

# 2012

## WELTHUNGER-INDEX

HERAUSFORDERUNG HUNGER: ERNÄHRUNG SICHERN, WENN LAND,  
WASSER UND ENERGIE KNAPP WERDEN



welt  
hunger  
hilfe



INTERNATIONAL  
FOOD POLICY  
RESEARCH  
INSTITUTE  
A member of the CGIAR Consortium

CONCERN  
worldwide





# 2012

## WELTHUNGER-INDEX

HERAUSFORDERUNG HUNGER: ERNÄHRUNG SICHERN, WENN LAND,  
WASSER UND ENERGIE KNAPP WERDEN

IFPRI:

Klaus von Grebmer, Claudia Ringler, Mark W. Rosegrant,  
Tolulope Olofinbiyi, Doris Wiesmann, Heidi Fritschel,  
Ousmane Badiane, Maximo Torero, Yisehac Yohannes

Concern Worldwide:

Jennifer Thompson

Welthungerhilfe und Green Scenery:

Constanze von Oppeln, Joseph Rahall

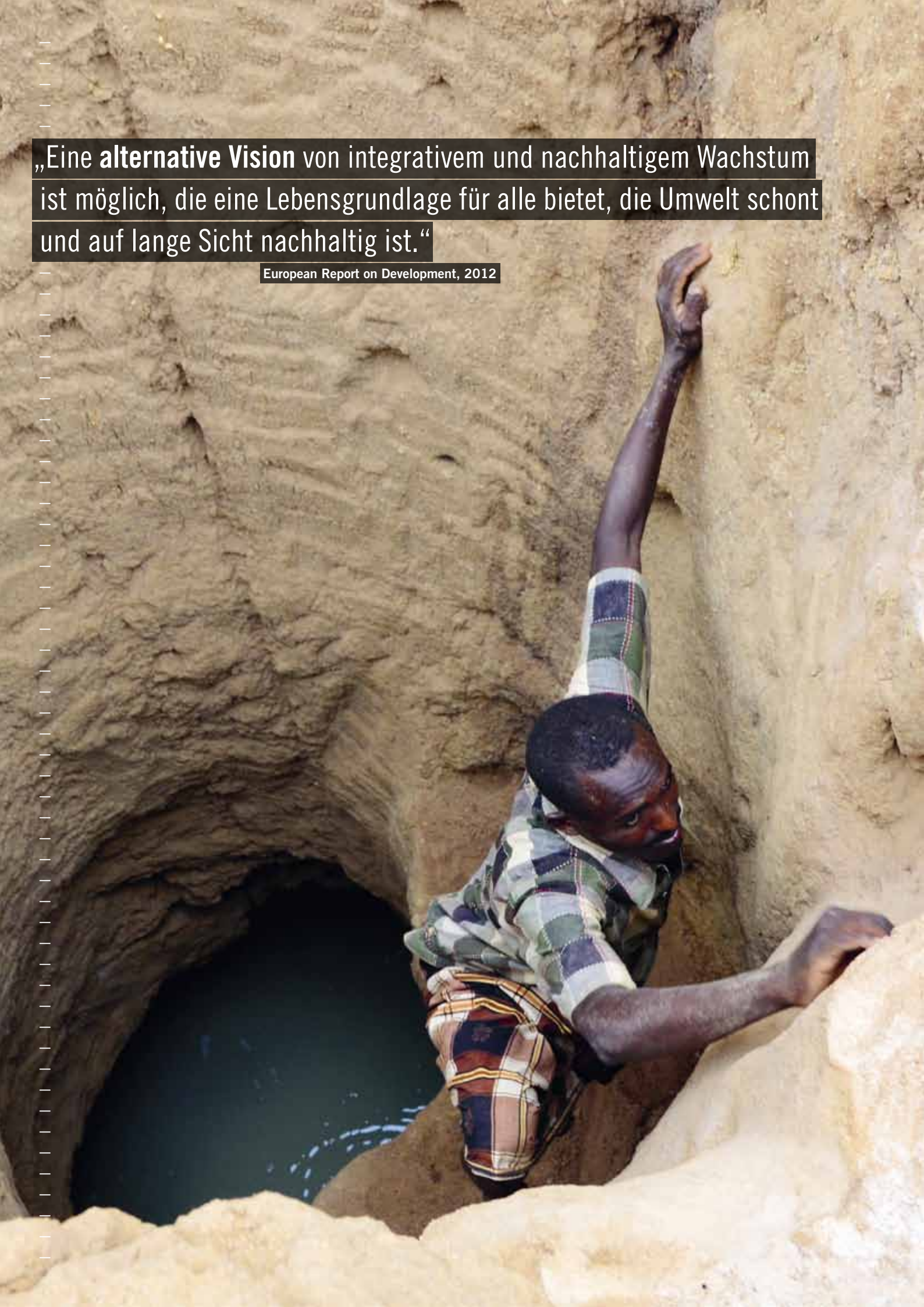
Bonn/Washington, DC/Dublin

Oktober 2012



„Eine **alternative Vision** von integrativem und nachhaltigem Wachstum ist möglich, die eine Lebensgrundlage für alle bietet, die Umwelt schont und auf lange Sicht nachhaltig ist.“

European Report on Development, 2012



# VORWORT

## *Reicht unsere Erde für alle aus?*

Dürrekatastrophen, ein weltweiter Wettbewerb um landwirtschaftliche Flächen, schwankende Energiepreise und Krisen bei der Energieversorgung haben in letzter Zeit deutlich vor Augen geführt, dass die natürlichen Ressourcen, welche die Grundlage der weltweiten Nahrungsversorgung bilden, begrenzt sind. Es wird zunehmend klar, dass die Nutzung von Land, Energie und Wasser deutlich sorgfältiger und ganzheitlicher gestaltet werden muss als bisher: Nur so lässt sich die nachhaltige Ernährung von neun Milliarden Menschen (so die Prognose für die Weltbevölkerung im Jahr 2050) sichern, die – wenn sie konsumieren wie wir heute in den Industrieländern – so viel verbrauchen werden wie zwölf Milliarden Menschen.

Es ist unerlässlich, dass wir künftig mehr Nahrung unter Verwendung von weniger Ressourcen produzieren und Ernten effizienter nutzen. Zudem müssen wir uns der Tatsache stellen, dass jahrzehntelange Bemühungen und zahllose Deklarationen den Hunger nicht ausmerzen konnten. Wie der Welthunger-Index 2012, der gemeinsam vom Internationalen Forschungsinstitut für Ernährungs- und Entwicklungspolitik (IFPRI), der irischen Nichtregierungsorganisation Concern Worldwide und der Welthungerhilfe herausgegeben wird, zeigt, verlaufen die Fortschritte bei der Reduzierung des Anteils hungernder Menschen weltweit ausgesprochen schleppend. Dem Index zufolge ist die globale Hungersituation „ernst“. 20 Länder verzeichnen immer noch „sehr ernste“ beziehungsweise „gravierende“ Hungerwerte. In Südasien und Afrika südlich der Sahara ist die Hungersituation nach wie vor weltweit am schlimmsten, wie die Indexwerte zeigen. Diese Zahlen bedeuten extremes Leid für Millionen armer Menschen.

IFPRI hat in diesem Jahr zum siebten Mal den Welthungerindex berechnet und eine Analyse dieses mehrdimensionalen Maßstabs des weltweiten Hungers vorgenommen. Dabei muss beachtet werden, dass es sich hier um Landesdurchschnittswerte handelt. Auch in Ländern, deren Werte als „mäßig“ oder „ernst“ eingestuft wurden, kann die Situation in einzelnen Regionen „sehr ernst“ oder „gravierend“ sein. Dieser Bericht bildet zudem nicht die gegenwärtige Situation ab, sondern gibt ein Bild der jüngsten Vergangenheit. Der WHI wird auf Grundlage der aktuellsten Daten berechnet, die von den Regierungen und internationalen Organisationen zur Verfügung gestellt werden, doch diese Angaben liegen leider erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung vor. Da es keine zeitnahen Daten zum weltweiten Hunger gibt, berücksichtigt dieser Bericht nicht die Auswirkungen der jüngsten Ereignis-

se. Wir hoffen sehr, dass Regierungen und internationale Organisationen gemeinsam mit Hochdruck daran arbeiten werden, aktuellere und vollständigere Daten zum Hunger in ihren Ländern sowie weltweit zu erheben und herauszugeben.

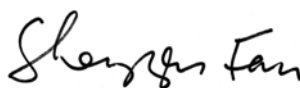
Der Schwerpunkt des vorliegenden WHI-Berichtes liegt auf der Frage, wie eine nachhaltige Ernährungssicherung angesichts der zunehmenden Verknappung von Wasser, Land und Energie gewährleistet werden kann. Demografischer Wandel, steigende Einkommen und das damit verbundene Konsumverhalten sowie Klimawandel, beständige Armut und unzureichende politische Strategien und Institutionen tragen allesamt dazu bei, dass unsere begrenzten natürlichen Ressourcen zunehmend unter Druck geraten. In diesem Bericht beschreibt IFPRI die Anzeichen der Verknappung von Land, Wasser und Energie in den Entwicklungsländern und skizziert zwei Versionen eines künftigen weltweiten Nahrungssystems: ein nicht nachhaltiges Szenario, in dem die derzeitigen Trends im Verbrauch von Ressourcen fortgeschrieben werden, und ein nachhaltiges Szenario, das eine deutliche Verbesserung des Zugangs zu Nahrung, modernen Energiequellen und sauberem Wasser vorsieht und in dem die Umweltzerstörung gestoppt oder gar rückgängig gemacht wird. Concern Worldwide und die Welthungerhilfe schildern, wie vor Ort mit den Themen Landbesitz und Landrecht umgegangen wird und welche Auswirkungen der zunehmende Wettbewerb um Land, Wasser und Energie für arme Menschen in Sierra Leone und Tansania mit sich bringt. Außerdem zeigen sie, wie die Arbeit ihrer Organisationen dazu beiträgt, diese Auswirkungen zu vermindern.

Auf Grundlage dieser Forschungsergebnisse und Erfahrungen vor Ort empfehlen IFPRI, Concern Worldwide und die Welthungerhilfe ganzheitliche Strategien zum Umgang mit allen vier Sektoren – Land, Wasser, Energie und Nahrung. Dazu gehören das verantwortungsvolle Management natürlicher Ressourcen und der Ausbau innovativer Lösungen für die Nutzung knapper Ressourcen. Zudem muss den Faktoren begegnet werden, die zur Verknappung der natürlichen Ressourcen beitragen, darunter auch dem Klimawandel. Nachhaltige Strategien entstehen nicht von selbst; sie müssen erforscht, entwickelt und umgesetzt werden. Vertreterinnen und Vertreter aller Disziplinen, die hierzu einen Beitrag leisten können, sind dazu aufgerufen – Wasserspezialisten und Energieexperten, Wissenschaftler und Praktiker, Landwirte und politische Entscheidungsträger, Ökonomen und Ernährungsfachleute.

Unsere Erde reicht auch im Jahr 2050 für alle aus – wenn wir sorgfältig mit ihren Ressourcen umgehen.



**Dr. Wolfgang Jamann**  
Generalsekretär und Vorstandsvorsitzender  
Welthungerhilfe



**Dr. Shenggen Fan**  
Direktor Internationales Forschungsinstitut  
für Ernährungs- und Entwicklungspolitik



**Tom Arnold**  
Direktor  
Concern Worldwide

# INHALT

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	5
<b>KAPITEL</b>	
01	Das Konzept des Welthunger-Indexes ..... 6
02	Globale, regionale und nationale Trends ..... 10
03	Ernährung in Zeiten knapper Land-, Wasser- und Energieressourcen ..... 22
04	Die zentrale Bedeutung von Land, Wasser und Energie für Kleinbauern ..... 36
05	Politische Handlungsempfehlungen ..... 50
<b>ANHANG</b>	
A	Datenquellen und Berechnung der Welthunger-Index-Werte 1990, 1996, 2001, 2012 ..... 58
B	Zugrunde liegendes Datenmaterial der Welthunger-Index-Werte 1990, 1996, 2001, 2012 ..... 59
C	Ländertrends der Welthunger-Index-Werte 1990, 1996, 2001, 2012 ..... 61
<b>LITERATUR</b>	65
<b>PARTNER</b>	71



# ZUSAMMENFASSUNG

Der weltweite Hunger ist dem Welthunger-Index (WHI) 2012 zufolge zwar seit 1990 leicht zurückgegangen, die Ernährungssituation bleibt jedoch weiterhin „ernst“. Der globale Durchschnittswert kaschiert dramatische Unterschiede zwischen den Ländern und Regionen. Regional werden die höchsten WHI-Werte in Südasien und Afrika südlich der Sahara verzeichnet. In Südasien wurde der WHI-Wert zwischen 1990 und 1996 deutlich gesenkt – vor allem durch eine Reduzierung des Anteils an unterernährten Kindern –, diese schnellen Fortschritte konnten jedoch nicht fortgesetzt werden. Auch wenn Afrika südlich der Sahara in den 1990er-Jahren mit den in Südasien erzielten Erfolgen nicht Schritt zu halten vermochte, konnte die Region doch seit der Jahrtausendwende aufholen, so dass der WHI-Wert 2012 nun unter dem von Südasien liegt.

Im Vergleich zu 1990 konnten 15 Länder ihre WHI-Werte um mindestens 50 Prozent senken. Die größten absoluten Fortschritte bei der Reduzierung der WHI-Werte seit 1990 erzielten Äthiopien, Angola, Bangladesch, Malawi, Nicaragua, Niger und Vietnam.

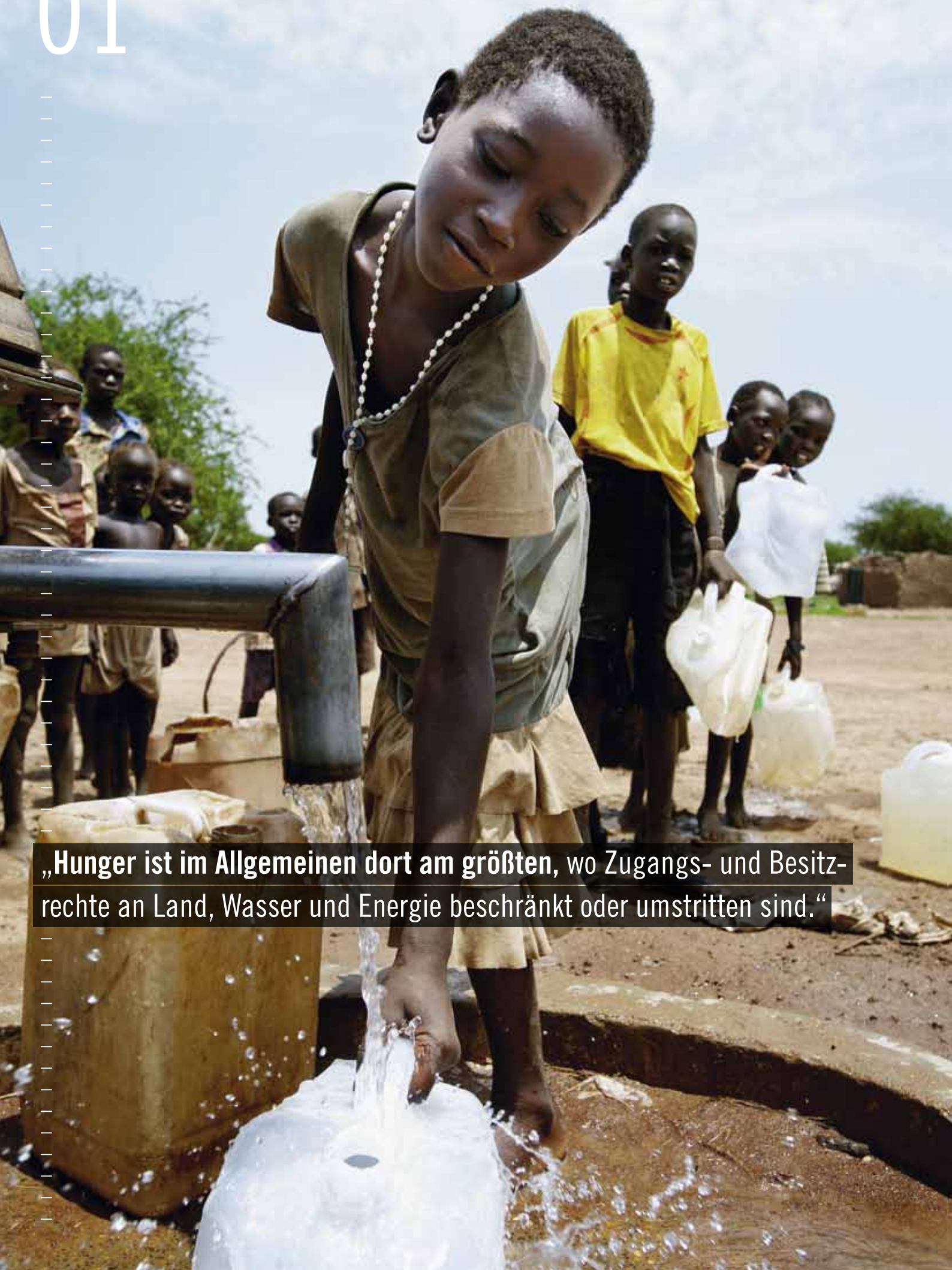
In 20 Ländern herrschen immer noch „sehr ernste“ oder „gravierende“ Hungerzustände. Der Großteil der Länder mit sehr ernsten WHI-Werten liegt in Afrika südlich der Sahara und in Südasien (allerdings konnte der WHI 2012 weder die jüngste Krise am Horn von Afrika, die sich 2011 zuspitzte, noch die unsichere Nahrungssituation im Sahelgebiet berücksichtigen). Zwei der drei Länder mit „gravierenden“ WHI-Werten für 2012, Burundi und Eritrea, liegen in Afrika südlich der Sahara; das dritte Land mit einem „gravierenden“ Wert ist Haiti. Der WHI-Wert Haitis ging zwar zwischen 1990 und 2001 um etwa ein Viertel zurück, diese Erfolge wurden jedoch in den folgenden Jahren fast vollständig zunichte gemacht. Auch wenn die Auswirkungen des verheerenden Erdbebens im Januar 2010 aufgrund mangelnder Verfügbarkeit aktueller Daten im vorliegenden Bericht nicht vollständig erfasst werden konnten, drängten sie das Land zurück in die Gruppe der Länder mit „gravierenden“ Hungerwerten. Anders als in den letzten Jahren wird die Demokratische Republik Kongo nicht unter den Ländern mit „gravierenden“ Werten aufgeführt, da der WHI-Wert des Landes aufgrund fehlender Daten nicht berechnet werden konnte. Aktuelle, zuverlässige Daten sind dringend erforderlich, um die Situation dort beurteilen zu können.

Die jüngsten Entwicklungen in den Sektoren Land, Wasser und Energie können als Warnsignal für die weltweite Ernährungssicherheit betrachtet werden. Es führt kein Weg daran vorbei, dass wir mehr Nahrung unter Verwendung von weniger Ressourcen produzieren und gleichzeitig ineffiziente und verschwenderische Umgangsweisen und Strategien abschaffen müssen. Der demografische Wandel, Einkommenssteigerungen, Klimawandel sowie schlechte Politik und schwache Institutionen treiben die Verknappung der natürlichen Ressourcen in einem solchen Maße voran, dass die Nahrungsproduktion und ihre ökologischen Grundlagen gefährdet sind. Die Ernährungssicherheit ist heute untrennbar mit den Entwicklungen in den Sektoren Wasser, Energie

und Land verbunden. Steigende Energiepreise beeinflussen die Kosten, die die Landwirte für Kraftstoff und Düngemittel zahlen müssen. Zudem steigern sie die Nachfrage nach Biokraftstoffen auf Kosten des Anbaus von Nahrungsmitteln und führen zu einer Erhöhung der Kosten für Wassernutzung. Landwirtschaft findet schon heute in einem Kontext von qualitativer und quantitativer Landknappheit statt: Die besten Ackerflächen der Welt werden bereits bewirtschaftet und nicht nachhaltige landwirtschaftliche Methoden tragen erheblich zur Degradation von Böden bei. Das begrenzte Angebot an Ackerland hat – gekoppelt mit kurzsichtigen politischen Entscheidungen zur Bioenergienutzung – zu einem massiven Anstieg von ausländischen Direktinvestitionen in Land in einigen Entwicklungsländern geführt und bringt damit die Landrechte der lokalen Bevölkerung in Gefahr. Wasser ist schon jetzt knapp; durch den Klimawandel wird sich die Situation jedoch noch einmal verschärfen.

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, sind ganzheitliche Strategien für den Umgang mit Wasser, Land, Energie und Nahrung erforderlich – und zwar sehr rasch. Damit natürliche Ressourcen nachhaltig verwaltet werden können, sind verschiedene Maßnahmen nötig: Land- und Wasserrechte müssen gesichert werden, ineffiziente Subventionen für Wasser, Energie und Düngemittel müssen abgebaut werden und es muss ein makroökonomisches Umfeld geschaffen werden, in dem der effiziente Gebrauch natürlicher Ressourcen gefördert wird. Außerdem müssen die technischen Lösungsansätze ausgebaut werden, insbesondere jene, die natürliche Ressourcen bewahren und eine effiziente und effektive Nutzung von Land, Energie und Wasser entlang der Wertschöpfungskette fördern. Notwendig ist auch, den grundlegenden Ursachen der zunehmenden Verknappung zu begegnen: Das heißt, Frauen müssen in ihrem Zugang zu Bildung gestärkt und in der Wahrnehmung ihrer reproduktiven Rechte unterstützt werden, um dem demografischen Wandel zu begegnen. Einkommen sollten gesteigert und gleichzeitig die zunehmende Ungleichverteilung wirtschaftlicher Chancen gemindert werden. Schließlich muss die Landwirtschaft entsprechend den Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden und gleichzeitig ihren eigenen Beitrag dazu reduzieren.

Angesichts der Verknappung von Land, Wasser und Energie steht die Ernährungssicherung vor gewaltigen Herausforderungen. Die in diesem Bericht skizzierten Strategien zeigen, wie wir uns diesen Herausforderungen auf nachhaltige und bezahlbare Weise stellen können.



„Hunger ist im Allgemeinen dort am größten, wo Zugangs- und Besitzrechte an Land, Wasser und Energie beschränkt oder umstritten sind.“



# DAS KONZEPT DES WELTHUNGER-INDEXES

Der Welthunger-Index (WHI) ist ein Instrument, mit dem die weltweite Hungersituation umfassend berechnet und dargestellt wird.<sup>1</sup> Er wird jährlich vom Internationalen Forschungsinstitut für Ernährungs- und Entwicklungspolitik (IFPRI) berechnet, zeigt Erfolge und Misserfolge bei der Hungerbekämpfung auf und bietet Erklärungen für die Ursachen von Hunger. Das Ziel des WHI ist es, das Bewusstsein und Verständnis für regionale und nationale Unterschiede von Hunger zu steigern, um Initiativen zur Hungerbekämpfung anzustoßen.

Hunger kann anhand einer Vielzahl von Indikatoren gemessen werden (siehe „Hunger – eine Begriffsklärung“ auf Seite 9). Um die vielen verschiedenen Dimensionen des Hungers widerzuspiegeln, fasst der WHI drei gleichwertige Indikatoren zu einem Index zusammen:

- 1. Unterernährung:** der prozentuale Anteil der Unterernährten an der Bevölkerung (Indikator für den Anteil der Menschen, die ihren Kalorienbedarf nicht decken können);
- 2. Kindliche Unterernährung:** der Anteil von Kindern unter fünf Jahren, die untergewichtig sind (Indikator für den Anteil der Kinder, die an Gewichtsverlust und Wachstumsstörungen leiden); und
- 3. Kindersterblichkeit:** die Sterblichkeitsrate von Kindern unter fünf Jahren (Indikator, der zum Teil das fatale Zusammenwirken von mangelnder Nährstoffversorgung und einem ungesunden Umfeld widerspiegelt).

Dieser multidimensionale Ansatz bietet mehrere Vorteile. Er berücksichtigt sowohl die Versorgungslage der Bevölkerung insgesamt als auch die Ernährungslage der Kinder, für die Mangelernährung ein besonderes Krankheits- und Todesrisiko darstellt und eine fortdauernde Gefährdung der körperlichen und geistigen Entwicklung bedeutet. Darüber hinaus kann durch die Kombination unabhängig voneinander gemessener Indikatoren der Einfluss zufallsbedingter Messfehler verringert werden.<sup>2</sup>

Der WHI bewegt sich zwischen dem besten Wert 0 (kein Hunger) und dem schlechtesten Wert 100, wobei keiner dieser Extremwerte tatsächlich erreicht wird. Die Skala auf den folgenden Seiten zeigt, wie der Schweregrad des Hungers – von „wenig“ bis zu „gravierend“ – den möglichen WHI-Werten zugeordnet wird. Der WHI 2012 wird für 120 Länder ermittelt, von denen Daten zu allen drei Indikatoren verfügbar sind und für die eine Berechnung des Hungers relevant erscheint (einige einkommensstarke Länder wurden bei der Ermittlung des WHI nicht mit einbezogen, da die Verbreitung von Hunger dort sehr gering ist).

Der WHI kann nur so aktuell sein wie die Daten der drei Indikatoren, auf denen er beruht. Der vorliegende Bericht berücksichtigt Daten aus den Jahren 2005 bis 2010 und damit die aktuellsten weltweit verfügbaren Messwerte auf Länderebene zu den drei WHI-Indikatoren.

Damit ist er eine Momentaufnahme der jüngsten Vergangenheit und nicht der Gegenwart. Für einige Länder, wie Afghanistan, Irak, Papua-Neuguinea, Somalia und nun auch für die Demokratische Republik Kongo und Myanmar, kann der WHI nicht errechnet werden, weil keine ausreichenden Daten zur Unterernährung vorliegen.<sup>3</sup> Obwohl eine Vielzahl von technischen Hilfsmitteln eine nahezu unmittelbare Datenerfassung und Berichterstattung möglich machen, bilden die maßgeblichen Ernährungsstatistiken die tatsächliche Situation erst mit großer Zeitverzögerung ab. Auf Länderebene müssen dringend aktuellere und umfassendere Daten erhoben werden. Es gibt bereits Bemühungen, die Datenerhebung zur Unterernährung und zur Verteilung des Nahrungsmittelkonsums zu verbessern. Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) überarbeitet derzeit ihre Methodik zur Schätzung von Unterernährung, um dadurch aktuellere Daten liefern zu können, die alle relevanten Informationen beinhalten. Unter anderem sollen dabei auch die Ergebnisse einer großen Anzahl von Haushaltsbefragungen berücksichtigt werden, die seit einigen Jahren verfügbar sind (FAO 2011b). Verbesserungen bei der Erhebung von Daten zu Hunger und Nahrungsmittelkonsum würden zu einer vollständigeren und aktuelleren Einschätzung der weltweiten Hungersituation beitragen und damit zu effektiveren Maßnahmen der Hungerbekämpfung.

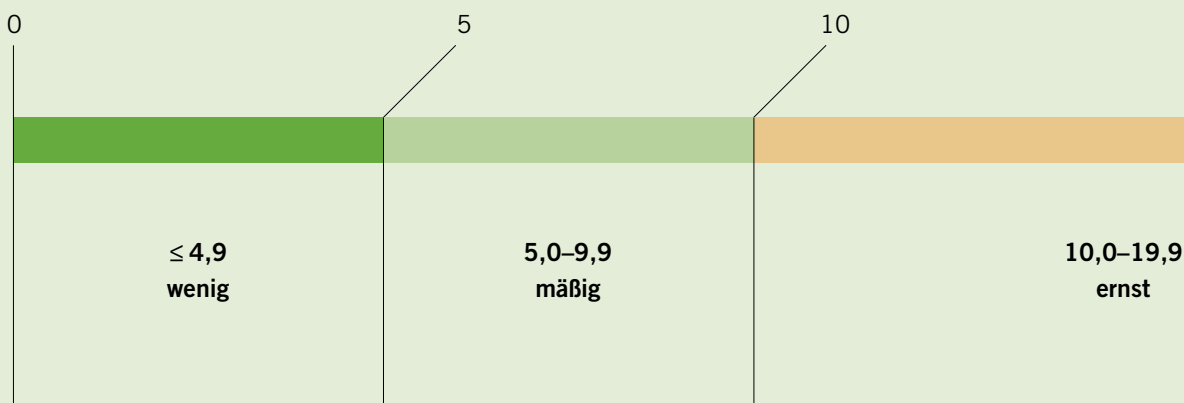
Die Basisdaten des WHI werden kontinuierlich durch die Vereinten Nationen (UN) überarbeitet, und diese Überarbeitungen werden in den jährlichen WHI-Berichten berücksichtigt. Die Korrekturen führen zu einer stetigen Verbesserung der Datenqualität; sie haben aber zur Folge, dass die WHI-Werte aus Berichten verschiedener Jahre nicht miteinander vergleichbar sind. Ebenso wie der Bericht von 2011 bietet der vorliegende jedoch den Vorteil gegenüber früheren WHI-Berichten, dass er nicht nur den aktuellen WHI aufführt, sondern darüber hinaus die WHI-Werte von drei weiteren Referenzjahren: 1990, 1996 und 2001. Diese sind miteinander vergleichbar und ermöglichen somit eine eingehendere Trend-Analyse.

<sup>1</sup> Hintergrundinformationen zum Konzept sind zu finden in Wiesmann (2004) und Wiesmann, von Braun und Feldbrügge (2000).

<sup>2</sup> Eine mehrdimensionale Messmethode für Armut bietet der von der Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI) für das United Nations Programme (UNDP) entwickelte Index (Alkire und Santos 2010).

<sup>3</sup> Für die Demokratische Republik Kongo veröffentlicht die FAO keine Schätzwerte mehr zur Unterernährung und Kalorienverfügbarkeit pro Kopf auf Landesebene (FAO 2011a). Frühere Berichte zeigten für dieses Land die relativ und absolut größte Erhöhung des WHI-Werts seit 1990 auf. Auch für Myanmar konnte wegen fehlender Daten zu Unterernährung kein WHI-Wert ermittelt werden.

### BOX 1.1 WAS IST DER WELTHUNGER-INDEX?

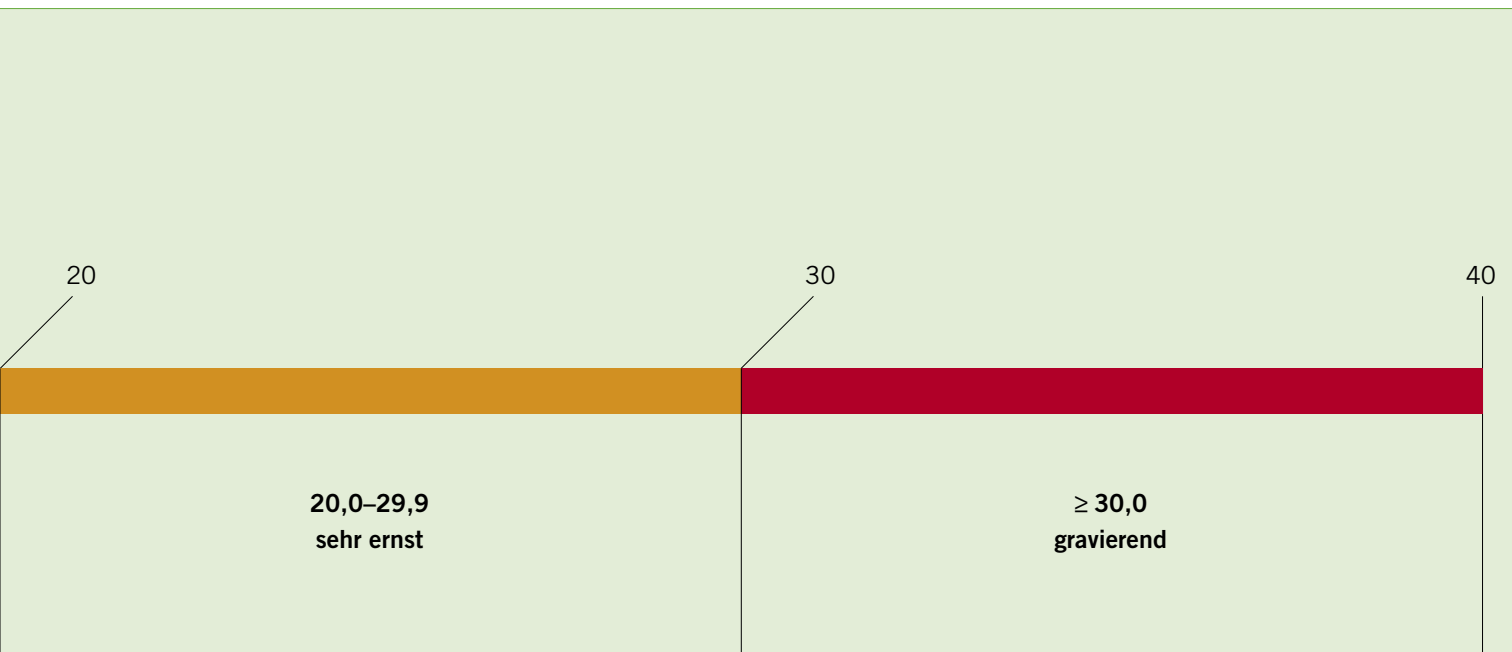


### DIE DATENGRUNDLAGE DES WHI

Die vorliegenden WHI-Werte von 1990, 1996, 2001 und 2012 wurden auf Grundlage der neuesten überarbeiteten Daten für die drei Indikatoren des Indexes errechnet.<sup>1</sup> Soweit keine Originaldaten vorlagen, wurden auf Grundlage der neuesten vorliegenden Werte Schätzungen für die WHI-Indikatoren vorgenommen. Die Indikatoren „Kindersterblichkeit“ und „Unterernährung“ für die WHI-Werte von 1990, 1996 und 2001 beruhen auf aktualisierten Daten vom Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (UNICEF) beziehungsweise von der FAO. Außerdem wurden für die WHI-Werte von 1990, 1996, 2001 und 2012 korrigierte Kalorienberechnungen der FAO für die Schätzungen des Indikators „Kindliche Unterernährung“ zugrunde gelegt. Die jüngsten Ergänzungen zur weltweiten Datenbank der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu Wachstum und Unterernährung von Kindern wurden beim Indikator „Kindliche Unterernährung“ der vier WHI-Werte berücksichtigt, ebenso wie die neuesten Erkenntnisse aus den Demographic and Health Surveys (DHS), den Multiple Indicator Cluster Surveys und Statistiken von UNICEF (UNICEF 2012a). Diese Überarbeitungen der Ursprungsdaten erhöhen die Qualität des WHI.

Die Daten für den WHI 2012 umfassen den Zeitraum von 2005 bis 2010. Die Daten zum Anteil der unterernährten Menschen beziehen sich auf die Jahre 2006 bis 2008 (FAO 2011a; Schätzungen der Verfasser); die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 2010 (UNICEF 2012b) und die Zahlen zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem aktuellsten Jahr des Zeitraums 2005 bis 2010, aus dem Daten vorliegen (WHO 2012; UNICEF 2012a, c; MEASURE DHS 2012; Schätzungen der Verfasser). Detailinformationen über die Datenquellen und die Berechnung der WHI-Werte von 1990, 1996, 2001 und 2012 finden sich in Anhang A.





## HUNGER – EINE BEGRIFFSKLÄRUNG

Der Begriff „Hunger“ wird nicht einheitlich verwendet, was zu terminologischen Unklarheiten führen kann. Im allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet „Hunger“ ein Unbehagen, das von einem Mangel an Nahrung erzeugt wird. Die FAO definiert Hunger als eine Kalorienaufnahme von weniger als etwa 1.800 Kilokalorien am Tag, also dem Minimum, das die meisten Menschen für ein gesundes und aktives Leben benötigen.<sup>2</sup>

Der Begriff „Unterernährung“ geht über die reine Kalorienanzahl hinaus und bezeichnet eine unzureichende Versorgung mit Energie, Proteinen oder wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen. Unterernährung ist das Ergebnis einer unzureichenden Nahrungsmittelaufnahme – entweder hinsichtlich der Menge oder der Qualität – oder einer mangelhaften Nährstoffaufnahme aufgrund von Infektionen oder anderen Krankheiten, beziehungsweise einer Kombination dieser Faktoren, die ihrerseits durch mangelnde Ernährungssicherheit in den Haushalten, unzulängliche Gesundheitsfürsorge für Mütter und Kinder sowie unzureichenden Zugang zu Gesundheitsdiensten, zu sauberem Wasser und zu Abwassertsorgung verursacht werden. Der breiter angelegte Begriff

„Fehlernährung“ bezieht sich sowohl auf Unterernährung (Probleme des Mangels) als auch auf Überernährung (unausgewogene Ernährung, etwa durch die Aufnahme zu vieler Kalorien im Vergleich zum Bedarf, mit oder ohne geringe Aufnahme von mikronährstoffreicher Nahrung).

Im vorliegenden Bericht bezieht sich der Begriff „Hunger“ auf den Index, der auf den drei auf Seite 7 beschriebenen Indikatoren basiert.

<sup>1</sup> Für Berechnungen von früheren WHI-Werten siehe von Grebmer et al. (2011); von Grebmer et al. (2010); von Grebmer et al. (2009); von Grebmer et al. (2008); IFPRI/Welthungerhilfe/Concern (2007); Wiesmann (2006a, b); und Wiesmann, Weingärtner und Schöninger (2006).

<sup>2</sup> Die FAO berechnet den durchschnittlichen Mindestenergiebedarf einer Bevölkerung auf der Grundlage von deren Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht. Der Bedarf ist von Land zu Land unterschiedlich (2006–08 reichte er von ca. 1.690 Kilokalorien pro Person und Tag in Eritrea bis zu 2.000 Kilokalorien pro Person und Tag in den Niederlanden). Die Unterernährung wird anhand des durchschnittlichen Mindestenergiebedarfs eines Landes geschätzt (FAO 2011a).

„Die Notwendigkeit, **mehr mit weniger zu produzieren** — nachhaltiger und armutsorientierter als bisher —, wird bestehen bleiben.“





# GLOBALE, REGIONALE UND NATIONALE TRENDS

Der Rückgang des weltweiten Hungers seit 1990 ist gering. Während die *Anzahl* der unterernährten Menschen von Mitte der 1990er-Jahre bis 2006–2008 anstieg, ging der *Anteil* der unterernährten Menschen weltweit in den letzten zehn Jahren leicht zurück (FAO 2011a). Der WHI zeichnet ein Bild des relativen Hungers und weist einen positiven Trend auf, da er sich auf den Anteil der Menschen bezieht, die gemäß den drei Indikatoren unter Hunger leiden. Der weltweite<sup>1</sup> WHI 2012 fiel gegenüber dem WHI 1990<sup>2</sup> um 26 Prozent, von dem Wert 19,8 auf 14,7 (siehe Abbildung 2.1).

Die drei Indikatoren haben in jeweils unterschiedlichem Maße zu diesem Rückgang beigetragen. Die Reduzierung der kindlichen Unterernährung senkte den weltweiten Wert um 2,7 Punkte; Veränderungen bei der Kindersterblichkeit und der Unterernährung führten zu Senkungen um 1,1 beziehungsweise 1,3 Punkte.

Weltweit sank der Index zwischen 1990 und 1996 am schnellsten (um 2,6 Punkte). Danach verlangsamten sich die Fortschritte. Unterernährung und kindliche Unterernährung konnten zwischen 1990 und 1996 am deutlichsten reduziert werden, während bei der Senkung der Kindersterblichkeit seit 2001 raschere Fortschritte erzielt werden konnten. Der Anteil unterernährter Menschen ist weltweit seit 1995–97 fast konstant geblieben, der Wert fiel nur um einen Prozentpunkt. Insgesamt zeigt der Index-Wert jedoch, dass die globale Hungersituation nach wie vor „ernst“ ist.

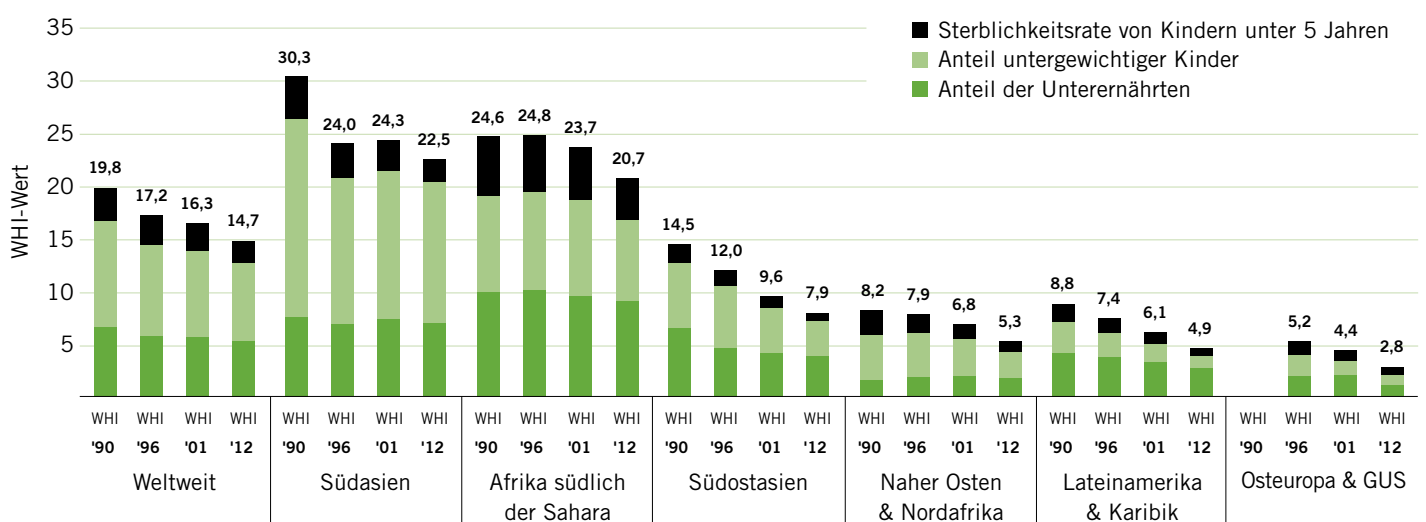
## Bedeutende Unterschiede bei regionalen Trends

Die weltweiten Durchschnittswerte kaschieren weitreichende Unterschiede zwischen einzelnen Regionen und Ländern. Im Vergleich zu den Werten von 1990 sank der WHI 2012 in Afrika südlich der Sahara um 16 Prozent, in Südasien um 26 Prozent sowie um 35 Prozent im Nahen Osten und in Nordafrika (Abb. 2.1). Besonders bemerkenswert sind die Fortschritte in Südostasien (46 Prozent) und in Lateinamerika und der Karibik (44 Prozent, wobei der Wert in dieser Region bereits relativ niedrig lag). In Osteuropa und den GUS-Staaten war der WHI-Wert 2012 um 46 Prozent niedriger als der Wert von 1996<sup>3</sup>.

Südostasien sowie Lateinamerika und die Karibik verzeichnen seit 1990 einen stetigen Rückgang der WHI-Werte. Im Nahen Osten und Nordafrika hat sich nach einer Periode der Stagnation von 1990 bis 1996 der Rückgang des WHI-Werts beschleunigt. Auch in Südasien und in Afrika südlich der Sahara – den beiden Regionen, die mit 22,5 und 20,7 die höchsten WHI-Werte aufweisen – war die Geschwindigkeit der Fortschritte nicht gleichförmig.

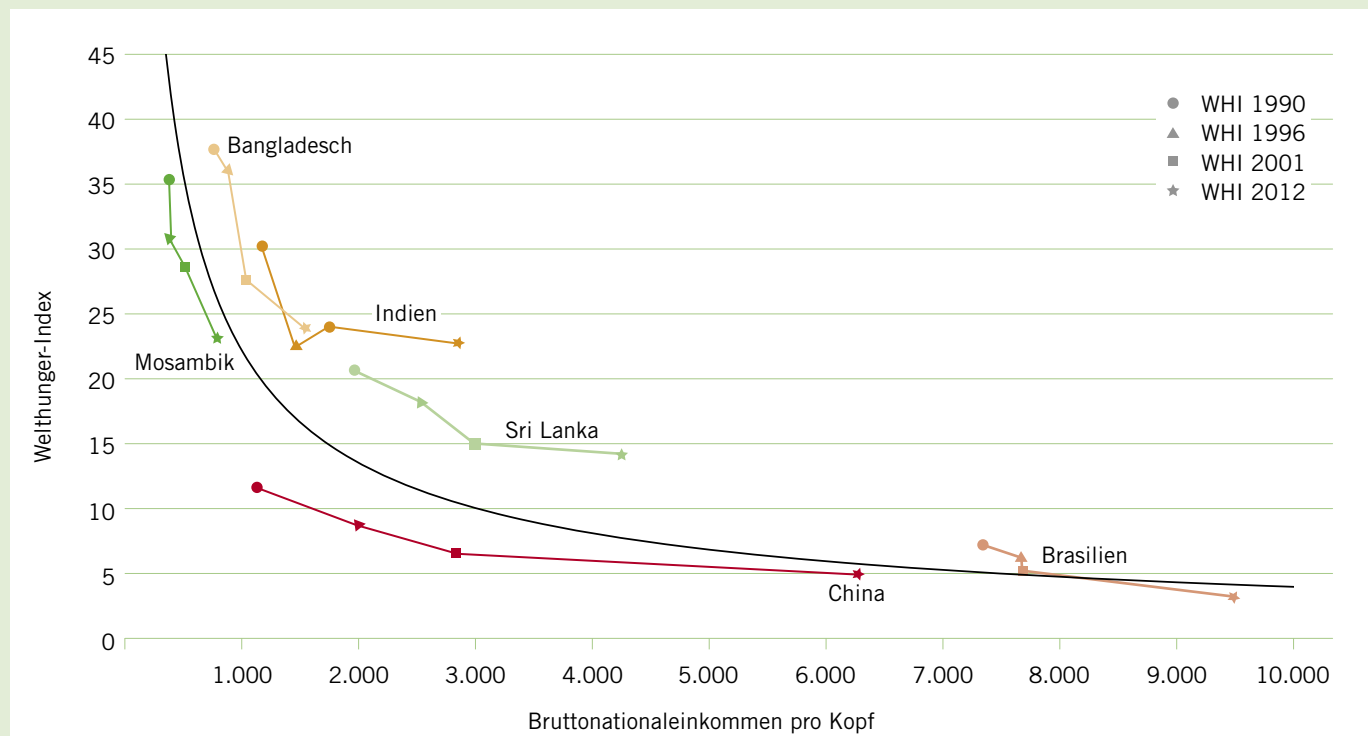
Im regionalen Vergleich des WHI 2012 weist Südasien den höchsten Wert auf. Zwar konnte die Region ihren WHI-Wert zwischen 1990 und 1996 um mehr als 6 Punkte senken – hauptsächlich durch den starken Rückgang des Anteils untergewichtiger Kinder um 15 Prozentpunkte. Trotz des weiterhin starken Wirtschaftswachstums konnte Südasien diese Erfolge jedoch nicht fortsetzen und der WHI-Wert stagnierte weitgehend: Seit 2001 sank er nur um etwa zwei Punkte.

ABBILDUNG 2.1 BEITRAG DER INDIKATOREN ZUM GESAMTWERT DES WHI 1990, 1996, 2001 UND 2012 NACH REGIONEN



Anmerkung: Für den WHI 1990 beziehen sich die Daten zum Anteil der Unterernährten auf die Jahre 1990 bis 1992, die Daten zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem Jahr im Zeitraum 1988 bis 1992, das 1990 am nächsten kommt, und die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 1990. Für den WHI 1996 beziehen sich die Daten zum Anteil der Unterernährten auf die Jahre 1995 bis 1997, die Daten zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem Jahr im Zeitraum 1994 bis 1998, das 1996 am nächsten kommt, und die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 1996. Für den WHI 2001 beziehen sich die Daten zum Anteil der Unterernährten auf die Jahre 2000 bis 2002, die Daten zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem Jahr im Zeitraum 1999 bis 2003, das 2001 am nächsten kommt, und die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 2001. Für den WHI 2012 beziehen sich die Daten zum Anteil der Unterernährten auf die Jahre 2006 bis 2008, die Daten zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem letzten Jahr des Zeitraums 2005 bis 2010, für das Daten verfügbar waren, und die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 2010.

## BOX 2.1 WELTHUNGER-INDEX UND EINKOMMEN IN INDIEN UND ANDEREN LÄNDERN



Quelle: Daten zum BNE pro Kopf stammen von der Weltbank (2012).

Anmerkung: Zahlen zum Bruttonationaleinkommen (BNE) pro Kopf beziehen sich auf die Kaufkraftparität und werden in Internationalen Dollar mit dem Basisjahr 2005 ausgedrückt. Die schwarze Trendlinie basiert auf einer Regression der WHI-Länderwerte von 1990, 1996, 2001 und 2012 auf das BNE pro Kopf für alle Länder mit verfügbaren Daten. Die WHI-Werte von 1990, 1996, 2001 und 2012 werden dabei jeweils dem BNE pro Kopf für die Jahre 1989–91, 1995–97, 2000–02 beziehungsweise 2008–10 zugeordnet (Weltbank 2012).

Trotz starken Wirtschaftswachstums hinkt Indien bei der Verbesserung des WHI-Werts hinterher. Nach einem leichten Anstieg zwischen 1996 und 2001 konnte der Wert nur geringfügig reduziert werden und liegt nun wieder annähernd auf dem Niveau von 1996 (siehe Grafik). Diese Stagnation des WHI-Werts geschah, während sich Indiens Bruttonationaleinkommen (BNE) pro Kopf nahezu verdoppelte: Zwischen 1995–97 und 2008–10 stieg es von 1.460 auf 2.850 Internationale Dollar, bezogen auf das Basisjahr 2005 (Weltbank 2012).

Beim Vergleich der WHI-Werte mit dem BNE pro Kopf ist zu beachten, dass Indiens neuester WHI-Wert zum Teil auf überholten Daten basiert: Während die Daten zur Kindersterblichkeit aus dem Jahr 2010 stammen und damit relativ aktuell sind, beziehen sich die neuesten Daten

der FAO zur Unterernährung auf den Zeitraum 2006–08, und Indiens letzte Erhebung von landesweit repräsentativen Daten zur kindlichen Unterernährung fand 2005–06 statt. Da die indische Regierung die nationalen Trends bei der kindlichen Unterernährung seit nunmehr sechs Jahren nicht mehr überprüft hat, können etwaige Fortschritte neueren Datums im Kampf gegen die Unterernährung von Kindern im WHI 2012 nicht berücksichtigt werden.

Obwohl aktuelle Anstrengungen zur Bekämpfung von kindlicher Unterernährung im diesjährigen WHI-Wert noch nicht sichtbar werden, bleibt Indiens Erfolgsbilanz enttäuschend. Im Allgemeinen sinken die Hungerwerte bei höherem Einkommen. Dieses Muster wird durch die schwarze Linie demonstriert, die durch eine Regression der WHI-Werte auf das BNE pro Kopf

für 117 Länder mit ausreichenden Daten prognostiziert wurde. Indiens Werte liegen durchweg über der prognostizierten Linie. Indiens WHI-Wert ist also höher, als unter Berücksichtigung des Pro-Kopf-Einkommens zu erwarten wäre. Zwischen 1990 und 1996 bewegte sich die indische Trendlinie parallel zur Prognose-Linie, somit fiel der WHI-Wert proportional zum wirtschaftlichen Wachstum. Nach 1996 verstärkte sich jedoch die Diskrepanz zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Fortschritten bei der Hungerbekämpfung und Indien entfernte sich zunehmend von der vorhergesagten Linie.<sup>4</sup>

In zwei weiteren südasiatischen Ländern, Bangladesch und Sri Lanka, lagen die WHI-Werte zwar ebenfalls höher als erwartet, sie sanken aber nahezu proportional mit dem Wachstum des BNE pro Kopf (und damit weitestgehend pa-



parallel zur prognostizierten Linie). Gegenüber anderen Ländern mit einem vergleichbaren wirtschaftlichen Entwicklungsstand erreichte Sri Lanka eine beeindruckend hohe Alphabetisierungsrate und Lebenserwartung. Diese Erfolge beruhen auf Strategien zur sozialen Sicherung, auf Investitionen in das öffentliche Gesundheitswesen und Bildungssystem sowie auf dem Einsatz für die Gleichstellung der Geschlechter (Samarage 2006). Bangladesch profitierte von breit angelegten sozialen Fortschritten: Zahlreiche Nichtregierungsorganisationen bilden dort einen sehr dynamischen Sektor und trugen zusammen mit staatlichen Transferprogrammen dazu bei, kindliche Unterernährung unter den Ärmsten zu reduzieren. Bangladesch konnte außerdem durch gezielte staatliche Interventionen die Ungleichheit der Geschlechter bei der Schulbildung eliminieren und hat mittlerweile Indien bei einer Reihe von Sozialindikatoren hinter sich gelassen, unter anderem in Bezug auf das Niveau der Kindersterblichkeit und die Geschwindigkeit bei deren Reduzierung (UNICEF 2012b; Weltbank 2005; Drèze 2004). Das Land hat sich außerdem zur regelmäßigen Kontrolle des Ernährungszustands von Kindern verpflichtet.

In China sind die WHI-Werte niedriger als angesichts des wirtschaftlichen Entwicklungsstandes zu erwarten wäre. Das Land widmete sich verstärkt der Armutsbekämpfung sowie Ernährungs- und Gesundheitsinterventionen und verbesserte den Zugang zu sauberem Wasser, Abwasserentsorgung und Bildung. So konnten Hunger und Unterernährung reduziert werden. Brasilien setzte erfolgreich gezielte Sozialprogramme ein (von Braun, Ruel und Gulati 2008). Mosambik erholt sich seit 1992 von einem langen Bürgerkrieg und kann wirtschaftliches Wachstum und Armutsreduzierung (van den Boom 2011) sowie eine Minderung von Hunger verzeichnen: Alle drei Indikatoren des WHI fielen seit 1990.

In Indien sind 43,5 Prozent aller Kinder unter fünf Jahren untergewichtig (WHO 2012, auf der Grundlage des National Family Health Survey

von 2005–06 [IIPS und Macro International 2007]). Dieser Wert macht nahezu zwei Drittel des sehr ernsten WHI-Werts des Landes aus. Den letzten Daten zur kindlichen Unterernährung von 2005–10 zufolge liegt Indien auf dem vorletzten Platz von 129 Ländern, noch hinter Äthiopien, Niger, Nepal und Bangladesch. Nur Osttimor hat einen noch höheren Anteil an unterernährten Kindern. Zum Vergleich: Nur 23 Prozent der Kinder in Afrika südlich der Sahara leiden an Untergewicht (obwohl in Indien ein geringerer Anteil der Gesamtbevölkerung als in Afrika südlich der Sahara unterernährt ist)<sup>5</sup>.

Kindliche Unterernährung ist nicht einfach das Resultat von Nahrungsmangel in den Haushalten. Es gibt zahlreiche potentielle Ursachen, zum Beispiel einen Mangel an lebenswichtigen Vitaminen und Mineralien in der Nahrung, ungeeignete Methoden bei der Pflege und Ernährung von Kindern sowie häufige Infektionen, die ihrerseits oft durch unzureichende Gesundheitsdienste oder ein unhygienisches Umfeld bedingt sind. Die niedrige Stellung von Frauen in Indien und anderen Teilen Südasiens trägt zum schlechten Ernährungszustand der Kinder bei, denn die kindliche Entwicklung und das Wohlergehen der Mütter sind eng miteinander verknüpft: Wenn Frauen schlecht ernährt sind, kaum Zugang zu Bildung haben und ein niedriges soziales Ansehen genießen, werden ihre Möglichkeiten, gut genährte Babys zu gebären und ihre Kinder angemessen zu ernähren und zu versorgen, stark beeinträchtigt (von Grebmer et al. 2010). Untersuchungen aus den Jahren 2000 bis 2006 ergaben, dass 36 Prozent der indischen Frauen im geburtsfähigen Alter untergewichtig waren, im Vergleich zu nur 16 Prozent in 23 Ländern in Afrika südlich der Sahara (Deaton und Drèze 2009).<sup>6</sup>

Es ist wissenschaftlich belegt, dass frühkindliche Mangelernährung zu langfristigen Störungen der körperlichen und geistigen Entwicklung von Kindern sowie ihrer schulischen Leistungen und ihrer wirtschaftlichen Produktivität im späteren Leben führt (Victora et al. 2008). Diese

Erkenntnisse verdeutlichen, wie wichtig es ist, das Problem der kindlichen Unterernährung insbesondere während der 1.000 Tage zwischen der Empfängnis und dem zweiten Geburtstag eines Kindes anzugehen. Eine gesteigerte Nahrungsmittelproduktion und eine bessere Verteilung von Nahrungsmitteln mögen zwar notwendig sein, um die kindliche Unterernährung zu reduzieren, reichen aber als alleinige Maßnahmen zumeist nicht aus. Die Ergebnisse einer aktuellen IFPRI-Studie legen nahe, dass von einem Zuwachs an Einkommen ohne gleichzeitige Verbesserungen im Gesundheits- und Bildungsbereich nur geringe Fortschritte bei der Reduzierung der kindlichen Unterernährung in Indien zu erwarten sind (Bhagowalia, Headey und Kadiyala 2012). Ein multisektoraler, gut koordinierter Ansatz ist nötig, um die kindliche Unterernährung in Indien und anderen Ländern erfolgreich zu bekämpfen (Headey, Chiu und Kadiyala 2011; von Braun, Ruel und Gulati 2008; Bhutta et al. 2008).

Indien hat in den letzten Jahren einiges in Bewegung gesetzt, um Nahrungsmittelsicherheit und Ernährung zu verbessern; es wurde erkannt, dass multisektorale Maßnahmen nötig sind (Kadiyala und Menon 2012). Die Regierung hat großangelegte ernährungsrelevante Sozialprogramme initiiert, aber die Konzepte sind häufig mangelhaft, die Zielgruppen werden nur in geringem Umfang erreicht, und das Monitoring ist unzureichend, was diese Programme vor fortwährende Herausforderungen stellt. Da es keine aktuellen Informationen zum Ernährungszustand der Bevölkerung gibt, bleibt ungewiß, ob diese Programme ihre vorgesehene Wirkung erzielen. In Indien – Heimat der größten Anzahl unterernährter Kinder weltweit – sind Datenerfassungssysteme für kindliche Unterernährung und damit in Zusammenhang stehenden Faktoren bitter nötig. Diese Systeme sollten in regelmäßigen Abständen Daten generieren, damit auf Grundlage dieser Informationen die Ergebnisse der Programme verbessert und ihre Wirksamkeit verstärkt werden kann (Kadiyala et al. 2012).

Der Anteil unterernährter Menschen konnte zwischen 1995 – 1997 und 2006 – 2008 nicht reduziert werden und stieg 2000 – 2002 sogar vorübergehend um zwei Prozentpunkte an. Soziale Ungleichheit sowie der schlechte Ernährungszustand, das geringe Bildungsniveau und der niedrige gesellschaftliche Status von Frauen – eine Hauptursache der Unterernährung von Kindern in dieser Region – erschwerten Fortschritte beim WHI-Wert.

Obwohl in Afrika südlich der Sahara in den 90er-Jahren insgesamt weniger Fortschritte als in Südasien erzielt wurden, holte die Region seit der Jahrtausendwende auf: Laut WHI 2012 ist das Ausmaß des Hungers in Afrika südlich der Sahara geringer als in Südasien. Da jedoch der Wert in der Region Afrika südlich der Sahara bereits im Jahr 1990 unter dem von Südasien lag, ist der Rückgang in Südasien insgesamt größer. Der WHI-Wert von Afrika südlich der

Sahara stieg zwischen 1990 und 1996 geringfügig an, sank dann bis 2001 leicht und ging bis zu dem im WHI 2012 berücksichtigten Zeitraum stärker zurück. Die großflächigen Bürgerkriege der 1990er- und 2000er-Jahre sind beendet und in früheren Konfliktländern nahm die politische Stabilität zu. Die Wirtschaft wuchs und die Errungenschaften im Kampf gegen HIV und AIDS trugen dazu bei, die Kindersterblichkeit in den von der Epidemie am stärksten betroffenen Ländern zu senken.

Seit 2001 ist die Kindersterblichkeitsrate sowohl bei Säuglingen als auch bei Kleinkindern unter fünf Jahren in Afrika südlich der Sahara zurückgegangen. Auch wenn hierbei eine Reihe von Faktoren eine Rolle gespielt haben mag, scheint ein Hauptgrund dafür der Rückgang von Malariafällen zu sein, der mit dem erhöhten Einsatz von mit Insektiziden behandelten Moskitonetzen und

## BOX 2.2 DER SAHEL: PLÖTZLICHE KRISE ODER STRUKTURELLES PROBLEM?

Im Frühjahr 2011 erschienen erste Medienberichte über eine bevorstehende Hungersnot im afrikanischen Sahelgebiet. Schätzungen zufolge waren vor allem wegen schlechter Ernten in mehreren Ländern rund 18 Millionen Menschen vom Hungertod bedroht. Die Krisenwarnung wurde durch einen vermeintlich großen Ernteausfall im Jahr 2011 ausgelöst: Verglichen mit 2010 war die Produktion in den Ländern der Sahelzone um 26 Prozent gesunken. Diese Statistik ist allerdings, alleine betrachtet, irreführend.

Im Jahr 2010 wurden Rekordernten eingebracht, und wenn man die Produktion von 2011 mit den Durchschnittswerten der Vorjahre vergleicht, scheint sie, außer in wenigen Ländern (s. Grafik rechts), nicht dramatisch unter den jüngsten Trends zu liegen. Zusammengekommen lag die Ernte der acht Sahelländer nur drei Prozent unter dem vorausgegangenen Fünfjahresdurchschnitt. Im Gegensatz dazu produzierten die acht benachbarten Küstenländer zusammen neun Prozent mehr als den Durchschnitt der vorherigen fünf Jahre. Insgesamt produzierten die gesamte Region Westafrika und der Tschad fünf Prozent mehr als dieser Durchschnitt.

Überdies ist die Inlandsproduktion nur eine der Versorgungsquellen für den heimischen Nahrungsmittelbedarf, die anderen sind kommerzielle Importe und Nahrungsmittelhilfe. Wenn kommerzielle Importe berücksichtigt werden, übersteigt die Versorgung für jedes Land – und auch für die Region Westafrika insgesamt – die lokale Nachfrage bei Weitem. In den Sahelländern liegt das Nettoüberangebot durch kommerzielle Importe bei fast 600.000 Tonnen. Dabei wurde die Nahrungsmittelhilfe noch nicht eingerechnet. Der Nettoüberschuss für die Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft (ECOWAS), ohne Nigeria und Guinea, liegt bei über zwei Millionen Tonnen.

Niger verzeichnet den zweithöchsten WHI-Wert in Westafrika und ist das bei Weitem gefährdetste Land der Region. Aber selbst hier war weder der Ernteausfall 2011 im Vergleich mit historischen Daten ungewöhnlich hoch, noch waren die Ernten in den vorangegangenen Jahren ungewöhnlich schlecht. Vielmehr ist die Produktion in den letzten Jahren sogar stetig gestiegen, wenngleich die Trends stark variieren. Auch hier deckten oder überstiegen die Inlandsproduktion und die kommerziellen Importe den Gesamtbedarf eines jeden Jah-

res, selbst ohne Berücksichtigung der Nahrungsmittelhilfe und des informellen grenzüberschreitenden Handels (Eilerts 2012).

Die Entwicklung der Nahrungsmittelpreise in Westafrika zeigt, dass die Lebensmittelbilanz in dieser Region sogar stabiler ist als in anderen Teilen Afrikas. So sind die Preise weniger gestiegen als in anderen Teilen des Kontinents. Woher kommt also die Krise? Möglicherweise liegt das wirkliche Problem nicht in einer plötzlichen Hungersnot, sondern eher in einer anhaltenden Gefährdung bestimmter Teile der Bevölkerung, der nicht systematisch begegnet wird. Unter dem Eindruck einer aktuellen Krise wird derzeit im „Notfall-Modus“ operiert, was kostspielige und kurzfristig geplante Interventionen zur Folge hat, die nach dem Gießkannenprinzip erfolgen. Das zugrunde liegende Problem bleibt dagegen ungelöst. Dieser „Krisenansatz“ ist vielleicht effektiv, wenn es darum geht, Finanzmittel zu generieren, aber er kann genau die politischen Strategien unterlaufen, die notwendig sind, um die Widerstandsfähigkeit der am meisten gefährdeten Gruppen zu fördern. Um solche Strategien umzusetzen, müssen die Regierungen der Länder Führungsqualitäten beweisen und die folgen-

anderen Anti-Malaria-Maßnahmen einherging (Demombynes und Trommlerová 2012). Weitere mögliche Ursachen für die sinkenden Sterblichkeitswerte sind höhere Impfungsraten, die Zunahme von Geburten in Gesundheitszentren, bessere Schwangerschaftsvorsorge und verbesserter Zugang zu sauberem Wasser und sanitären Anlagen sowie ein gestiegenes Einkommensniveau, das wiederum bessere Ernährung und leichteren Zugang zu medizinischer Versorgung mit sich bringt.

Die jüngste Krise am Horn von Afrika, die sich 2011 zuspitzte, wird in den vorliegenden Zahlen des WHI 2012 nicht abgebildet. Auch wenn sich die Lage in der Region leicht verbessert hat, so zeigen die Krise und die derzeitige Situation im Sahelgebiet (Abb. 2.2), dass in Teilen von Afrika südlich der Sahara die Ernährungssicherheit weiterhin fragil und die Gefährdung durch Schocks noch immer hoch ist.

### Beste und schlechteste Länderergebnisse

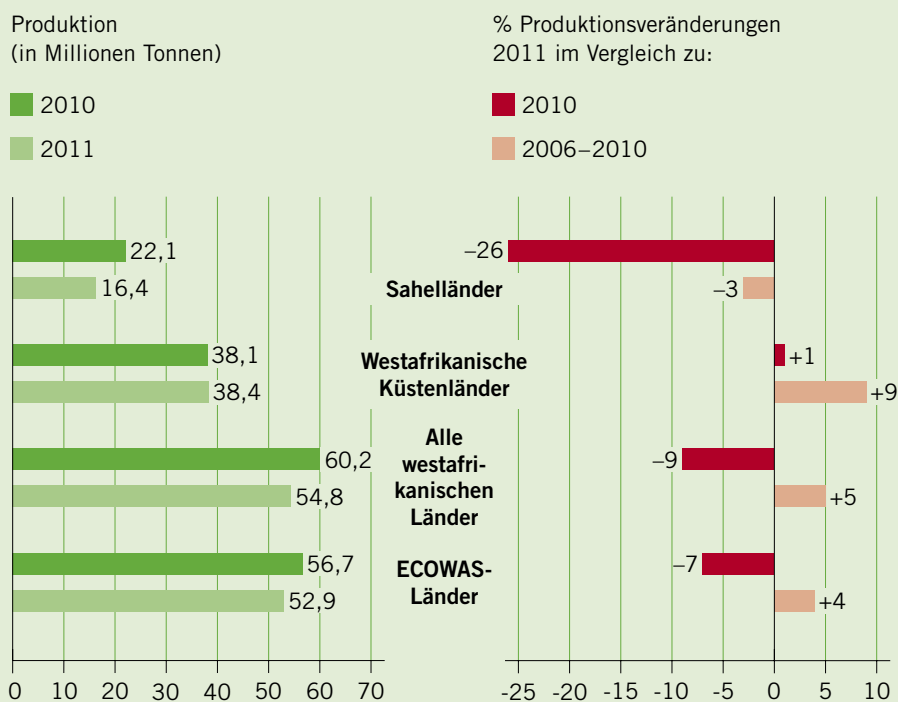
15 Länder konnten den WHI 2012 im Vergleich zu 1990 um 50 Prozent oder mehr senken (Abb 2.2). 44 Länder erzielten mäßige Fortschritte – die WHI-Werte sanken zwischen 25 und 49,9 Prozent – und 21 Länder verbesserten ihre Werte weniger als 25 Prozent.<sup>7</sup> Von den Ländern in Afrika südlich der Sahara ist nur Ghana unter den zehn Besten hinsichtlich der Verbesserung des WHI-Werts seit 1990 zu finden (vgl. Abb. 2.3). Die bemerkenswerten Fortschritte in der Türkei seit 1990 wurden vor allem durch eine deutliche Reduzierung sowohl des Anteils unterernährter Kinder (um fast sieben Prozent) als auch der Kindersterblichkeit (um rund sechs Prozent) erreicht. Der Anteil unterernährter Menschen blieb niedrig. Nach 1996 sank der WHI-Wert der Türkei erheblich, und der WHI 2012 wurde gegenüber dem WHI 2001 halbiert. Kuwaits scheinbar bemerkenswerte Fort-

den Maßnahmen ergreifen: (1) systemische und nachhaltige Bemühungen zur Steigerung der Produktivität der am meisten Gefährdeten, (2) gezielte soziale Sicherungsprogramme und breiter angelegte Interventionen, die das Ziel einer Stärkung langfristiger Widerstandsfähigkeit auf Gemeindeebene unterstützen, und (3) gemeinsame Anstrengungen zur Beseitigung von Einschränkungen des grenzüberschreitenden Handels.

Das starke wirtschaftliche Wachstum der Region sowohl im Agrarsektor als auch in der übrigen Volkswirtschaft legt nahe, dass die Aussichten für die ersten beiden Maßnahmen derzeit besser sind als je zuvor in der jüngeren Vergangenheit. Das beste Argument für die weitere Öffnung des grenzüberschreitenden Handels liegt außerdem in der Tatsache, dass die Region insgesamt über einen Überschuss verfügt, während isolierte Gegenden einzelner Länder unter den Auswirkungen von örtlich begrenzten Produktionsausfällen leiden.

Neben diesen Bemühungen ist ein einheitliches und kohärentes Vorgehen von allen Beteiligten auf nationaler, internationaler und multilateraler Ebene nötig, um die Widerstandsfähigkeit insbesondere auf Gemeindeebene zu stärken.

### VERÄNDERUNGEN IN DER GETREIDEPRODUKTION BEI LÄNDERN DES SAHELGEBIETS UND ANDEREN WESTAFRIKANISCHEN LÄNDERN



Quelle: Die Angaben beruhen auf CILSS/AGRHYMET (2012).

Anmerkung: Sahelländer sind die Mitgliedsländer des Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) (Ständiges zwischenstaatliches Komitee zur Bekämpfung der Dürre im Sahel); ECOWAS = Economic Community of West African States (Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft).



Seit Ende der 80er-Jahre haben fast alle lateinamerikanischen Länder weitreichende Wirtschaftsreformen vorgenommen. Die größere wirtschaftliche Öffnung hat vor allem in der ersten Hälfte der 90er-Jahre zu einem enormen Geldzufluss geführt und so neue Quellen des wirtschaftlichen Wachstums eröffnet. Das allgemeine Wachstum verlangsamte sich zwar nach 1995, setzte sich jedoch in den vergangenen fünf Jahren wieder kräftig fort. Mit Ausnahme von wenigen Ländern wurde dieses wirtschaftliche Wachstum von relativ moderaten Inflationsraten begleitet.

Trotz dieser positiven Entwicklungen sehen sich nahezu alle lateinamerikanischen Länder mit den gleichen Problemen konfrontiert: ungleichmäßiges Wirtschaftswachstum, verzögertes Wachstum des Agrarsektors und, in manchen Fällen, untragbar hohe Armuts- und Mangelernährungsraten. Über 60 Prozent der armen Bevölkerung der Region leben in ländlichen Gebieten. Dort gehören langsames wirtschaftliches Wachstum, ungleiche Vermögensverteilung, unzureichende öffentliche Investitionen und Dienstleistungen sowie die Verwundbarkeit gegenüber Umwelt- und Wirtschaftskrisen zu den wichtigsten politischen Themen. Die Nahrungsmittelpreiskrisen von 2007/08 und 2010/11 verschärften diese Probleme noch zusätzlich. Obwohl die Region als relativ stabil und da-

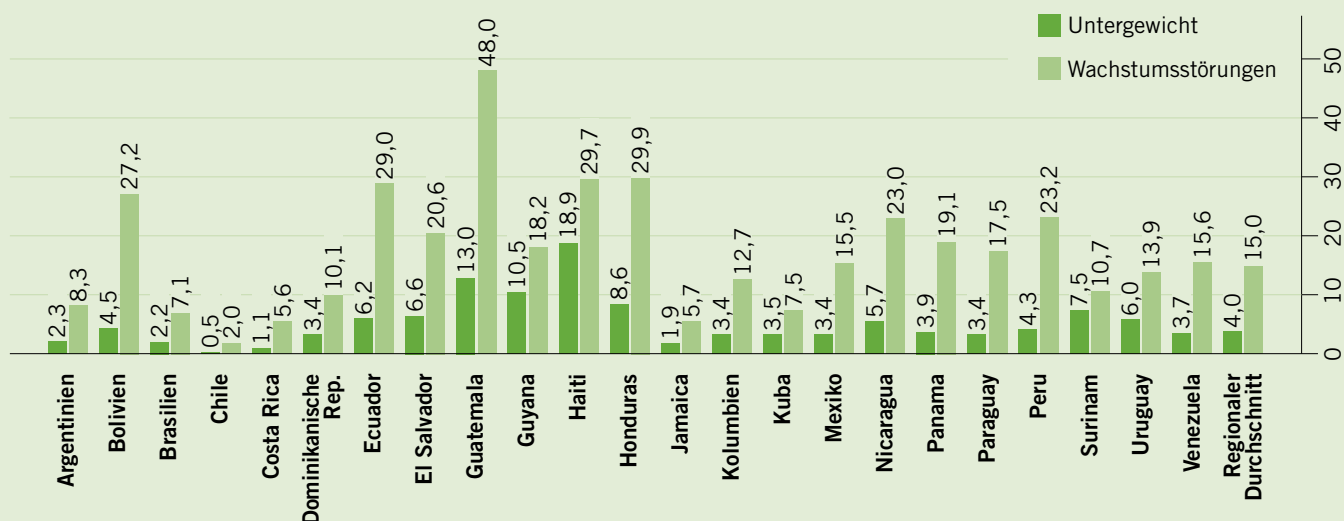
zu in der Lage galt, externe Krisen aufzufangen, trieben die Nahrungsmittelpreiskrisen die Inflationsraten für Lebensmittel in den meisten Ländern Lateinamerikas und der Karibik beträchtlich in die Höhe.

Vor den Krisen waren die meisten Länder der Region auf dem Weg, das Millenniumsentwicklungsziel einer Halbierung des Anteils der hungernden Menschen bis 2015 zu erreichen. Durch die Nahrungsmittelpreiskrisen wurden in zahlreichen Ländern erreichte Fortschritte teilweise wieder zunichtegemacht. Vor allem Länder, die Nettoimporteure von Nahrungsmitteln sind – im besonderen Mexiko und Zentralamerika – und arme Konsumenten in periurbanen und ländlichen Gebieten haben unter den Auswirkungen zu leiden. Als zum Beispiel El Salvador 2007/08 von der Nahrungsmittelpreiskrise getroffen wurde, konnten vom Nahrungsmittelbudget eines ländlichen Haushalts nur noch 56 Prozent dessen gekauft werden, was noch 18 Monate zuvor erworben werden konnte (WFP 2008). Von derartigen Einbrüchen der Kaufkraft werden die ärmsten Bevölkerungsgruppen unverhältnismäßig hart getroffen. Die Nahrungsmittelpreiskrise traf eine Region, in der der Ernährungszustand der Bevölkerung stark variiert. Der durchschnittliche Anteil an untergewichtigen Kindern beträgt in Lateinamerika und der Karibik vier Prozent; in Guatemala und Haiti liegen

die Werte jedoch bei jeweils 13 bzw. rund 19 Prozent. Die Verbreitung von Wachstumsstörungen bei Kindern unter fünf Jahren ist noch besorgniserregender: In Chile liegt sie bei nur zwei Prozent, in Bolivien und Ecuador dagegen über 27 Prozent, bei fast 30 Prozent in Haiti und Honduras und bei 48 Prozent in Guatemala.

Haiti, das ärmste und am meisten durch Ernährungsunsicherheit geprägte Land der westlichen Welt, leidet noch immer unter den Auswirkungen des Erdbebens im Januar 2010, das mehr als 300.000 Todesopfer forderte und mit drei Millionen Menschen ungefähr jeden dritten Haitianer betraf. Über eine Millionen Menschen wurde obdachlos, Krankenhäuser und weitere wichtige Einrichtungen wurden zerstört, das Gesundheitssystem wurde enorm geschwächt und die Nahrungsmittelverfügbarkeit nahm ab (Weltbank 2010; Rosen et al. 2012). Als Folge hieraus stieg Haitis Kindersterblichkeitsrate zwischen 2009 und 2010 um mehr als das Doppelte und lag damit über dem Wert von 1990 (IGME 2011). Fehlender Zugang zu Nahrung, Unterkunft, sauberem Wasser und Gesundheitsdiensten erhöhte das Risiko der kindlichen Unterernährung (Weltbank 2010). Zwei Jahre nach der Katastrophe lebten immer noch mehr als eine halbe Million Haitianer in Hunderten von Lagern in Zelten und unter Planen (Oxfam 2012).

#### VERBREITUNG VON UNTERGEWICHT UND WACHSTUMSSTÖRUNGEN BEI KINDERN UNTER FÜNF JAHREN (%), VERSCHIEDENE JAHRE ZWISCHEN 2004 UND 2010

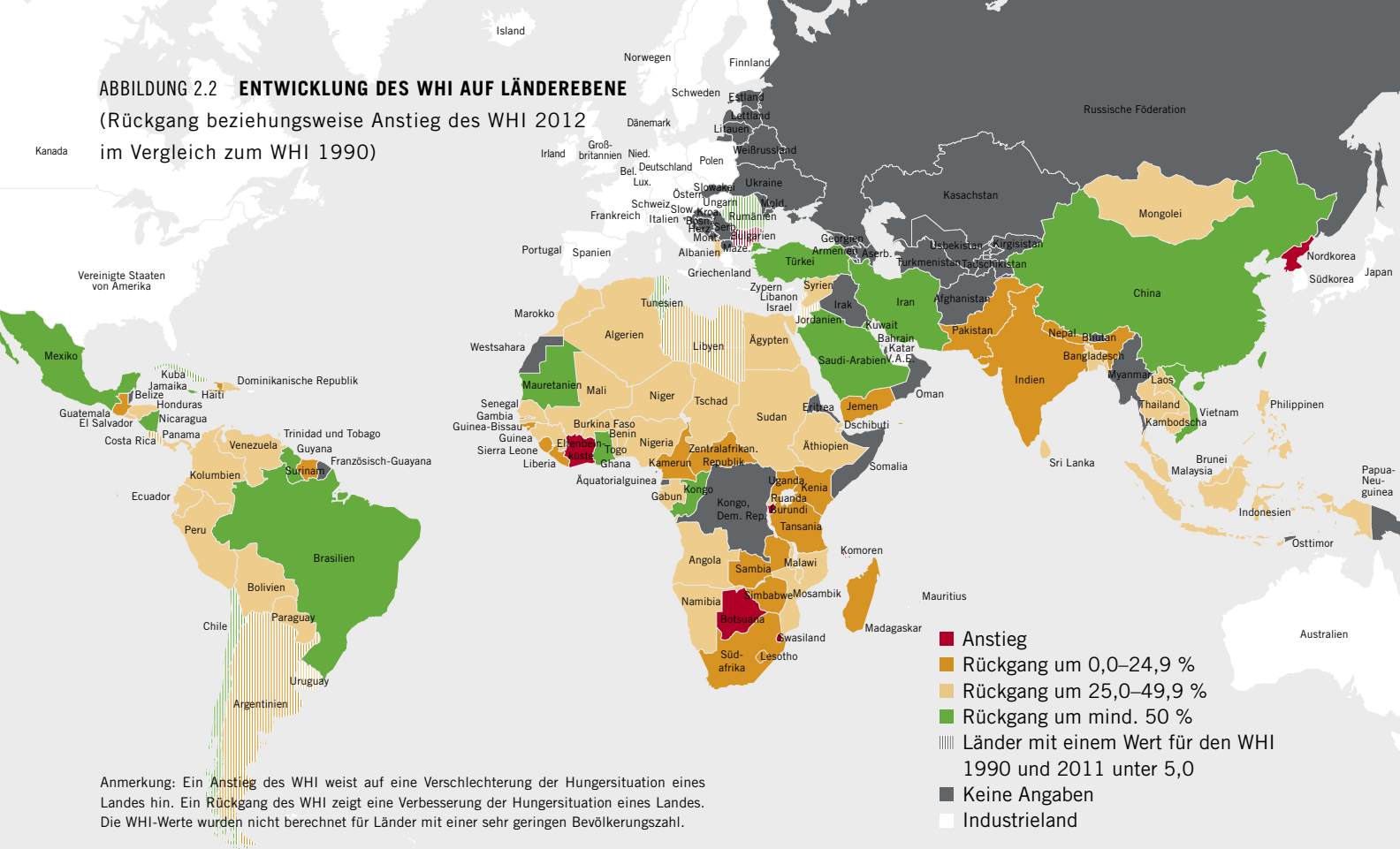


Quelle: WHO (2012); UNICEF (2012a); MEASURE DHS (2012).

## ABBILDUNG 2.2 ENTWICKLUNG DES WHI AUF LÄNDEREBENE

(Rückgang beziehungsweise Anstieg des WHI 2012

im Vergleich zum WHI 1990)

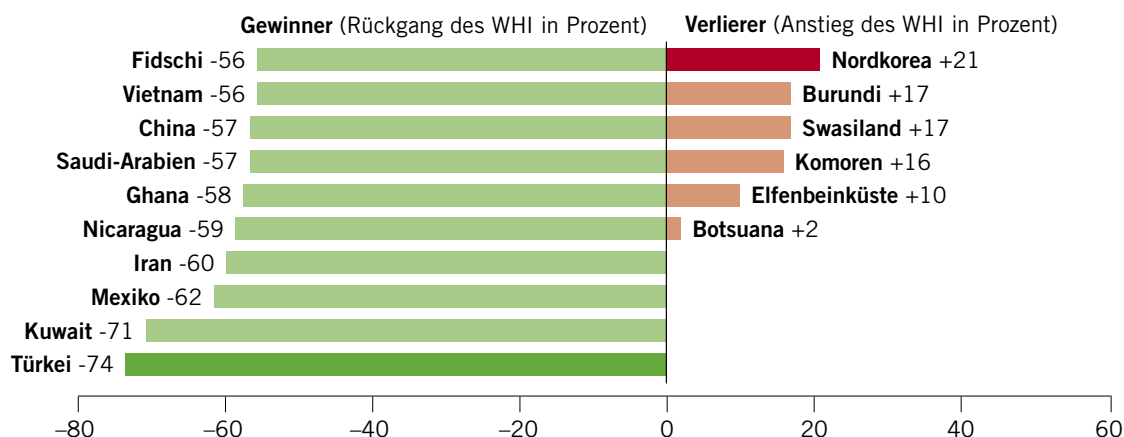


schritte bei der Hungerbekämpfung sind hauptsächlich im ungewöhnlich hohen Niveau des Jahres 1990 begründet, als der Irak in das Land einmarschierte: Der WHI-Wert sank dort bis 1996 um mehr als 5 Punkte (57 Prozent) und anschließend um ungefähr einen Punkt (siehe Ländertrends in Anhang C).

Mit Ausnahme von Nordkorea liegen alle Länder, in denen der WHI 2012 gegenüber dem WHI 1990 eine Verschlechterung der Hungersituation anzeigt, in Afrika südlich der Sahara. In Burundi, auf den Komoren und in der Elfenbeinküste kann der vermehrte Hunger auf anhaltende Konflikte und politische Instabilität zurückgeführt werden. Auf den Komoren fiel der Wert nach einem

Höchststand im Jahr 2001, es ist allerdings noch nicht klar, ob damit eine Trendwende eingeleitet wurde. In Burundi stieg der WHI-Wert von 1990 bis 2001 stetig und ging danach geringfügig zurück. Durch den Übergang zu Frieden und politischer Stabilität, der 2003 eingeleitet wurde, erfuhr das Land nach Jahrzehnten des wirtschaftlichen Niedergangs einen langsamen Aufschwung. Der hohe Grad an Unterernährung stellt jedoch weiterhin ein ernstes Problem dar: Der Anteil von unterernährten Menschen stieg an, auch wenn die Geschwindigkeit dieses Anstiegs inzwischen nachgelassen hat. Die kindliche Unterernährung konnte seit 2000 reduziert werden, ihre Verbreitung bleibt jedoch eine der höchsten in Afrika

## ABBILDUNG 2.3 GEWINNER UND VERLIERER DES WHI 2012 IM VERGLEICH ZUM WHI 1990



Anmerkung: Länder, deren Werte für den WHI 1990 und den WHI 2012 unter 5 lagen, wurden nicht mit in die Berechnungen einbezogen.

südlich der Sahara. Vor allem seit 2001 lässt sich eine Verbesserung bei der Kindersterblichkeitsrate beobachten (siehe Länder-trends in Anhang C).

Der Militärputsch von 1999 und der Bürgerkrieg von 2002 bis 2007 trugen wesentlich zu der ersten Hungersituation in der Elfenbeinküste bei. Seit 2001 nahm der WHI-Wert um 1,6 Punkte zu; die kindliche Unterernährung stieg zwischen 1999 und 2007 um zehn Prozentpunkte (vgl. Länder-trends in Anhang C). Neuere Untersuchungen zum Einfluss des Bürgerkriegs auf die Gesundheit von Kindern zeigen, dass Kinder in den stärker vom Konflikt betroffenen Regionen im Vergleich zu Kindern in weniger betroffenen Gebieten deutliche gesundheitliche Rückschläge hinnehmen mussten (Minoiu und Shemyakina 2012).

Die Demokratische Republik Kongo – ebenfalls ein Land, das unter enormen inneren Konflikten zu leiden hat – erzielte mit Abstand die schlechtesten Werte in den WHI-Berichten vergangener Jahre. Derzeit sind nicht ausreichend Daten verfügbar, um einen WHI-Wert zu errechnen (vgl. Fußnote 3 auf Seite 7). Verstärkte Bemühungen zur Erhebung hochwertiger Daten sind erforderlich, um aktuelle Lücken zu schließen.

In Swasiland haben die HIV/AIDS-Epidemie und die große Einkommensungleichheit die Ernährungssicherheit beeinträchtigt, obwohl das Nationaleinkommen des Landes gewachsen ist. Mit geschätzten 26 Prozent verzeichnete Swasiland 2009 die weltweit höchste Verbreitung von HIV-Infektionen unter Erwachsenen (UNAIDS 2010). In den 1990er-Jahren stiegen die WHI-Werte, doch dieser negative Trend konnte seit 2001 teilweise wieder umgekehrt werden. Swasiland und einige andere afrikanische Länder unternahmen im Kampf gegen die Mutter-Kind-Übertragung von HIV große Anstrengungen, und die Kindersterblichkeitsraten sind nach einem Höchststand um das Jahr 2003 rückläufig (UNAIDS 2010; IGME 2010). Auch Botsuana und Lesotho, die ebenfalls stark von HIV/AIDS betroffen sind, profitieren von Fortschritten bei der Behandlung sowie dem besseren Zugang zu antiretroviralen Medikamenten. Ihre WHI-Werte zeigen ein ähnliches Muster wie Swasiland, nämlich Höchstwerte im WHI im Jahr 2001, die teils durch eine vorübergehende Zunahme der Unterernährung und teils durch bis zum Jahr 2001 steigende Kindersterblichkeitsraten verursacht wurden (vgl. Länder-trends in Anhang C).

Im Jahr 1995 drohte Nordkorea eine landesweite Hungersnot, die durch umfangreiche Nahrungsmittelhilfeliieferungen abgewendet werden konnte (CIA 2012). Der WHI stieg zwischen 1990 und 1996 rapide an und ist seitdem nur geringfügig gesunken. Diese Werte sind ein Beleg für die chronische Ernährungsunsicherheit im Land, die trotz beträchtlicher internationaler humanitärer Hilfeleistungen fortbesteht (vgl. Länder-trends in Anhang C). Eine schwache Wirtschaft, hohe Rüftungsausgaben, wetterbedingte Missernten und systemische Mängel des Agrarsektors behindern den Fortschritt (CIA 2012).

Einige Staaten haben bemerkenswerte absolute Fortschritte bei der Bekämpfung des Hungers erzielt: Seit 1990 konnten Angola, Äthiopien, Bangladesch, Malawi, Nicaragua, Niger und Vietnam ihre abso-

luten WHI-Werte mit einer Reduzierung von 13 Punkten oder mehr am deutlichsten verbessern. In Burundi und auf den Komoren dagegen stiegen die WHI-Werte um sechs beziehungsweise vier Punkte.

In 20 Ländern ist die Hungersituation noch immer sehr ernst oder sogar gravierend (Abb. 2.4). Die meisten Länder mit sehr ersten WHI-Werten liegen in Afrika südlich der Sahara und Südasien. Zwei von drei Ländern mit gravierenden Werten im WHI 2012 – Burundi und Eritrea – liegen in Afrika südlich der Sahara; das dritte Land mit einem gravierenden Wert ist Haiti. Haitis WHI-Wert fiel zwischen 1990 und 2001 um etwa ein Viertel, diese Verbesserung wurde jedoch in den folgenden Jahren zum Großteil zunichtegemacht (vgl. Box 2.3 und Länder-trends in Anhang C). Obwohl die Auswirkungen des verheerenden Erdbebens vom Januar 2010 sich aufgrund unzureichender Verfügbarkeit aktueller Daten noch nicht vollständig im WHI 2012 niederschlagen konnten, wurde Haiti dadurch bereits in die Kategorie der Länder mit gravierenden WHI-Werten zurückgeworfen.

Betrachtet man die einzelnen Indikatoren des WHI, so weisen Burundi, Eritrea und Haiti gegenwärtig mit über 50 Prozent den höchsten Anteil an Unterernährten in der Bevölkerung auf.<sup>8</sup> Bangladesch, Indien und Osttimor verzeichnen die höchste Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren; in allen drei Ländern liegt der Anteil von untergewichtigen Kindern über 40 Prozent. Burkina Faso, die Demokratische Republik Kongo, Mali, Sierra Leone, Somalia und Tschad haben mit Werten zwischen 17 und 18 Prozent die höchsten Sterblichkeitsraten von Kindern unter fünf Jahren.

<sup>1</sup> Der weltweite WHI-Wert umfasst alle Entwicklungsländer, für die ein WHI-Wert berechnet wurde. Er umfasst außerdem Afghanistan, die Demokratische Republik Kongo, Irak, Myanmar, Papua-Neuguinea und Somalia. Für diese Länder liegen Daten zur kindlichen Unterernährung und Kindersterblichkeit vor oder die Werte konnten geschätzt werden, und die FAO stellte vorläufige Schätzungen zur Unterernährung zur Verfügung, die jedoch ausschließlich dafür bestimmt waren, regionale und globale Werte zu aggregieren. Da ein Großteil der Daten für diese Länder auf Schätzungen beruht oder vorläufig ist, wurden keine Länder-Werte für den WHI errechnet. Wie bereits erwähnt, sind für einige Länder keine Daten verfügbar, und die meisten einkommensstarken Länder sind aus der Berechnung des WHI ausgeschlossen.

<sup>2</sup> Das Jahr 1990 wurde als Vergleichszeitpunkt gewählt, da es einen Referenzpunkt zum Erreichen der Millenniumsentwicklungsziele darstellt.

<sup>3</sup> Als Referenzzeitpunkt für Osteuropa und die Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) wurde der WHI-Wert von 1996 gewählt, da für eine Berechnung des Werts von 1990 keine Daten verfügbar sind.

<sup>4</sup> Sofern nicht das Untergewicht bei Kindern in Indien zwischen 2005–06 und 2008–10 annähernd halbiert wurde – was äußerst unwahrscheinlich ist –, gilt diese Aussage auch, falls die Fortschritte bei der Bekämpfung von Untergewicht bei Kindern in letzter Zeit beschleunigt werden konnten. Aufgrund des Mangels an aktueller Information zu kindlicher Unterernährung in Indien führte ein Zusammenschluss von Organisationen der Zivilgesellschaft 2011 eine Ernährungsumfrage in ausgewählten Bezirken durch. Die Ergebnisse sind zwar nicht repräsentativ für ganz Indien, zeigen jedoch eine gewisse Verbesserung an: Das Untergewicht von Kindern sank von 53 auf 42 Prozent zwischen 2002–2004 und 2011 in besonders betroffenen Bezirken, während in besser gestellten Bezirken die Verbesserungsrate niedriger ausfiel (Naandi Foundation 2011).

<sup>5</sup> In den Jahren 2006–08 waren 19 Prozent der indischen Bevölkerung unterernährt und 27 Prozent der Bevölkerung in Afrika südlich der Sahara (FAO 2011a).

<sup>6</sup> Es handelt sich hierbei um den nach Bevölkerungszahl gewichteten Durchschnittswert für diese Länder, die etwa zwei Drittel der Bevölkerung von Afrika südlich der Sahara ausmachen.

<sup>7</sup> Diese Zahlen beziehen sich auf die 86 Länder, für die Daten zu den WHI-Werten 1990 und 2012 verfügbar sind und in denen entweder einer oder beide dieser Werte über fünf liegen.

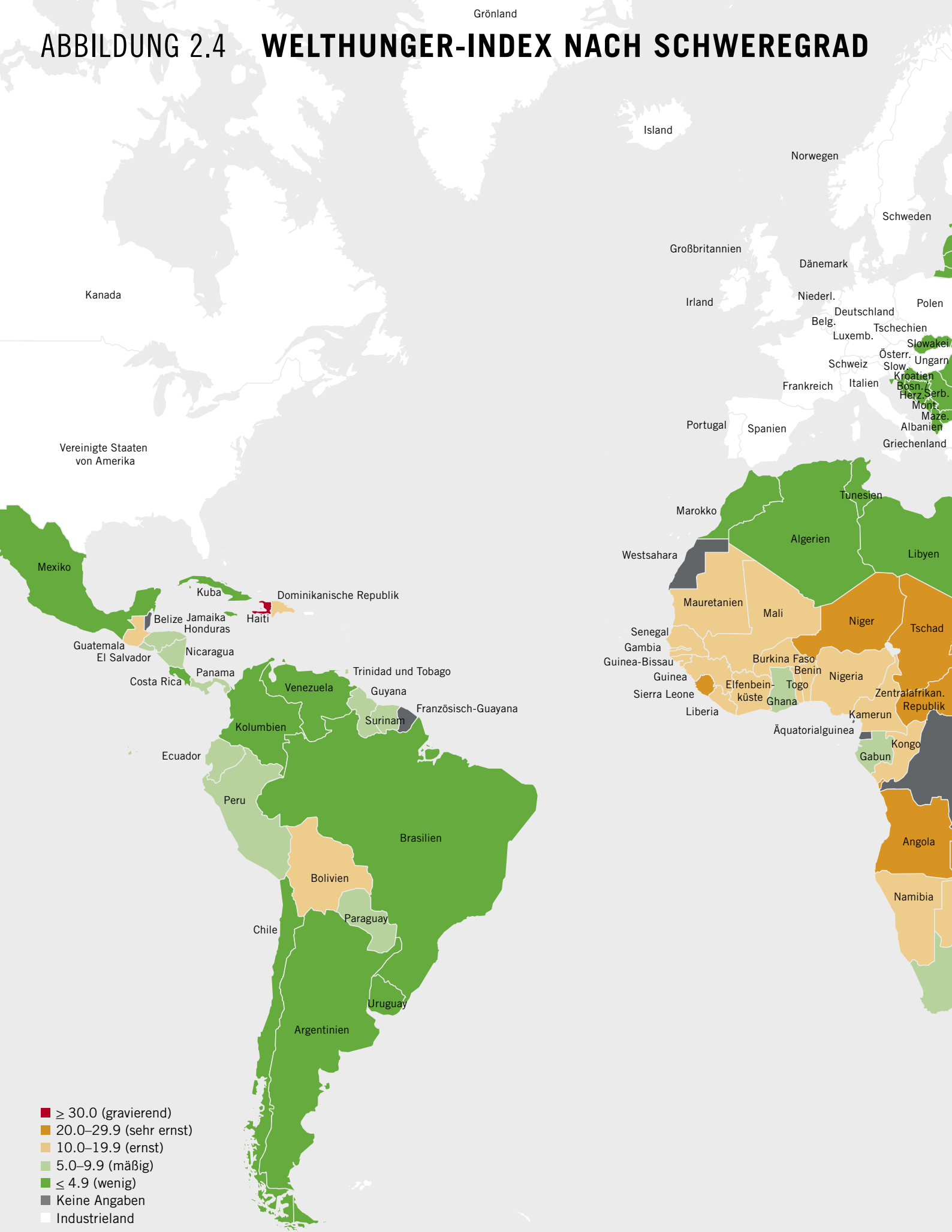
<sup>8</sup> In der Demokratischen Republik Kongo und Somalia ist der Anteil unterernährter Menschen aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls sehr hoch. Da jedoch keine Daten verfügbar sind, konnten die beiden Länder nicht in diesen Vergleich aufgenommen werden.



TABELLE 2.1 RANGFOLGE DES WELTHUNGER-INDEX NACH SCHWEREGRAD, WHI 1990, 1996, 2001 UND 2012

Rang	Land	1990	1996	2001	2012	Rang	Land	1990	1996	2001	2012				
1	Aserbaidshan	-	14,6	7,8	5,0	56	Kambodscha	31,8	31,5	26,0	19,6				
2	China	11,8	8,9	6,7	5,1	57	Laos	28,6	25,2	23,6	19,7				
3	Malaysia	9,0	6,7	6,6	5,2	57	Pakistan	25,5	21,8	21,7	19,7				
4	Paraguay	7,9	5,8	5,4	5,3	57	Ruanda	28,2	32,7	25,6	19,7				
4	Trinidad und Tobago	7,1	7,5	6,2	5,3	60	Nepal	26,9	24,4	23,0	20,3				
6	Gabun	8,4	6,9	7,2	5,4	61	Sudan	28,7	24,5	25,9	21,5				
6	Mauritius	8,0	7,4	6,0	5,4	62	Dschibuti	30,8	25,7	25,3	21,7				
8	El Salvador	10,1	8,7	5,4	5,7	63	Niger	36,4	35,9	30,5	22,3				
9	Kirgisistan	-	9,0	9,0	5,8	64	Madagaskar	24,1	23,8	24,9	22,5				
9	Südafrika	6,9	6,5	7,4	5,8	65	Indien	30,3	22,6	24,2	22,9				
11	Turkmenistan	-	10,0	8,9	6,9	66	Mosambik	35,5	30,7	28,8	23,3				
11	Usbekistan	-	9,0	10,8	6,9	66	Sambia	24,8	25,0	27,2	23,3				
13	Panama	10,1	9,7	8,9	7,0	68	Bangladesch	37,9	36,1	27,8	24,0				
14	Guyana	14,6	8,9	7,8	7,2	69	Angola	41,9	39,9	33,0	24,1				
15	Peru	14,5	10,7	9,0	7,4	70	Jemen	29,0	27,6	27,9	24,3				
16	Ecuador	13,5	10,8	8,9	7,5	71	Sierra Leone	32,7	30,1	30,1	24,7				
17	Honduras	13,5	13,2	10,0	7,7	72	Komoren	22,2	26,9	29,7	25,8				
18	Thailand	15,1	11,8	9,2	8,1	73	Zentralafrik. Republik	27,4	28,4	27,4	27,3				
19	Surinam	10,3	9,3	10,1	8,5	73	Osttimor	-	-	26,1	27,3				
20	Ghana	21,4	16,3	12,8	8,9	75	Tschad	39,3	35,6	30,4	28,3				
21	Nicaragua	22,4	17,8	12,3	9,1	76	Äthiopien	42,2	38,6	34,5	28,7				
22	Armenien	-	14,3	11,3	9,2	77	Haiti	33,9	32,2	25,8	30,8				
23	Dominikanische Republik	14,2	11,8	10,9	10,0	78	Eritrea	-	37,8	37,8	34,4				
24	Swasiland	9,3	12,6	12,9	10,9	79	Burundi	31,6	35,9	38,0	37,1				
25	Mauretanien	22,6	16,7	16,6	11,1	LÄNDER MIT EINEM WHI-2012-WERT UNTER 5									
26	Vietnam	25,6	21,4	15,5	11,2										
27	Kongo	23,6	24,1	15,7	11,4										
28	Mongolei	16,5	17,5	14,8	11,7										
29	Lesotho	12,6	13,6	13,9	11,9										
30	Indonesien	18,5	15,4	14,2	12,0										
31	Philippinen	19,9	17,6	14,2	12,2										
32	Bolivien	16,9	14,3	12,3	12,3										
33	Guatemala	15,2	15,8	15,1	12,7										
34	Namibia	20,3	19,1	16,3	13,2										
35	Botsuana	13,4	15,4	15,7	13,7										
35	Senegal	18,3	19,6	19,2	13,7										
37	Sri Lanka	20,8	18,4	15,2	14,4										
38	Benin	21,3	20,1	16,8	14,6										
39	Gambia	16,2	20,1	16,3	15,6										
40	Nigeria	24,1	20,9	18,2	15,7										
41	Tadschikistan	-	24,1	24,6	15,8										
42	Uganda	18,7	20,3	17,3	16,1										
43	Mali	27,8	26,3	23,0	16,2										
44	Guinea	22,4	20,0	21,6	16,6										
45	Malawi	29,9	27,5	22,5	16,7										
46	Burkina Faso	23,5	22,4	21,8	17,2										
47	Simbabwe	18,6	22,3	21,3	17,3										
48	Kamerun	21,6	22,2	19,0	17,4										
49	Elfenbeinküste	16,5	17,8	16,6	18,2										
50	Guinea-Bissau	20,7	20,8	21,4	18,4										
51	Liberia	22,7	25,2	25,0	18,9										
52	Nordkorea	15,7	20,1	20,1	19,0										
52	Togo	26,4	22,0	23,3	19,0										
54	Kenia	20,7	20,8	20,4	19,3										
54	Tansania	23,2	28,0	25,9	19,3										
						Land	'90	'96	'01	'12	Land	'90	'96	'01	'12
						Ägypten	8,0	6,7	5,3	< 5	Libanon	< 5	< 5	< 5	< 5
						Albanien	8,5	5,2	8,2	< 5	Libyen	< 5	< 5	< 5	< 5
						Algerien	6,7	7,3	6,0	< 5	Litauen	-	< 5	< 5	< 5
						Argentinien	< 5	< 5	< 5	< 5	Marokko	7,6	6,8	6,2	< 5
						Bosnien u. Herzegowina	-	< 5	< 5	< 5	Mazedonien	-	< 5	< 5	< 5
						Brasilien	7,4	6,4	5,4	< 5	Mexiko	7,9	5,4	< 5	< 5
						Bulgarien	< 5	< 5	< 5	< 5	Moldawien	-	5,7	5,2	< 5
						Chile	< 5	< 5	< 5	< 5	Montenegro	-		< 5	
						Costa Rica	< 5	< 5	< 5	< 5	Rumänien	< 5	< 5	< 5	< 5
						Estland	-	< 5	< 5	< 5	Russische Föderation	-	< 5	< 5	< 5
						Fidschi	6,3	< 5	< 5	< 5	Saudi-Arabien	6,3	6,2	< 5	< 5
						Georgien	-	8,7	6,0	< 5	Serbien	-		< 5	
						Iran	8,8	7,3	5,1	< 5	Slowakei	-	< 5	< 5	< 5
						Jamaika	6,7	5,0	< 5	< 5	Syrien	6,7	5,7	5,4	< 5
						Jordanien	< 5	< 5	< 5	< 5	Tunesien	< 5	< 5	< 5	< 5
						Kasachstan	-	< 5	5,4	< 5	Türkei	5,7	5,3	< 5	< 5
						Kolumbien	9,2	6,8	5,8	< 5	Ukraine	-	< 5	< 5	< 5
						Kroatien	-	< 5	< 5	< 5	Uruguay	< 5	< 5	< 5	< 5
						Kuba	< 5	6,5	< 5	< 5	Venezuela	6,7	7,1	6,4	< 5
						Kuwait	9,1	< 5	< 5	< 5	Weißrussland	-	< 5	< 5	< 5
						Lettland	-	< 5	< 5	< 5	Anmerkung: Rangfolge gemäß den Werten des WHI 2012. Länder mit einem Wert von weniger als 5,0 werden nicht in die Rangfolge aufgenommen. Die Unterschiede in der Gruppe von Ländern mit einem WHI von weniger als 5,0 sind minimal. Länder mit identischen WHI-2012-Werten haben denselben Rang (zum Beispiel belegen Paraguay und Trinidad & Tobago beide den 4. Rang). Folgende Länder konnten wegen fehlender Daten nicht bewertet werden: Afghanistan, Bahrain, Bhutan, Demokratische Republik Kongo, Katar, Irak, Myanmar, Oman, Papua-Neuguinea und Somalia.				

# ABBILDUNG 2.4 WELTHUNGER-INDEX NACH SCHWEREGRAD



Anmerkung: Für den WHI 2012 beziehen sich die Daten zum Anteil der Unternährten auf die Jahre 2006 bis 2008, die Daten zu untergewichtigen Kindern stammen aus dem letzten Jahr im Zeitraum 2005 bis 2010, aus dem Daten verfügbar sind, und die Daten zur Kindersterblichkeit stammen aus dem Jahr 2010. Für Länder mit einer sehr geringen Bevölkerungszahl wurden keine WHI-Werte berechnet.





„Die enge Verbindung zwischen Wasser, Energie und Land macht deutlich, dass das Management eines jeden Bereichs nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern als Teil eines **integrierten Systems**.“



# ERNÄHRUNG IN ZEITEN KNAPPER LAND-, WASSER- UND ENERGIERESSOURCEN

Bei dem Streben nach landwirtschaftlichem und ökonomischem Wachstum blieben sowohl die Begrenztheit als auch die Übernutzung natürlicher Ressourcen bisher weitgehend außer Betracht. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass es noch schwieriger ist, einen Anstieg des Konsums zu bremsen, als eine Verlangsamung des Bevölkerungswachstums zu erreichen. Die Kombination aus steigendem Konsum und Bevölkerungszunahme erhöht den Druck auf die natürlichen Ressourcen und führt zu Preissteigerungen, die den Zugang armer Menschen zu diesen Ressourcen erschweren oder gar unmöglich machen. Unsere Fähigkeit, die Grundbedürfnisse der am meisten gefährdeten Gruppen zu decken, wird so auf die Probe gestellt (Ehrlich, Kareiva und Daily 2012).

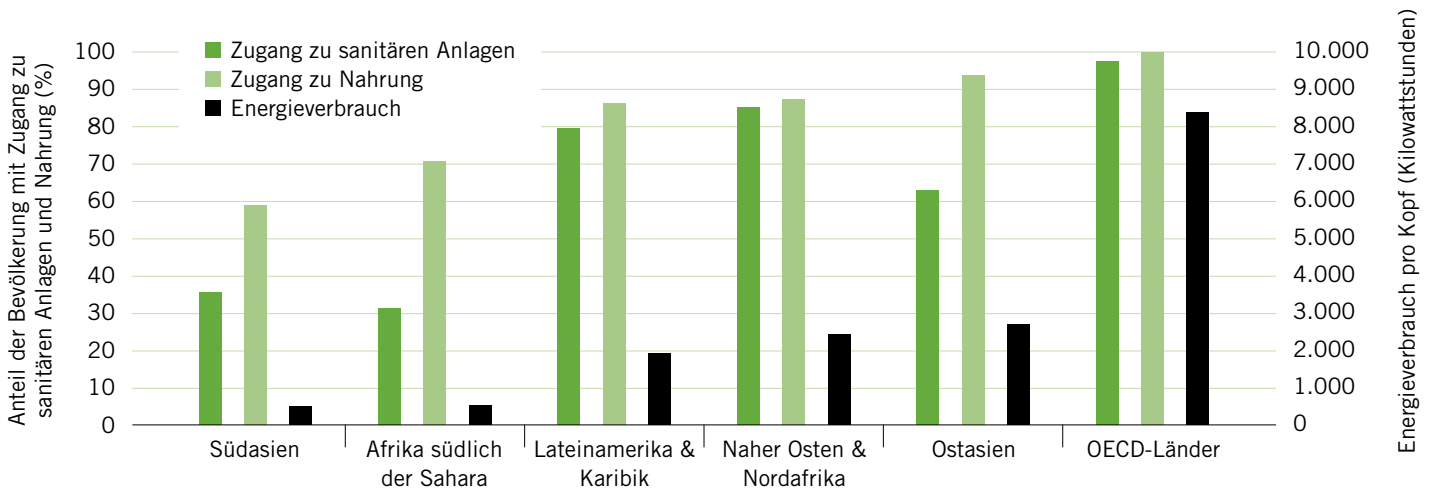
Jüngste Entwicklungen in den Bereichen Land, Wasser und Energie waren erste Warnsignale. Wir müssen uns der Realität stellen, dass wir mit weniger Mitteln mehr produzieren müssen; gleichzeitig müssen ineffiziente oder verschwenderische Praktiken und Strategien abgeschafft werden. Dazu brauchen wir ein Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell, das nachhaltig ist und arme Menschen und benachteiligte Randgruppen in den Mittelpunkt stellt.

Steigende Nahrungsmittelpreise sind deutliche Anzeichen für die Notwendigkeit eines solchen neuen Modells. Im Jahr 2007 stiegen die Preise um fast 40 Prozent; 2008 erreichten sie ein noch höheres Niveau und trieben damit 130 bis 155 Millionen Menschen in die extreme Armut. Während dieser Zeit stieg die Anzahl von Kindern, die unter anhaltenden kognitiven und körperlichen Schäden infolge von Mangelernährung leiden, vermutlich um 44 Millionen an (Weltbank 2009). Auch 2011 und 2012 wurden wieder Höchstpreise für Nahrungsmittel verlangt und es ist unwahrscheinlich, dass die Preise in absehbarer Zukunft auf das Niveau von Anfang und Mitte der 1990er-

Jahre absinken werden. Neben den höheren Nahrungsmittelpreisen haben auch starke Preisschwankungen zunehmend negative Auswirkungen auf arme Konsumenten und Produzenten in der ganzen Welt (von Grebmer et al. 2011).

Wie wir Land, Wasser und Energie nutzen, ist von großer Bedeutung in der sich wandelnden globalen Ernährungswirtschaft. Eine Reaktion auf die steigenden Nahrungsmittelpreise sind die nationalen und internationalen Geschäfte mit Agrarland, die in den vergangenen fünf bis zehn Jahren stark zugenommen haben (Anseeuw et al. 2012a, b). Viele dieser Pachten und anderen Landnutzungsverträge werden in Afrika südlich der Sahara abgeschlossen, wo die Pachtzinsen niedrig und regulative Systeme schwach sind. Außerdem werden auffallend häufig Landgeschäfte in den Ländern getätigt, die einen hohen Welthunger-Index-Wert aufweisen. Während die Nachfrage nach Land steigt, stellten die anhaltende Bodenerosion und -degradation eine große Herausforderung dar. Spitzenpreise für Öl haben sowohl zu höheren Nahrungsmittelpreisen beigetragen als auch zu einem erhöhten Landinvestitionstrend in Entwicklungsländern, vor allem zur Produktion von Biokraftstoffen der ersten Generation (Anseeuw et al. 2012b). Infolge des weltweiten Wirtschaftswachstums und des steigenden Bevölkerungsdrucks wie auch aufgrund der zunehmenden Verstädterung und der damit verbundenen, sich wandelnden Lebensgewohnheiten ist der Wasserbedarf von privaten Haushalten und Industrie in die Höhe geschossen. Aber auch der Klimawandel, die stärkere Varianz von Niederschlagsmustern und die sich rapide verschlimmernde Wasserverschmutzung haben die Wasserknappheit in großen Teilen der Entwicklungs- und vor allem der Schwellenländer verschärft (Rosegrant, Ringler und Zhu 2009). Wasserverschmutzung und schlechter Zugang

ABBILDUNG 3.1 ENERGIEVERBRAUCH UND ZUGANG ZU SANITÄREN ANLAGEN UND NAHRUNG, NACH REGION



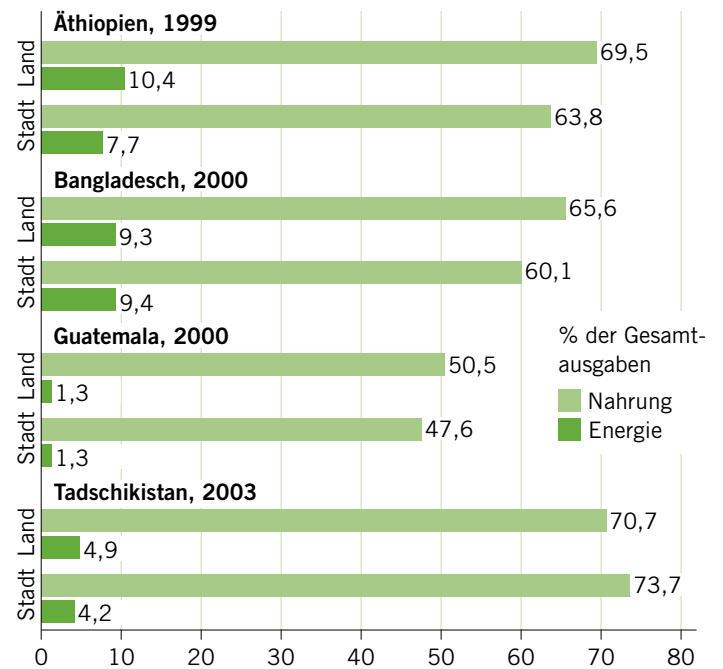
Quellen: Zugang zu Nahrung: Werte zur kindlichen Unterernährung aus Berechnungen des 'International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT)' von IFPRI (Rosegrant et al. 2008b); Zugang zu sanitären Anlagen und Energieverbrauch: Weltbank (2011b).

zu sanitären Anlagen führen vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien zur Kontamination von Nahrungsmitteln und Trinkwasser und tragen damit zu Durchfallerkrankungen bei, einer der Hauptursachen für Krankheit und Tod von Kindern in Entwicklungsländern. Die Notwendigkeit höherer Investitionen zur Sicherung der Wasserversorgung wurde beispielsweise in China erkannt: Über die nächsten zehn Jahre sind Investitionen im bisher beispiellosen Umfang von 630 Milliarden US-Dollar geplant (Huang 2012).

Infolge des Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums stehen die wohlhabenderen Bevölkerungsgruppen in den Industrieländern – und zunehmend auch in den Entwicklungsländern – nahezu einer Milliarde Menschen gegenüber, deren Nahrungsversorgung nicht gesichert ist, sowie weiteren rund zwei Milliarden Menschen, die unter einem Mangel an extrem wichtigen Spurenelementen (Vitamin A, Zink, Eisen) leiden. Insgesamt lässt sich sagen, dass der Hunger dort am größten ist, wo Zugangs- und Besitzrechte an Wasser und Land beschränkt oder umstritten sind und wo der Zugang zu sanitären Einrichtungen nicht gewährleistet ist und moderne Energiequellen unzureichend erschlossen sind (vgl. Abb. 3.1).

In Afrika südlich der Sahara und in Südasien, wo die Menschen noch besonders häufig traditionelle Biomasse wie Brennholz, Kuhdung und Ernterückstände zur Energiegewinnung nutzen, ist der Energieverbrauch besonders niedrig. In Afrika südlich der Sahara kochen nahezu 70 Prozent der Menschen mit Holz und dessen Nebenprodukten

ABBILDUNG 3.2 DIE AUSGABEN ARMER MENSCHEN FÜR NAHRUNG UND ENERGIE



Quelle: von Braun (2007), auf der Grundlage von Ahmed et al. (2007).  
Anmerkung: Diese Daten geben die Ausgaben von Menschen wieder, die von weniger als 1,08 US-Dollar pro Tag leben. Die Energiekosten beinhalten Brennstoffe zum Kochen, Heizen und zur Beleuchtung.

ABBILDUNG 3.3 WIE WASSER-, ENERGIE- UND LANDPOLITIK DIE NACHHALTIGE ERNÄHRUNGSSICHERHEIT GEFÄHRDEN KÖNNEN

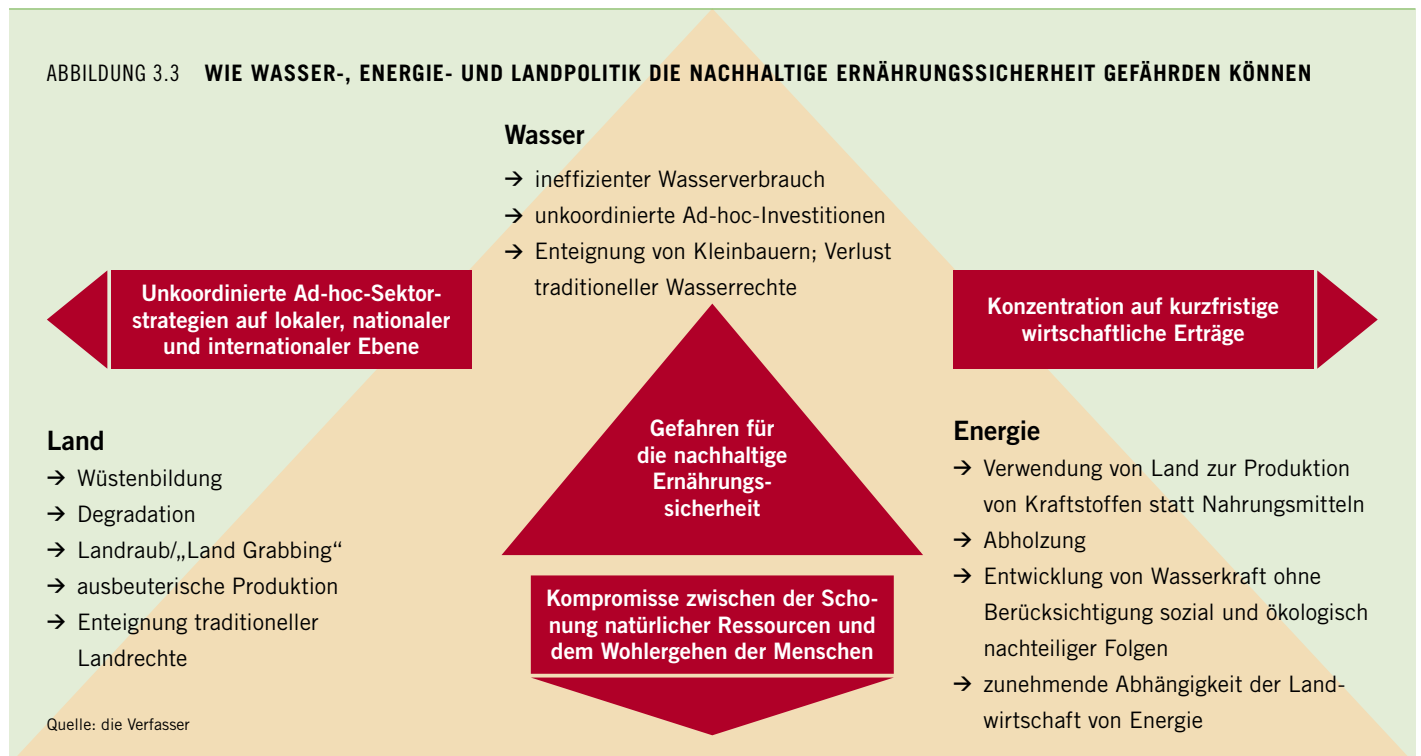
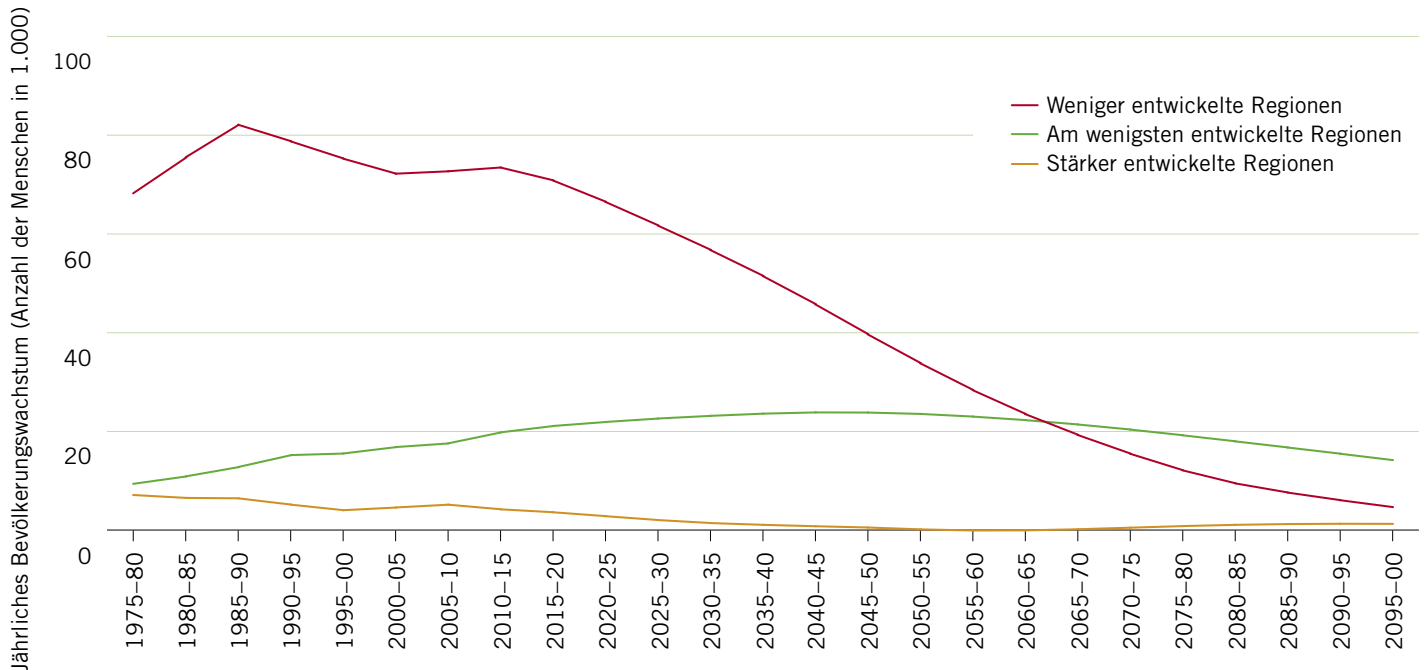




ABBILDUNG 3.4 JÄHRLICHER BEVÖLKERUNGSZUWACHS NACH ENTWICKLUNGSGRUPPE, 1975–2100



Anmerkung: Stärker entwickelte Regionen liegen in Europa, Nordamerika, Australien/Neuseeland sowie Japan. Weniger entwickelte Regionen umfassen alle Regionen in Afrika, Asien (außer Japan), Lateinamerika und der Karibik sowie Melanesien, Mikronesien und Polynesien. Bei den am wenigsten entwickelten Ländern handelt es sich um 33 Länder in Afrika, neun in Asien, fünf in Ozeanien und eins in Lateinamerika und der Karibik.

Quelle: die Verfasser, auf Grundlage von UN (2011).

(Legros et al. 2009). Auch wenn die ärmsten Menschen relativ wenig Geld für Energie ausgeben (Abbildung 3.2), teilweise wegen mangelnden Zugangs zu Energiequellen, so zahlen sie doch einen hohen Preis für die Nutzung traditioneller Brennstoffe: Der Zeitaufwand ist oft erheblich; ihre Gesundheit und Umwelt leiden. Das Sammeln von Brennholz stellt zum Beispiel eine der wesentlichen zeitlichen Belastungen von Frauen und Kindern dar, vor allem in Afrika südlich der Sahara. Die Luftverschmutzung in Innenräumen durch das Verbrennen von Biomasse trägt zum Tod von jährlich fast zwei Millionen Menschen bei, vor allem von Frauen und Kindern (Martin et al. 2011; von Braun 2007). Insgesamt, so wird es von Experten prognostiziert, soll der Energieverbrauch zwischen 2006 und 2030 um 45 Prozent steigen beziehungsweise sich sogar von heute bis 2050 verdoppeln (Foresight 2011).

Die zunehmende Knappheit natürlicher Ressourcen hat dafür gesorgt, dass nachhaltige Ernährungssicherung heute untrennbar mit den Entwicklungen in den Bereichen Wasser, Energie und Land verbunden ist (Abbildung 3.3). Mehrere Faktoren setzen diesen Bereichen stark zu: Dazu gehören die Nutzung von natürlichen Ressourcen für andere Zwecke als die Nahrungsmittelproduktion etwa aufgrund der Bioenergie-Quoten und bedingt durch die städtische und industrielle Entwicklung, ebenso wie der unkoordinierte und un-

überlegte Verbrauch von Ressourcen. Diese Entwicklung wird die Ernährungssicherheit der ärmsten und am stärksten gefährdeten Menschen unmittelbar beeinträchtigen.

#### Faktoren, die zur Verknappung natürlicher Ressourcen beitragen

**DEMOGRAFISCHER WANDEL.** Laut der mittleren<sup>1</sup> Variante der Bevölkerungsprognose der Vereinten Nationen (UN) wird die Weltbevölkerung im Jahr 2025 mehr als acht Milliarden Menschen betragen und mehr als neun Milliarden im Jahr 2050 (UN 2011). Dieser Anstieg findet in einer Periode erheblicher demografischer Veränderungen statt. In den meisten Ländern mit niedrigen und mittleren Einkommen sind die Geburtenziffern in den vergangenen Jahrzehnten rapide zurückgegangen. Die Geburtenraten nähern sich dem Reproduktionsniveau – also der Rate, bei der das Wachstum der Bevölkerung durch Reproduktion ungefähr bei null liegt – mit der Ausnahme von 35 Ländern, die hauptsächlich in Afrika südlich der Sahara liegen (Weltbank 2007). In Ländern, in denen die Geburtenrate maßgeblich zurückging<sup>2</sup> und die Sterblichkeitsraten fielen, hat sich das Bevölkerungswachstum entsprechend verlangsamt und die Bevölkerung ist insgesamt gealtert. In denjenigen Ländern jedoch, in denen die Bevölkerung noch immer rasch wächst, vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Teilen Asiens,

stellt der steigende Bedarf an öffentlichen Dienstleistungen, Waren (wie Nahrung und Kleidung) und Investitionen in Bildung und Gesundheit eine große Herausforderung dar. Die Länder werden gezwungen sein, bei steigenden Bevölkerungszahlen mehr in diese Bereiche zu investieren, wodurch es ihnen schwerfallen wird, Investitionen in andere Schlüsselsektoren, wie zum Beispiel die Landwirtschaft, zu tätigen (Weltbank 2007).

In Zukunft wird nahezu das gesamte Bevölkerungswachstum in den weniger entwickelten Ländern (Abbildung 3.4) stattfinden. Ein deutlicher Anstieg der Einkommen in vielen dieser Länder wird eine Verlagerung der Ernährung auf eiweißreiche und ressourcenintensive Nahrungsmittel (wie Fleisch und Milch) vorantreiben. Länder mit einer wachsenden Bevölkerung, die ihre Inlandsproduktion nur begrenzt der steigenden Nachfrage anpassen können, vor allem im Nahen Osten und Afrika, werden mit einer zunehmenden Nachfrage nach importierten Grundnahrungsmitteln und hochwertigen landwirtschaftlichen Produkten konfrontiert werden.

Neben der wachsenden Bevölkerung wird auch die Migration von ländlichen in städtische Gebiete in Entwicklungsländern erhebliche Auswirkungen auf die Ernährungsgewohnheiten haben. Derzeit leben etwa 52 Prozent der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten; im Jahr 2050 werden es 67 Prozent sein (UN 2011). Wenn Menschen in städtische Gebiete ziehen, neigen sie dazu, weniger Grundnahrungsmittel und mehr Obst, tierische Erzeugnisse und leicht zubereitendes Getreide zu sich zu nehmen. Diese Nachfrage nachhaltig zu decken gehört zu den künftigen Herausforderungen (Tokgoz und Rosegrant 2011).

#### **HÖHERE EINKOMMEN UND NICHT NACHHALTIGER VERBRAUCH VON RESSOURCEN.**

In manchen Entwicklungsländern hat ein rasches wirtschaftliches Wachstum in den vergangenen Jahrzehnten zum Entstehen einer relativ wohlhabenden, zumeist städtischen Mittelschicht beigetragen, die auf insgesamt ungefähr zwei Milliarden Menschen geschätzt wird (Court und Narasimhan 2010). Wirtschaftlicher Fortschritt ist zwar grundsätzlich positiv, die Konsequenzen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen sind jedoch beträchtlich. Wohlhabendere, eher städtische Bevölkerungsgruppen ernähren sich abwechslungsreicher und steigern nicht nur ihren Verzehr von Fleisch, sondern auch von Gemüse und Zucker. Für diese Nahrungsmittel werden pro produzierter Kalorie deutlich mehr Wasser und Energie verbraucht. Vor allem die in den Industrieländern übliche Lebensweise ist durch einen Überverbrauch von erneuerbaren und fossilen Ressourcen gekennzeichnet.

Die Vorteile des Wirtschaftswachstums haben zudem nicht alle Menschen erreicht: Obwohl die weltweiten Armutswerte insgesamt gesunken sind, hat sich die Anzahl derer, die von 1,25 bis 2,00 US-Dollar pro Tag leben müssen, zwischen 1981 und 2008 nahezu ver-

doppelt – von 648 Millionen auf 1,18 Milliarden. Gleichzeitig hat sich die Zunahme der Zahl von Menschen, die mehr als 2,00 US-Dollar pro Tag verdienen, verlangsamt (Chen und Ravallion 2012). Diese Armen sind in einigen Ländern und Regionen in einer Abwärtsspirale aus bitterer Armut, geringen Arbeitsmarktchancen und fehlenden oder übernutzten natürlichen Ressourcen gefangen.

**SCHLECHTE POLITIK UND SCHWACHE INSTITUTIONEN.** Demografischer Wandel und Wirtschaftswachstum treiben die Verknappung natürlicher Ressourcen wesentlich voran. Doch entscheidend für die zukünftige Sicherung von Land-, Wasser- und Energieressourcen sind die politischen Strategien und Institutionen in den Bereichen Landwirtschaft, Klima, Energie, Wissenschaft und Handel (Ringler, Biswas und Cline 2010). Das nachfolgende Beispiel zeigt anhand eines Politikbereichs – der Biokraftstoffe –, welche entscheidende Rolle die politischen Rahmenbedingungen und Institutionen in Bezug auf die natürlichen Ressourcen spielen.

Verschiedene Faktoren haben dazu geführt, dass sich ein gesteigertes Interesse an Biokraftstoffen aus erneuerbarer Energie entwickelt hat. Dazu gehören gestiegene Energiepreise durch erhöhte Nachfrage, Sorge wegen des Klimawandels, der Wunsch, weniger auf importierte Energiequellen angewiesen zu sein, sowie das Potential der Biokraftstoffe für ländliches Wachstum und für die Schaffung von Arbeitsplätzen (Ewing et al. 2010; Kammen 2006). Die Biokraftstoff-Politik hat jedoch den Druck auf Land und Wasser erhöht. Da Biokraftstoffe noch nicht wirtschaftlich rentabel sind, beinhaltet die Biokraftstoff-Politik üblicherweise erhebliche Steuervergünstigungen für Biokraftstoff-Raffinerien in Kombination mit Subventionen auf Rohmaterialien sowie Verbrauchsziele oder Quoten für Biokraftstoffe im Verkehrssektor. Diese Quoten haben zu umfangreichen Investitionen in Biokraftstoffe und zur Ausweitung der Anbauflächen für Biokraftstoffpflanzen geführt. Wenn diese Quoten ausschließlich durch heimische Rohmaterialien gedeckt würden, müssten 30 Prozent der US-amerikanischen Anbaufläche dazu genutzt werden, Kraftstoffe für den Transport zu produzieren; in Europa läge der Anteil bei 72 Prozent (Ewing et al. 2010). Die im Vergleich zu früheren Wachstumsraten gestiegene Nachfrage nach Biokraftstoff zwischen 2000 und 2007 hat zu schätzungsweise 30 Prozent der Steigerung des gewichteten Durchschnittspreises für Getreide während dieses Zeitraums geführt. Diese Preissteigerung hatte einen signifikanten Zuwachs der Anzahl mangelernährter Kinder zur Folge (Rosegrant 2008; Rosegrant et al. 2008a). Zudem wird die vorteilhafte Ökobilanz von Biokraftstoffen der ersten Generation angezweifelt, insbesondere wenn produktionsbedingte Veränderungen der Nutzung von Land berücksichtigt werden (Searchinger et al. 2008) und wenn die teilweise bereits erheblichen Auswirkungen auf Menge und Qualität des Wassers weiter zunehmen (Moraes, Ringler und Cai 2011).

### Anzeichen für Verknappung natürlicher Ressourcen

**ENERGIE.** Die weltweiten Energiepreise sind in den letzten Jahren beträchtlich gestiegen und man geht davon aus, dass sie weiterhin ansteigen werden, wenn auch etwas langsamer. Wenn die derzeitigen Förderungsstrategien fortgesetzt werden, geht die Internationale Energieagentur (IEA) von einer Steigerung der realen Rohölpreise von 78 US-Dollar pro Barrel im Jahr 2010 auf 140 US-Dollar im Jahr 2035 aus. Dies bedeutet eine jährliche Preissteigerung von 2,4 Prozent. Massive Investitionen in alternative Energiequellen würden die Ölpreissteigerungen ein wenig abschwächen.

Steigende Energiepreise haben vielfältige Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Hohe Energiepreise machen Biokraftstoffe profitabler und verstärken so den Anreiz, landwirtschaftlich genutztes Land zur Produktion von Biokraftstoffpflanzen zu verwenden. Gleichzeitig erhöhen steigende Energiepreise allerdings auch die Ausgaben der Landwirte, vor allem, da der Landwirtschaftssektor zunehmend energieintensiv geworden ist. Bauern nutzen Diesel und Benzin für die Bodenkultivierung, Pflanzung, Transport und Ernte. Sie verbrauchen Strom, Flüssiggas, Benzin und Erdgas, um ihre Felder zu bewässern, um Vieh- und Geflügelhaltung sowie Milchproduktion zu betreiben sowie verderbliche Rohstoffe zu verarbeiten und zu lagern (USDA 2006). Ein weiterer wichtiger Kostenfaktor ist die Nutzung von Düngemitteln. Pimentel (2006) zufolge liegt der Verbrauch von fossilen Energieträgern in der konventionellen landwirtschaftlichen Produktion der Vereinigten Staaten bei ungefähr 1.000 Litern pro Hektar. Diese Menge ist ungefähr zu gleichen Teilen auf Düngemittel auf Erdölbasis, Mechanisierung und andere Aktivitäten sowie Produktionsmittel, wie zum Beispiel Pflanzenschutzmittel, verteilt. Die Energiepreise beeinflussen somit die Preise von Betriebsmitteln, Wasser, Transport und Vermarktung, und diese Faktoren beeinflussen ihrerseits wiederum die landwirtschaftliche Produktion und die Nahrungsmittelpreise. Der Anteil von Energiekosten an den Gesamtausgaben der Landwirte variiert innerhalb und zwischen den Ländern beträchtlich. Unter den Nutzpflanzen in den Vereinigten Staaten variierte der Anteil der Energiekosten an den gesamten Betriebskosten im Jahr 2004 zwischen ungefähr 55 Prozent für Weizen und 20 Prozent für Baumwolle (USDA 2006). Der Energieanteil an den Kosten der Landwirtschaft ist in Entwicklungsländern geringer; durch die zunehmende Verwendung von Technologie und Mechanisierung der landwirtschaftlichen Arbeit ist jedoch eine Steigerung zu beobachten. In Vietnam zum Beispiel betrug der Anteil der Energie an den gesamten Betriebskosten bei der Maisproduktion im Jahr 2000 18 Prozent (IFPRI 2001). Neuere Schätzungen werden wahrscheinlich höhere Anteile an den Betriebskosten ausweisen.

Aufgrund der steigenden Energiekosten wird der intensive Landbau von erhöhten Produktions-, Transport- und Verarbeitungskosten betroffen sein. Höhere Energiepreise werden die Landwirte dazu bewegen, ihre Betriebe auf weniger energieintensive Pflanzen umzustel-



### Tomnissoi Davlat

Bezirk Baljuvon, Tadschikistan

„In diesem Jahr habe ich nur 500 Kilogramm Weizen pro Hektar geerntet. Ich habe mein Weizensaatgut zu spät ausgesät, da die Kraftstoffpreise am Anfang des Frühlings sehr hoch anstiegen.... Bis ich genügend Geld für den Kraftstoff und die Dienstleistung für das Pflügen zusammenhatte, war es zu spät.“



### Robert Mugabe

Bezirk Kabarole, Uganda

„Ich habe kein Einkommen. Ich habe nur ein paar Morgen. auf denen ich Mais, Kohl, Bohnen, Tomaten und Zwiebeln anpflanze. Gleichzeitig muss ich mich um meine Mutter und meine Schwester kümmern. Die steigenden Preise machen es mir schwer, Petroleum und Brennholz zu kaufen.... Die Hauptsache ist, dass wir genug zu essen haben.“



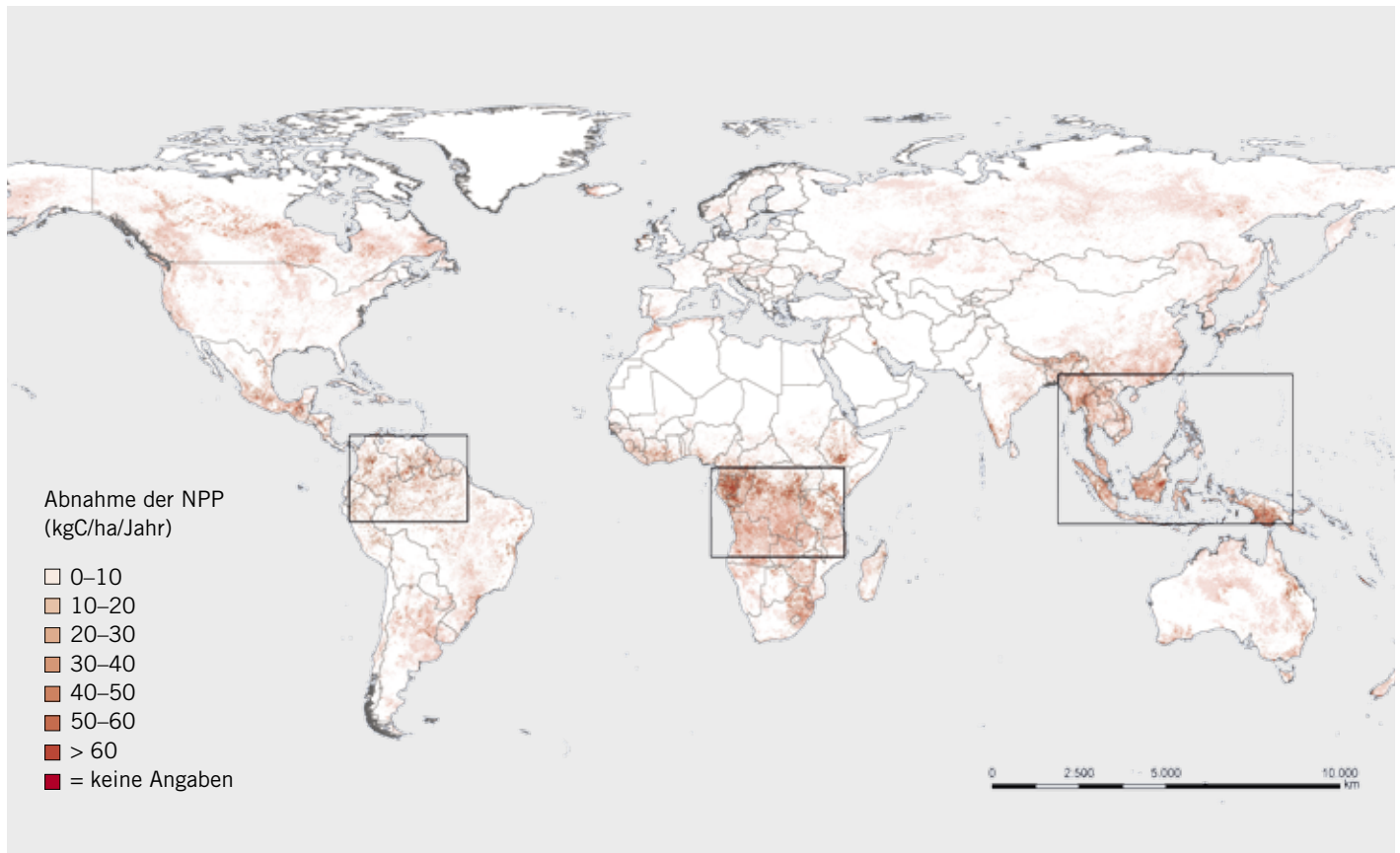
### Fulmani Mandi

Jharkhand, Indien

„Ich bin sehr um die Zukunft meiner Kinder besorgt. Wir haben derzeit 2,5 Morgen Land. Ich habe drei Söhne. Wenn sie das Land zwischen sich aufteilen, bekommt jeder nur 0,8 Morgen, die keinem etwas nutzen werden. Ich weiß nicht, wie sie überleben sollen.“



ABBILDUNG 3.5 ABNAHME DER NETTOPRIMÄRPRODUKTION, 1981–2003



Quelle: Nkonya et al. (2011), auf der Grundlage von Daten aus Bai et al. (2008).

Anmerkung: Die Rechtecke auf der Landkarte zeigen Regionen, die stark von Landdegradation betroffen sind.

len. Gleichzeitig werden energiesparende Praktiken wie konservierende Bodenbearbeitung, Tröpfchenbewässerung, Beregnung oder Mikro-Beregnung und besseres Düngemanagement lukrativer.

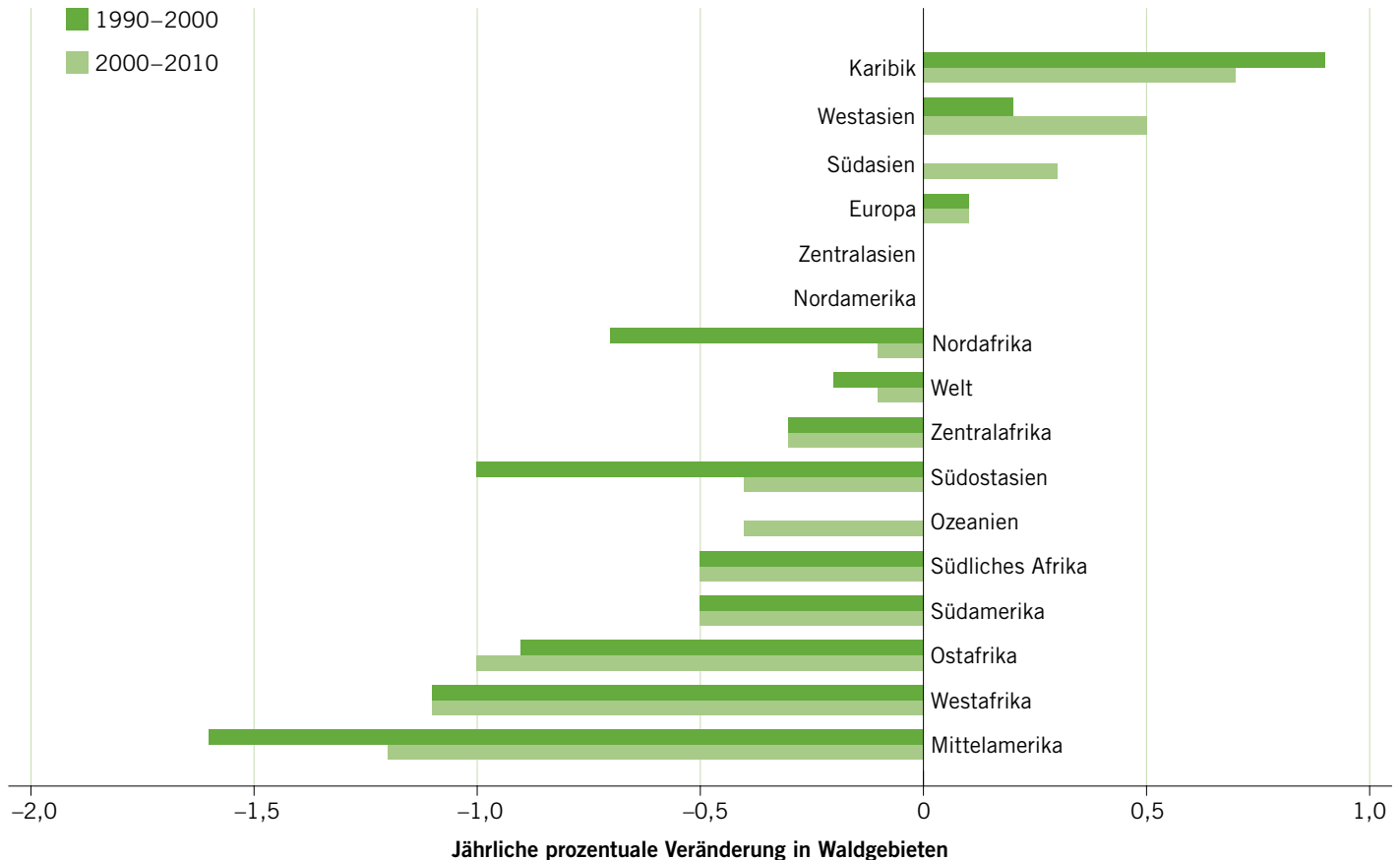
Auch auf den Wasserverbrauch werden die Energiepreise Einfluss nehmen. Es wird zunehmend kostspieliger werden, Wasser zur Bewässerung zu gewinnen und zu fördern – vor allem durch Pumpenbewässerung – und Meerwasser zum Gebrauch als Trink- und Haushaltswasser zu entsalzen. Die höheren Kosten der Wassergewinnung schaffen Anreize zur Entwicklung effizienterer Mechanismen der Verteilung von Wasser und zur Reduktion von Wasserverlust, Lecks und unkontrolliertem Abfluss. Staatliche Subventionen für Wasser und Energie werden zunehmende Kosten verursachen und damit die Haushalte zahlreicher Entwicklungsländer möglicherweise überfordern. Dies könnte die Länder dazu bringen, ihre Wasserpolitik zu ändern und Subventionen zu reduzieren. Bisher gibt es allerdings kaum Anzeichen für solche Reformen. Höhere Energiepreise erzeugen zudem eine größere Nachfrage nach Wasserkraftwerken. Während die angeschlossenen Nutzer – Haushalte, Industrie und

Landwirtschaft – profitieren, kommt es parallel oft zu sozialen und ökologischen Schäden, wie Umsiedlungen und dem Verlust von Fischbeständen oder anderen Störungen der Süßwasser-Ökosysteme.

**LAND.** Weltweit sieht sich die Landwirtschaft mit Bodenknappheit konfrontiert, da die besten Böden der Welt bereits kultiviert werden und landwirtschaftliche Methoden erheblich zur Degradation von Agrarflächen geführt haben. Gleichzeitig übt die steigende Nachfrage nach „Non-food“-Erzeugnissen (Futtermittel, Kraftstoff und Fasern) zusätzlichen Druck auf die landwirtschaftliche Produktion und die Landnutzung aus.

Die Landoberfläche der Erde ist zu 25 Prozent von Anbausystemen<sup>3</sup> bedeckt. Um die wachsende Nachfrage nach Nahrungsmitteln zu decken, könnte ein 10- bis 20-prozentiger Zuwachs der aktuellen Ernte- und Weideflächen notwendig sein. Diese Steigerung wäre hauptsächlich durch die Umwandlung von Gras- und Waldflächen zu erreichen (Millennium Ecosystem Assessment 2005a, b). Die Nachfrage nach landwirtschaftlichen „Non-food“-Erzeugnissen wird möglicher-

ABBILDUNG 3.6 ZU- UND ABNAHME VON WALDGEBIETEN NACH REGION, 1990–2010



Quelle: berechnet von Ephraim Nkonya, IFPRI, auf der Grundlage von FAO (2011c).

weise den Bedarf an Land beträchtlich in die Höhe treiben. Eine solche Ausweitung wird sowohl direkte als auch indirekte Auswirkungen auf andere Ökosysteme und vor allem auf die Biodiversität mit sich bringen. Intensivierung, also die Einführung von Methoden, die größtmögliche Erträge von einer gegebenen Anbaufläche gewährleisten, wird eine entscheidende Rolle spielen, wenn es gilt, die Umwidmung naturnaher Flächen in Ernteflächen zu minimieren und damit die Artenvielfalt der Erde zu bewahren. Allerdings kann schlecht durchgeführte Intensivierung auch den Abfluss von Düngemitteln und Pestiziden in Gewässer erhöhen und damit der öffentlichen Gesundheit und den küstennahen aquatischen Ökosystemen schaden.

Nicht nachhaltige landwirtschaftliche Methoden haben bereits zur Degradation von Böden geführt, zu Wüstenbildung, Entwaldung, Versalzung und Bodenerosion. Zu den Ursachen dieser Formen von Degradation gehören hohe Bevölkerungsdichte, Armut, ungeregelte Landbesitzrechte und fehlender Zugang zu Beratungsdiensten, Wissen, Infrastruktur und Märkten (Nkonya et al. 2011). Marktverzerrende Handelspolitiken sowie am Output orientierte

Preispolitiken und Subventionen für Betriebsmittel, vor allem für Wasser und Düngemittel, haben ebenfalls zur fortschreitenden Degradation beigetragen.

Das Ausmaß der Degradation von Land kann mit der Abnahme der Nettoprimärproduktion und damit der Abnahme der vegetativen Kraft<sup>4</sup> gemessen werden. Abbildung 3.5 zeigt die Verminderung der Nettoprimärproduktion zwischen 1981 und 2003. In weiten Teilen der Welt hat eine erhebliche Bodendegradation stattgefunden. Frühere Bemühungen im Kampf gegen Degradation haben sich häufig auf Trockengebiete und somit Verhinderung von Wüstenbildung konzentriert. Die größten Ausmaße der Degradation finden sich jedoch in humiden und semihumiden Gebieten (in Abbildung 3.5 durch Rechtecke markiert). Hier kam es im genannten Zeitraum zu 78 Prozent der festgestellten Abnahme von Bodenfruchtbarkeit (Nkonya et al. 2011). Zu den unmittelbaren Ursachen der Degradation gehören biophysikalische Faktoren (darunter die Topografie, ein Indikator für das Erosionsrisiko) und Klimabedingungen, wie Niederschlag, Wind und Temperatur. Nicht nachhaltiges

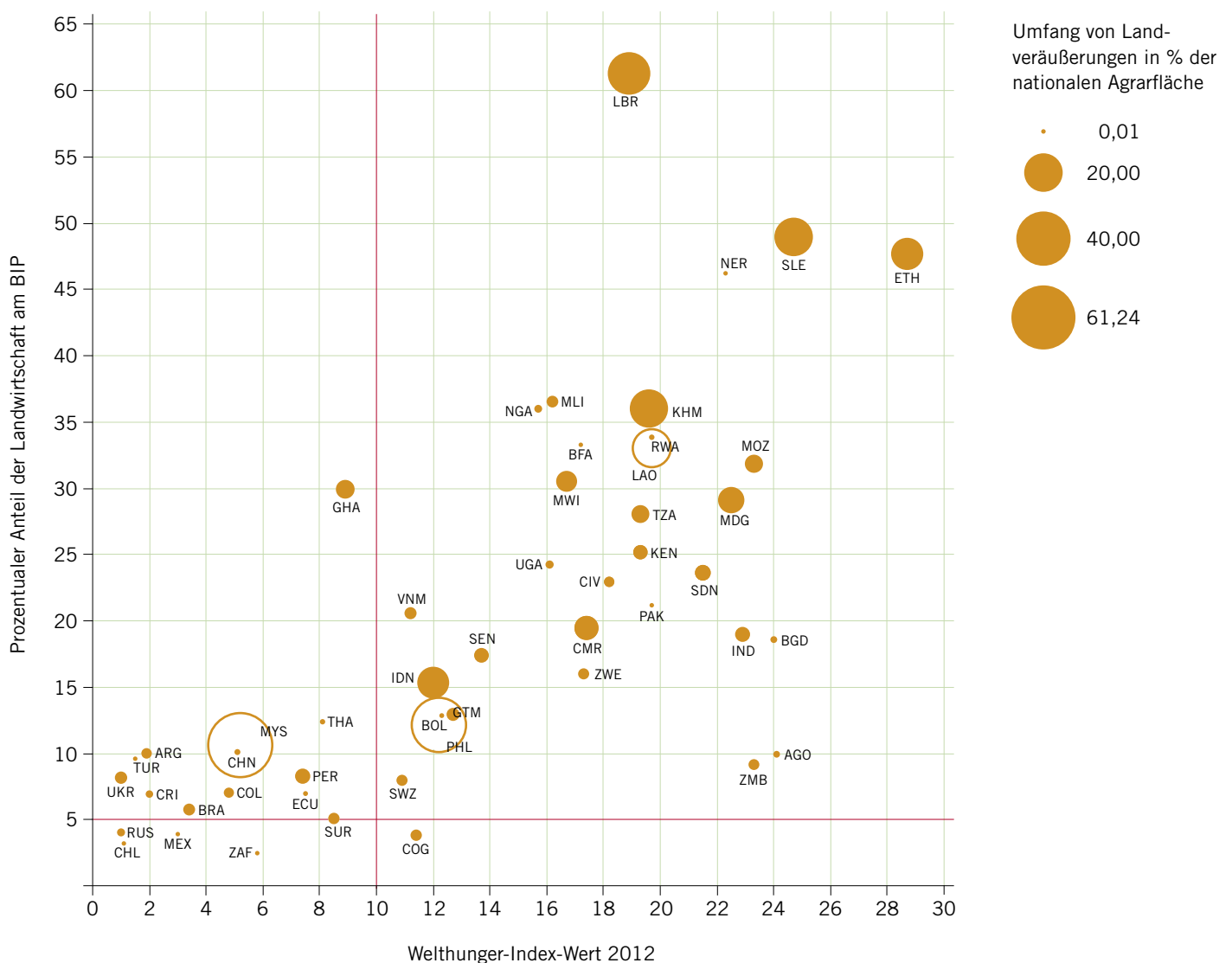
Landmanagement, wie Abholzung, Übernutzung von Wäldern, Nährstoffabbau und Anbau auf steilen Hängen, trägt ebenfalls unmittelbar zur Degradation bei.

Für landwirtschaftliche Produzenten kann der Verlust der Bodenfruchtbarkeit zu niedrigeren Ernteerträgen führen und die Produktionskosten ansteigen lassen, denn Landwirte müssen mehr Dünger und andere Betriebsmittel verwenden, um Ernteverluste zu vermeiden. Degradation kann außerdem zu externen Kosten führen, nämlich durch übermäßigen Abfluss von Dünger und Pestiziden, Verschlamung von Dämmen und Bewässerungssystemen, Nährstoffanreicherung (Eutro-

phierung) in Seen und Meeren sowie durch die Beschädigungen von Mangrovensümpfen, die im gesunden Zustand reiche Fischvorkommen beheimaten und zahlreiche Aufgaben in den Ökosystemen übernehmen, so zum Beispiel Wasserreinigung und die Vermeidung von Erosion (Rosegrant, Nkonya und Valmonte-Santos 2009).

Wälder haben eine wichtige Funktion in der Regulierung von Niederschlägen. Tropenwälder sind in der Lage, das Regenwasser aus Stürmen zu absorbieren und es danach langsam wieder abzugeben. Damit senken sie die Gefahr von Überflutungen und Dürrezyklen. Vor allem in oberen Wassereinzugsgebieten sind diese regulierenden Auf-

ABBILDUNG 3.7 TYPOLOGIE DER LANDAKQUISITIONEN IM VERHÄLTNIS ZUM WHI-WERT 2012 UND DEM ANTEIL DER LANDWIRTSCHAFT AM BIP



Quelle: Anseeuw et al. (2012b).



gaben wichtig, da Wälder dort dazu beitragen, die Bodenerosion zu reduzieren und damit die Sedimentierung der Flüsse zu verhindern. Dennoch wurden, wie Abbildung 3.6 zeigt, trotz dieser wichtigen Ökosystemfunktionen in vielen Teilen der Welt große Teile des Waldes abgeholzt, und zwar vor allem in Afrika sowie in Mittel- und Südamerika. Es gibt aber auch gute Nachrichten: In Ost-, Süd- und Westasien sowie in der Karibik wird wieder aufgeforstet. China führt diese Entwicklung in Ostasien durch eine offensive Wiederaufforstungspolitik an. In Südostasien schreitet dagegen die Entwaldung weiter mit zunehmender Geschwindigkeit voran.

Eine Folge der Knappheit und Degradation von Ackerland sind die zunehmenden Landgeschäfte, die Ländern mit geringen Anbauflächen oder großem Ressourcenverbrauch Zugang zu Agrarland in Ländern mit viel Bodenfläche verschaffen. Bis Mai 2012 wurden rund 1.000 internationale Landgeschäfte (zahlreiche gemeinsam mit nationalen Partnern) verzeichnet, wovon zu 46 Prozent Land in Afrika südlich der Sahara und zu 37 Prozent Land in Asien betroffen war (International Land Coalition 2012). Bei den Investitionen, für die Informationen über die geplante Landnutzung vorhanden sind (665 Fälle), geht es zum großen Teil um den Anbau von Biokraftstoffen (55 Prozent der betroffenen Fläche). 19 Prozent der Investitionen wurden in forstwirtschaftliche Erzeugnisse wie Holz und Fasern sowie Blumen getätigt, und bei den restlichen Flächen ging es um die Produktion von Nahrungsmitteln. Insgesamt betrafen die bis Mai 2012 dokumentierten Geschäfte 57 Millionen Hektar Agrarland, beziehungsweise 1,2 Prozent der weltweiten Agrarfläche (International Land Coalition 2012). Dabei muss betont werden, dass Auslandsinvestitionen in Agrarland auch erhebliche Folgen für die lokale Verfügbarkeit und Nutzung von Wasser haben (Anseeuw et al. 2012a).

Abbildung 3.7 zeigt den Umfang der Landgeschäfte im Verhältnis zur Größe der Agrarflächen in 52 Zielländern und stellt die Bedeutung der Landwirtschaft in den einzelnen Ländern in Bezug zu den jeweiligen WHI-Werten. In vier Ländern, in denen die Landwirtschaft mit unter fünf Prozent nur einen geringen Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ausmacht und in denen der Hunger bei einem WHI-Wert von unter zehn wenig oder mäßig ist, wurde in Agrarfläche im Umfang von ungefähr 1,2 Millionen Hektar investiert. Im Gegensatz hierzu waren in 32 Ländern, in denen die Landwirtschaft mehr als fünf Prozent des BIP ausmacht und die Hungersituation ernst oder sehr ernst ist (WHI-Wert von mehr als zehn), ungefähr 41 Millionen Hektar Land von Landinvestitionen betroffen, was mit 73 Prozent einen Großteil der Gesamtinvestitionen ausmacht. Das bedeutet, dass die Mehrzahl der bisherigen internationalen Landgeschäfte in Ländern stattgefunden hat, die hohe Hungerwerte zu verzeichnen haben und in denen die Bevölkerung und das Nationaleinkommen stark auf die Landwirtschaft angewiesen sind. In 17 dieser Länder machen die internationalen Landakquisitionen mehr als fünf Prozent

der gesamten Agrarfläche aus; in sieben Ländern liegt der Anteil bei über zehn Prozent: in Äthiopien, Kambodscha, Indonesien, Laos, Liberia, den Philippinen und Sierra Leone. Von den 245 Landgeschäften in diesen sieben Ländern, bei denen bekannt ist, welcher Rohstoff produziert werden soll, handelte es sich bei 75 beziehungsweise 31 Prozent um Bäume, darunter Akazie, Eukalyptus, Kautschuk, und um Blumen. Bei 112 Geschäften beziehungsweise 46 Prozent aller Investitionen, bei denen die geplanten Rohstoffe bekannt waren, wird angestrebt, Biokraftstoffe zu produzieren, und die übrigen Geschäfte betrafen sonstige Agrargüter.

Untersuchungen haben gezeigt, dass solche ausländischen Direktinvestitionen in Agrarland hohe soziale und ökologische Risiken mit sich bringen, während die versprochenen Vorteile oft ausbleiben (siehe Fallstudien in Kapitel 4). Einzelberichte und neuere Fallstudienenergebnisse machen deutlich, dass in einem Großteil dieser Länder die Systeme der lokalen und nationalen Landrechte unzureichend gesichert sind. Infolgedessen verloren Gemeinschaften, die Flächen nutzten, die von ausländischen Regierungen und Unternehmen gekauft wurden, ihre traditionellen oder Gewohnheitsrechte.

Ein Land, Kongo, verzeichnet einen hohen WHI-Wert, die Landwirtschaft macht nur einen geringen Teil des BIP aus (unter fünf Prozent), und die internationalen Landinvestitionen sind vergleichsweise begrenzt (ungefähr 100.000 Hektar). In 13 Ländern geht ein niedriger WHI-Wert mit einem landwirtschaftlichen BIP-Anteil von über fünf Prozent einher, und diese Länder machen 25 Prozent der gesamten von Landinvestitionen betroffenen Gebiete aus. In dieser Gruppe finden sich landwirtschaftliche Schwergewichte wie Argentinien, Brasilien und China sowie Malaysia, wo im Verhältnis zur nationalen Agrarfläche die höchste Anzahl von Geschäften mit Land getätigt wurde. Diese Gruppe von Ländern schließt auch Ghana, Peru und die Ukraine mit ein, wo die Landakquisitionen über 500.000 Hektar betreffen.



**Kaseija Jailesi  
and Irene  
Kaseija**

Bezirk Kabarole,  
Uganda

„Schon jetzt ist es schwierig, die Brunnen zu erreichen, da man dafür das Land von Anderen durchqueren muss. Das ist aber verboten und viele Landbesitzer zäunen ihr Land ein. Mit der Verschlimmerung der Landsituation wird die Wassersituation schwieriger.“

**WASSER.** Momentan leben 36 Prozent der Weltbevölkerung – ungefähr 2,4 Milliarden Menschen – in wasserarmen Regionen und 22 Prozent des weltweiten Bruttoinlandsproduktes (9,4 Billionen US-Dollar nach den Preisen des Jahres 2000) werden in wasserarmen Gebieten produziert. Bereits heute sind 39 Prozent der weltweiten Getreideproduktion hinsichtlich ihres Wasserverbrauchs nicht nachhaltig (Ringler et al. 2011) und 1,4 Milliarden Menschen leben in Gebieten mit sinkendem Grundwasserspiegel (FAO 2009).

Wasserressourcen sind nicht gleichmäßig über die Erde verteilt und der Zugang der Bevölkerung ist je nach Region unterschiedlich. Im Jahr 2005 war zum Beispiel die Wasserverfügbarkeit pro Kopf in den bevölkerungsreichsten Ländern – China und Indien – mit jeweils 1.691 und 1.101 Kubikmetern relativ niedrig. Im Gegensatz hierzu betrug die Pro-Kopf-Wasserverfügbarkeit in Brasilien (dem Land mit der fünftgrößten Bevölkerung) 32.525 Kubikmeter und in Russland (Rang sieben) 28.259 Kubikmeter. Als Folge des demografischen Wandels in China und Indien wird dort die Wasserverfügbarkeit bis zum Jahr 2030 weiter auf 1.057 beziehungsweise 856 Kubikmeter pro Kopf sinken, wobei die subnationalen Unterschiede erheblich größer sein werden.<sup>5</sup> Falkenmark, Lundqvist und Widstrand (1989) warnten, dass eine jährliche Wasserverfügbarkeit von unter 1.000 Kubikmetern pro Kopf Einschränkungen für die wirtschaftliche Entwicklung sowie für Gesundheit und Wohlergehen der Menschen mit sich bringt. Eine Verfügbarkeit von weniger als 500 Kubikmetern, wie sie in großen Teilen des Nahen Ostens und Nordafrika vorliegt, führt zu schwerwiegenden Einschränkungen der Lebensqualität.

80 Prozent des Wassers aus Flüssen und Grundwasser werden in der Landwirtschaft verbraucht, daher ist die Landwirtschaft sowohl von Wasserknappheit bedroht als auch einer der Verursacher der Verknappung (Rosegrant, Cai und Cline 2002). Durch den Klimawandel wird die Wasserknappheit noch verschärft, vor allem in den trockenen Regionen der Welt, wo mehr als zwei Milliarden Menschen und die Hälfte aller Armen leben. Zudem gefährden zunehmende Überflutungen als Folge des Klimawandels und der Umweltdegradation in vielen Teilen der Welt die Landwirtschaft.

Neben dem Bevölkerungswachstum gibt es eine Reihe von weiteren Faktoren, die den derzeitigen und den künftigen Wasserverbrauch beeinflussen. Durch wirtschaftliches Wachstum erhöht sich zum Beispiel der Wasserbedarf von Haushalten, Industrie und Landwirtschaft. Urbanisierung geht häufig mit einer wasserintensiveren Ernährung einher (Fleisch, Milch, Gemüse und Zucker). Durch höhere Energiepreise steigen die Kosten für das Pumpen von Wasser für die Bewässerung und damit wächst auch die Nachfrage nach Wasserkraftwerken. Der Klimawandel lässt die Temperaturen steigen und verändert Niederschlagsmuster. Damit vergrößert sich die weltweite Nachfrage nach Wasser, während sich seine Verfügbarkeit sowohl für den Regenfeldbau als auch für die Bewässerungslandwirtschaft verringert.

Das Wachstumspotential der Wasserversorgung ist begrenzt, die Nachfrage seitens der Haushalte und der Industrie wächst dagegen rapide. Infolgedessen wird das Wasser der Landwirtschaft entzogen und zunehmend von den Haushalten und der Industrie verbraucht (Rosegrant, Cai und Cline 2002). Diese Verlagerung wird zu einer Verknappung des landwirtschaftlich genutzten Wassers in schnell wachsenden, weniger entwickelten Ländern führen, vor allem in China und in einigen Ländern des Nahen Ostens und Nordafrikas. Im Jahr 2050 werden nur noch 66 Prozent der Bewässerungsbedarfe gedeckt werden; im Jahr 2000 waren es noch 78 Prozent. In wasserarmen Gebieten wird diese Verminderung sogar noch drastischer verlaufen (Rosegrant, Ringler und Zhu 2009). So wird das derzeitige Niveau der Wasserproduktivität im Rahmen eines Szenarios mit mittlerem Wirtschaftswachstum nicht dazu ausreichen, die nachhaltige Wassernutzung zu gewährleisten und gleichzeitig Risiken für Menschen, Ernährungs- und Wirtschaftssysteme zu reduzieren. Wenn diese Entwicklung sich weiter fortsetzt, werden im Jahr 2050 52 Prozent der Weltbevölkerung (4,8 Milliarden Menschen), 49 Prozent der weltweiten Getreideproduktion und 45 Prozent des gesamten Bruttoinlandsproduktes (zu Preisen von 2000 ein Gesamtwert von 63 Billionen US-Dollar) durch Wasserknappheit gefährdet sein. Diese Wasserknappheit wird vermutlich wichtige Investitionsentscheidungen beeinflussen, die Betriebskosten der Wasser-, Energie- und Ernährungssektoren in die Höhe treiben und die Wettbewerbsfähigkeit von wasserarmen Regionen beeinträchtigen (Ringler et al. 2011).

**KLIMAWANDEL.** Die Landwirtschaft – vor allem die regenwassergespeisten Systeme in Afrika und die Bewässerungssysteme Asiens – sind sehr anfällig für die nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels (ADB/IFPRI 2009; Nelson et al. 2009a; Nelson et al. 2010). Schätzungen der FAO zufolge könnte der Klimawandel bis 2085 zum Verlust von elf Prozent der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche in den Entwicklungsländern führen. Im Falle von Afrika liegt die Schätzung erheblich höher (FAO 2012).

Höhere Temperaturen tragen in großen Teilen der Welt zu geringeren Ernteerträgen bei sowie zur Verbreitung von Unkraut, Pflanzenseuchen und Schädlingen. Veränderte Niederschlagsmuster führen zu einer Verschiebung der Wachstumsperioden. Kurzfristig gesehen erhöhen sie die Wahrscheinlichkeit von Missernten, langfristig führen sie zu Produktionsrückgängen. Zwar könnte der Klimawandel bei bestimmten Pflanzen und in bestimmten Regionen zu höheren Erträgen und zu einer Ausdehnung der Anbaubereiche beitragen, trotzdem wird die Gesamtauswirkung auf die landwirtschaftliche Produktion als extrem negativ prognostiziert und es wird erwartet, dass steigende Nahrungsmittelpreise das Hungerrisiko verstärken.

Die Zahl der Menschen, die von Hunger bedroht sind, wird sich aufgrund des Klimawandels bis zum Jahr 2050 um 10 bis 20 Prozent erhöhen (Parry et al. 2009). Prognosen von IFPRI IMPACT verzeichnen als Folge des Klimawandels bis 2050 einen Zuwachs von mangelernährten Kindern um bis zu 21 Prozent (Nelson et al. 2009a). Da in Afrika südlich der Sahara die schwersten Auswirkungen des Klimawandels auf die Ernährung von Kindern zu erwarten sind, sollten vor allem dort die Bemühungen zur Verbesserung der unterschiedlichen WHI-Komponenten gestärkt werden.

Die Landwirtschaft trägt allerdings auch selbst neun Prozent zu den weltweiten Treibhausgasemissionen bei. Wenn Umwandlung von Landnutzung und Entwaldung, die beide unmittelbar mit der Landwirtschaft verknüpft sind, hinzugerechnet werden, steigt der Gesamtbeitrag auf 17 Prozent der weltweiten Emissionen (WRI 2010). Drei Viertel aller landwirtschaftlichen Emissionen stammen aus den Entwicklungsländern. Daher ist es eine Schlüsselaufgabe, Maßnahmen zu identifizieren, die die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft mindern und gleichzeitig die Klimabilanz der Landwirtschaft verbessern.

**ALTERNATIVE ENTWICKLUNGSVERLÄUFE BEI ZUNEHMENDER RESSOURCENVERKNAPPUNG.** In den nächsten vier Jahrzehnten wird die landwirtschaftliche Produktion erheblich ansteigen müssen, um den Bedarf einer wachsenden und zunehmend wohlhabenderen Bevölkerung zu decken. Beim derzeitigen Stand von Investitionen und wirtschaftlicher Entwicklung können die nötigen Produktionszuwächse jedoch nur zu deutlich höheren Preisen erreicht werden. Alternative Entwicklungsvisionen oder -modelle bemühen sich dagegen nicht nur um gesteigerte Produktion, sondern zielen besonders auf Nachhaltigkeit, die Reduzierung negativer Umweltauswirkungen und die Verbesserung der Situation armer Menschen. Die zukünftige Nachfrage kann beispielsweise durch eine ressourcenschonendere Lebensweise und eine Abkehr von Biokraftstoffen der ersten Generation gesenkt werden. Jedoch wird die Notwendigkeit, mehr mit weniger zu produzieren – nachhaltiger und armutsorientierter als bisher – bestehen bleiben.

Um die jeweiligen Auswirkungen von zwei alternativen Entwicklungsverläufen bis zu den Jahren 2030 und 2050 zu bewerten, simulierte IFPRI das zukünftige globale Ernährungssystem unter Zugrundelegung zweier unterschiedlicher Szenarien:

**1. Das Szenario einer konventionellen Welt** (vgl. Abb. 3.3 auf Seite 24) setzt aktuelle Trends bezüglich des Wachstums von Bevölkerung und Wirtschaft sowie weiterer Variablen fort, darunter eingeschränkte Investitionen in landwirtschaftliche Forschung und damit in die effiziente Nutzung von Land, Wasser und Energie. Die Entwicklung der Biokraftstoffe aus der ersten Generation richtet sich weiterhin nach festgesetzten Quoten. Zudem steigt die Emission von Treibhausga-



## Ato Liben Boru Liben

Oromia, Äthiopien

„Viehzüchter wandern in die Städte ab wegen der großen Konkurrenz um Wasser und Weidefläche. Allerdings sind nur wenige erfolgreich darin, sich einen Job zu besorgen oder Einkommen zu schaffen, indem sie kleine Geschäfte eröffnen.“



## Lespérance Fedner

Technischer Koordinator

Welthungerhilfe, Jean Rabel, Haiti

„Meine Energie- und Wasserausgaben haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Zusätzlich wird Wasser durch Umweltschäden immer knapper und kommt nur selten aus dem Wasserhahn zu Hause. Ich muss nun einen privaten Tank bauen, um das Wasser für den Hausgebrauch zu speichern, für Zeiten, in denen wenig verfügbar ist.“



## Florence Akiiki Bamuturaki

Bezirk Kabarole, Uganda

„Ich bin zuversichtlich, dass es in Zukunft genug Wasser und Energie für unser Volk geben wird, da sich unser Staat entwickelt.... Ich befürchte, dass der Zugang zu Land ein großes Problem in naher Zukunft sein wird. Es wird nicht genug Land für jeden geben. Unsere Bevölkerung wächst zu schnell, während Land eine statische Ressource ist, die nicht mit der Bevölkerung mitwächst.“

sen rapide, die Wasserknappheit nimmt zu und Hunger und Mangelernährung bleiben schwerwiegende Probleme für die Entwicklungsländer (Nelson et al. 2010; Rosegrant et al. 2008a).

**2. Das Szenario einer nachhaltigen Welt** (vgl. Abb. 5.1 auf Seite 51) legt den Schwerpunkt auf die Steigerung von landwirtschaftlicher Forschung und Aufwendungen in den Entwicklungsländern, zusammen mit erhöhten sozialen Investitionen und einem umsichtigeren Gebrauch von natürlichen Ressourcen zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen und der Einkommenssituation in ländlichen Regionen.<sup>6</sup>

Das Szenario einer nachhaltigen Welt setzt eine gesteigerte Fokussierung auf die Erhaltung von Wasser-, Land- und Energieressourcen durch größere Technologieinvestitionen und effizientere Nutzung dieser Ressourcen voraus. Sein Hauptaugenmerk liegt auf Investitionen, die Hunger und Mangelernährung reduzieren, wie zum Beispiel erhöhte Ernteerträge und erhöhtes Wachstum des Viehbestands, und auf größeren Investitionen in den Bereichen Sanitärversorgung und weiterführende Schulbildung für Frauen. Zu den weiteren Faktoren, die ebenfalls entscheidend für die Erlangung besserer Resultate für arme Menschen und für die Umwelt sind, zählen zum Beispiel verbesserte Regierungsführung, weniger Ungleichheit und größere Einbeziehung marginalisierter Bevölkerungsgruppen.<sup>7</sup> Im Vergleich zum Szenario einer konventionellen Welt umfasst dieser Entwurf sowohl ein größeres Wirtschaftswachstum als auch eine Reduzierung des Bevölkerungswachstums (unter Anwendung der niedrigen Variante der UN-Prognose zum Bevölkerungswachstum) (siehe auch Nelson et al. 2010). Außerdem werden in diesem Szenario rasche Steigerungen der Wasserproduktivität und beschleunigtes landwirtschaftliches Wachstum prognostiziert, Letzteres in Verbindung mit der verstärkten Nutzung von Forschungsergebnissen. Folglich werden im Jahr 2030 die Getreideerträge um 15 Prozent über denen des Szenarios einer konventionellen Welt liegen; im Jahr 2050 beträgt der Unterschied 35 Prozent. Die Erträge aus Viehzucht werden ebenso wie die Herdengrößen zwischen 2015 und 2050 im Vergleich mit dem Szenario einer konventionellen Welt um 30 Prozent zunehmen. Außerdem wird die Entwicklung der Biokraftstoffe zweiter Generation offensiver vorangetrieben. Im Szenario einer nachhaltigen Welt wird das Klimaziel einer Erwärmung von höchstens zwei Grad Celsius erreicht. Gesteigerte Investitionen tragen dazu bei, dass alle Mädchen bis 2030 Zugang zu weiterführender Schulbildung und bis 2050 alle Menschen Zugang zu sicherem Trinkwasser erhalten werden.

Diese beiden Entwicklungsverläufe sehen deutlich unterschiedliche Resultate für Land und Wasser voraus. Im Szenario einer konventionellen Welt wird prognostiziert, dass die globale Agrarfläche im Zeitraum von 2005 bis 2050 weltweit jährlich um 0,23

Prozent beziehungsweise 169 Millionen Hektar wachsen wird. Der Rückgang von Ernteflächen in einigen Industrieländern und Teilen Asiens wird durch Zuwächse in Afrika südlich der Sahara und in Lateinamerika mehr als wettgemacht. Ein Großteil der Ausweitung von Erntegebieten wird allerdings aus Rand- und Waldgebieten entstehen. Im Szenario einer nachhaltigen Welt können dagegen wichtige Waldflächen erhalten bleiben, da die Ernteflächen bis 2030 um 116 Millionen und bis 2050 um 201 Millionen Hektar zurückgehen. Außerdem liegt die gesamte Wasserentnahme bis 2030 um 544 Kubikkilometer sowie bis 2050 um 1.369 Kubikkilometer unter derjenigen der konventionellen Welt. Das Szenario einer nachhaltigen Welt setzt damit große Ressourcen für den wichtigen Wasserbedarf von Haushalten und Umwelt frei.

Die beiden Szenarien weisen zudem abweichende Ergebnisse bezüglich Nahrungsmittelpreisen und Ernährung auf. Durch die ausgesprochen hohe landwirtschaftliche Produktivität geht das Szenario einer nachhaltigen Welt für das Jahr 2030 von Preisminderungen bei Getreide um 21 Prozent und für 2050 um 39 Prozent im Vergleich mit dem Szenario einer konventionellen Welt aus. Die erheblich niedrigeren Nahrungsmittelpreise des Szenarios einer nachhaltigen Welt sorgen dafür, dass Nahrung bezahlbar und damit besser zugänglich ist. Die tägliche Verfügbarkeit von Kalorien steigt damit in den Entwicklungsländern im Jahr 2030 um 496 Kilokalorien und bis 2050 um 1.336 Kilokalorien pro Kopf. Durch große zusätzliche Investitionen in die Bereiche Landwirtschaft und Soziales der Entwicklungsländer sowie durch die effizientere Nutzung natürlicher Ressourcen reduziert das Szenario einer nachhaltigen Welt die Zahl mangelernährter Kinder bis zum Jahr 2050 von 115 Millionen auf 50 Millionen – ein starker Rückgang von 57 Prozent. In Indien zum Beispiel, wo die größte Anzahl mangelernährter Kinder lebt, würde deren Anteil von 39 Prozent im Jahr 2050 nach dem Szenario für eine konventionelle Welt auf 27 Prozent sinken.

Die Berechnungen zeigen, dass die Beseitigung von Hunger auf nahe und mittlere Sicht komplex ist und es keine einfachen Lösungen gibt. Durch Anpassungen von Investitionen und politischen Strategien können jedoch erhebliche Erfolge erzielt werden. Schlüsselfaktoren im Kampf gegen die kindliche Mangelernährung sind unter anderem Erntezuwächse, Zugang zu sauberem Trinkwasser und eine möglichst vollzählige Teilnahme von Mädchen und Frauen an weiterführender Schulbildung. Viele dieser Veränderungen werden gleichzeitig zu stärkerem Wirtschaftswachstum und zu verlangsamtem Anwachsen der Bevölkerungen beitragen und durch sie verstärkt werden. Das Szenario einer nachhaltigen Welt sieht zwar den fortgesetzten Gebrauch von Land- und Wasserressourcen zum Anbau von Biokraftstoffen der ersten Generation zur Erfüllung von Quoten voraus, legt aber einen weitaus größeren Schwerpunkt auf die Entwicklung von Technologien der zweiten Generation. Ein Wegfallen von Biokraft-



stoffquoten könnte zu zusätzlichen positiven Auswirkungen bei der Beseitigung von kindlicher Mangelernährung und bei der Erhaltung von Wasser, Land und Artenvielfalt führen.

Eine nachhaltige Vision für das Jahr 2050 würde bedeuten, dass jeder Mensch auf der Welt Zugang zu Nahrung, modernen Energiequellen und sauberem Wasser erhält und diese auch für sich nutzen kann. Gleichzeitig wird die Degradation der Ökosysteme aufgehalten oder rückgängig gemacht. Im Szenario für eine nachhaltige Welt erzielt die Menschheit große Fortschritte im Kampf gegen den Hunger und hinsichtlich eines besseren Zugangs zu Wasser, kann aber Hunger und Mangelernährung bis 2050 nicht vollständig beseitigen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssten zusätzlich gezielte Strategien und institutionelle Investitionen in Krisenregionen sowie weitere gezielte Maßnahmen (wie zum Beispiel Systeme sozialer Sicherung) umgesetzt werden, um Menschen, die unter chronischem Hunger leiden, nachhaltig unterstützen zu können (vgl. auch Runge et al. 2003).

<sup>1</sup> Die UN prognostizieren auch jeweils hohe und niedrige Varianten des Bevölkerungswachstums.

<sup>2</sup> Die Faktoren, die Veränderungen bei den Geburtenraten auslösen, sind sozialer, kultureller und wirtschaftlicher Art, wie zum Beispiel das Bildungsniveau von Frauen, der Beschäftigungsstatus, städtischer oder ländlicher Wohnsitz, Haushaltsarmut, Kosten der Kinderbetreuung, Kosten von Empfängnisverhütung, Autonomie der Frauen und Berufstätigkeit des Ehemanns.

<sup>3</sup> Als Anbausysteme werden Flächen definiert, die mindestens zu 30 Prozent für Ackerbau, Wanderfeldbau, Tierzucht oder Süßwasseraquakulturen genutzt werden.

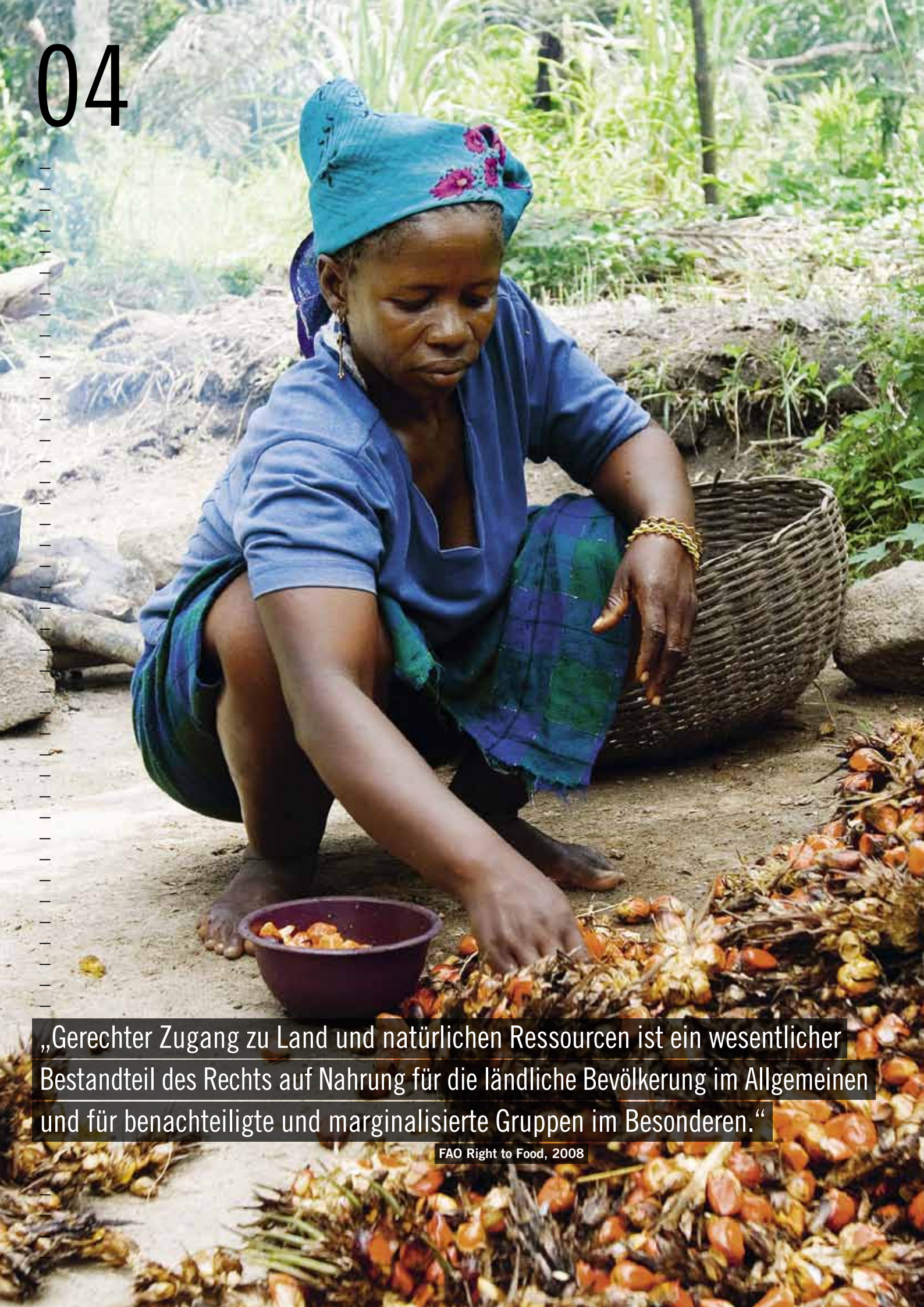
<sup>4</sup> Unter Nettoprimärproduktion versteht man die Menge an Kohlenstoffdioxidbindung durch Vegetation, abzüglich der Verluste durch Atmung. Da die Aufzeichnungen durch Satelliten erfolgen und dadurch recht kostengünstig sind, wird sie in globalen und regionalen Untersuchungen als Indikator verwendet. Ein weiterer Vorteil ist die Verfügbarkeit von langfristigen Zeitreihen-Daten, die einen Vergleich der Landdegradation über längere Zeiträume hinweg erlauben.

<sup>5</sup> Diese Prognosen wurden auf Grundlage des IFPRI International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT) errechnet.

<sup>6</sup> Eine Zusammenfassung dieser beiden Szenarien ist in Ozkaynak et al. (2012) zu finden. Die Resultate wurden unter Verwendung von IFPRIs International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT) abgebildet. IMPACT wurde zur Untersuchung von alternativen zukünftigen Entwicklungen von weltweiter Nahrungsmittelversorgung, Nachfrage, Handel, Preisen und Nahrungssicherheit erarbeitet. Es berücksichtigt 45 Rohstoffe, mit denen die weltweite Nahrungsmittelproduktion sowie der Verbrauch von Nahrung nahezu vollständig abgedeckt sind. Es ist als Reihe von 115 Gleichungen von Angebot und Nachfrage auf Länderebene angelegt, wobei jedes Ländermodell durch Handel mit dem Rest der Welt in Verbindung steht. Um Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit zu untersuchen, prognostiziert IMPACT den prozentualen Anteil und die Anzahl von mangelernährten Vorschulkindern (von null bis fünf Jahren) in Entwicklungsländern als Funktion der durchschnittlichen Kalorienverfügbarkeit pro Kopf. Außerdem werden der Anteil von Frauen und Mädchen mit weiterführender Schulbildung, das Verhältnis von männlicher und weiblicher Lebenserwartung bei der Geburt sowie der prozentuale Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu sauberem Wasser prognostiziert. Das IMPACT Modell ist mit einem Wassersimulationsmodul und einem globalen Hydrologie-Modell integriert, um jeweils die Auswirkungen von Angebot und Nachfrage an Wasser und des Klimawandels auf die Ernährungsergebnisse ermitteln zu können. Das Modell umfasst einige Energiepflanzen, liefert aber kein vollständiges Modell zur Energie.

<sup>7</sup> Viele dieser Faktoren können allerdings nur qualitativ erlassen werden, sie liegen außerhalb der Möglichkeiten der quantitativen Simulationsmodelle.





„Gerechter Zugang zu Land und natürlichen Ressourcen ist ein wesentlicher Bestandteil des Rechts auf Nahrung für die ländliche Bevölkerung im Allgemeinen und für benachteiligte und marginalisierte Gruppen im Besonderen.“

FAO Right to Food, 2008



# DIE ZENTRALE BEDEUTUNG VON LAND, WASSER UND ENERGIE FÜR KLEINBAUERN

Kleinbauern gehören zu den ärmsten Menschen der Welt und leiden am meisten unter Ernährungsunsicherheit. Sie leben in den weltweit ökologisch und klimatisch am stärksten gefährdeten Regionen und müssen unter diesen schwierigen Bedingungen ihren Lebensunterhalt erwirtschaften. Trotz dieser vielfältigen Probleme sind es die Kleinbauern, die einen Großteil der Welt ernähren: Sie produzieren Nahrungsmittel für etwa 70 Prozent der Weltbevölkerung (ETC Group 2009). Dabei ist „Knappheit“ für viele dieser Landwirte ein Bestandteil ihres Alltags.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde die Entwicklung von Landwirtschaft und ländlichen Gebieten vernachlässigt. Infolgedessen fehlt es vielen Menschen an gesichertem Zugang zu Land und einer verlässlichen Versorgung mit Energie und sauberem Wasser; gleichzeitig sind die nationalen Landwirtschaftssektoren von strukturellen Defiziten und geringer Produktivität gekennzeichnet.

Die „Krise der drei Fs“ (food, fuel and finance – Nahrung, Kraftstoff und Finanzen) und die in Kapitel 3 besprochenen, sich abzeichnenden Knappheitsszenarien haben dafür gesorgt, dass das Interesse der internationalen Politik an der Landwirtschaft stark zugenommen hat und Regierungen und internationale Institutionen gezwungen sind, die weltweite Nahrungsmittelproduktion und -verteilung zu überdenken. Dadurch rückt das Potential der Landwirtschaft erneut in den Fokus, und mehrere Regierungen haben sich in den letzten Jahren bemüht, die Kommerzialisierung ihrer Agrarsektoren voranzutreiben.

Entsprechende Bemühungen gibt es zum Beispiel bereits in Sierra Leone und Tansania, wo die Welthungerhilfe, Concern Worldwide und ihre Partner mit den Landwirten in den Bereichen Landwirtschaft, ländliche Entwicklung und Ernährungssicherheit zusammenarbeiten. Die Regierungen beider Länder haben Maßnahmen eingeleitet, die das Wachstum der Landwirtschaft beschleunigen sollen, indem sowohl die Arbeit der Kleinbauern kommerzialisiert als auch landwirtschaftliche Großbetriebe gefördert werden. Während diese Maßnahmen voranschreiten, wird die Lage der Kleinbauern jedoch zunehmend schwieriger.

In Sierra Leone haben die Landwirte bereits Boden an Großinvestoren verloren. Die Zivilgesellschaft ist dabei, sich zu organisieren. Sie verlangt Transparenz und stellt die dominierende Vision der „landwirtschaftlichen Modernisierung“ in Frage, die unter anderem bereits dazu geführt hat, dass bereits rund 20 Prozent der verfügbaren Agrarflächen von ausländischen Unternehmen akquiriert wurden. In Tansania unterstützt Concern Worldwide die Kleinbauern bei ihren Bemühungen, sich Landtitel und einen besseren Zugang zu Wasser zu sichern, während die Regierung ein breit angelegtes Programm zur Umgestaltung der Landwirtschaft vorantreibt.

## Wie die Nachfrage nach Land in Sierra Leone die ländliche Existenz bedroht

Seit Ende des Bürgerkriegs (von 1991 bis 2002), bemüht sich Sierra Leone, extreme Armut und Ernährungsunsicherheit zu überwinden. Trotz dieser Bemühungen bleibt die Ernährungslage jedoch sehr ernst (der WHI-Wert des Landes beträgt 24,7). Die Inlandsproduktion einiger Nahrungsmittel kann die örtliche Nachfrage nicht decken und Sierra Leone ist heute, im Gegensatz zu den Jahrzehnten vor dem Bürgerkrieg, Nettoimporteur von Lebensmitteln. Gleichzeitig sind 50 bis 60 Prozent der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig. Es handelt sich zum Großteil um Kleinbauern, die ihre Böden im Wanderfeldbau einige Jahre lang bearbeiten, bis jene nicht mehr fruchtbar sind, und sie dann zehn bis 15 Jahre lang brach liegen lassen.

### Ausreichend Flächen für Kleinbauern und ausländische Großinvestoren?

Um der niedrigen Produktivität und der Ernährungsunsicherheit zu begegnen, setzt die Regierung Sierras auf die Modernisierung der Landwirtschaft durch Technisierung und Kommerzialisierung. Im Jahr





2010 wurde ein Smallholder Commercialisation Programme (Kommerzialisierungsprogramm für Kleinbauern, SCP) im Wert von 400 Millionen US-Dollar aufgelegt, das Kleinbauern in die Wertschöpfungsketten einbinden soll.<sup>1</sup> Im Rahmen einer neuen Ausrichtung auf großflächige kommerzielle Landwirtschaft versucht die Regierung, ausländische Direktinvestitionen für diesen Sektor zu gewinnen. Delegationen, unter anderem aus China, wurden vom Präsidenten empfangen und Foren zu Handel und Investitionen in London (2009) und Freetown (2011) abgehalten. Mit Unterstützung der Europäischen Gemeinschaft und mit

Mitteln weiterer Geber verspricht die Sierra Leone Investment and Export Promotion Agency (Sierra-leonische Agentur zur Investitions- und Exportförderung, SLIEPA) „unkomplizierten Zugang zu Land und reibungslose Prozessabläufe“ (2012a).

SLIEPA argumentiert, es stünden weite Flächen ungenutzten Agrarlandes zur Verfügung, da „noch bis 2003 nur 15 Prozent des nationalen Gesamtvolumens von 5,4 Millionen Hektar anbaufähigen Lands bewirtschaftet wurden“ (SLIEPA 2012b). Die Zahlen stehen im Gegensatz zu einer Untersuchung des deutschen Bundes-

#### BOX 4.1 CHRONIK DER INVESTITION DER SOCFIN AGRICULTURAL COMPANY SIERRA LEONE LTD. (SAC) IM STAMMESGEBIET MALEN

##### 2009

In der Region wird eine Machbarkeitsstudie vorgenommen (unter anderem werden Bodenproben entnommen und Landvermessungen durchgeführt). Die Bevölkerung wird nicht informiert.

##### September 2010

Bei einer Versammlung der Stammesführung in Sahn Malen teilt der Paramount Chief (Stammesoberhaupt) den Vertretern der lokalen Dorfgemeinschaften mit, dass ein Unternehmen die frühere Regierungsplantage übernehmen wird.

##### Februar 2011

Bei einem Treffen der Stammesführung in Sahn Malen teilt der Paramount Chief den Vertretern der Kommunen mit, dass die gesamte Fläche des Stammesgebiets von SAC übernommen wird, um Ölpalmen und Kautschuk anzubauen. Die Landbesitzer von Malen erklären ihren Widerwillen dagegen, das Land zu verpachten.

##### Februar/März 2011

Das Dorfoberhaupt von Semabu beruft eine Versammlung ein. Die Dorfgemeinschaft ist besorgt und fürchtet um ihre Plantagen und ihre Nahrungsmittelproduktion. Der Paramount Chief erklärt ihnen, dass das Unternehmen das Land mit oder ohne Zustimmung der Bewohner übernehmen werde. Auf die Frage, woher die Menschen ihre Nahrung nehmen sollen, antwortet er, dass sie dafür das Geld verwenden sollen, das sie bekommen werden.

##### 5. März 2011

Bei einem Stammestreffen in Sahn Malen soll der Pachtvertrag unterschrieben werden. Bewaffnete Polizisten sind anwesend. Dorfoberhäupter, die die Vereinbarung unterschreiben, erhalten Geld zur Weiterverteilung an die Landbesitzer in ihrem Dorf. Dorfbewoh-

ner und Dorfoberhäupter, die nicht unterschreiben wollen, bleiben der Versammlung fern. Laut Pachtvertrag wird die Vereinbarung nur von fünf der neun Stammesverwaltungen in Malen unterschrieben.

##### Ab April 2011

Die Palmölplantagen der Landwirte werden zur Berechnung von Entschädigungszahlungen vermessen. Bestehende Palmölplantagen werden gerodet. Eine Baumschule wird in Betrieb genommen. Die Infrastruktur wird eingerichtet.

##### 30. Mai 2011

Bei einem Treffen aller Interessengruppen erklären die Konfliktparteien ihren Streit für beendet und drücken ihre Absicht aus, zum Wohle der Menschen zusammenzuarbeiten.

##### 4. Juni 2011

Bei einem Stammestreffen in Sahn Malen wird der Vertrag zum ersten Mal vollständig öffentlich verlesen und teilweise in die lokale Sprache, Mende, übersetzt. Die Rechtmäßigkeit des Vertrags wird hinterfragt.

##### Oktober 2011

Besorgte Landbesitzer veröffentlichen eine Erklärung und führen darin ihre Beschwerden aus (Malen Land Owners Association, „Grievances of Land Owners in Malen Chiefdom [Beschwerden der Landbesitzer im Stammesgebiet Malen], Brief an den Bezirksleiter des Bezirks Pujehun, 2. Oktober 2011, zu finden unter [www.green-scenery.org](http://www.green-scenery.org)).

Über 100 Landbesitzer blockieren den Zugang zum von SAC gepachteten Land. 40 werden verhaftet, gegen 15 von ihnen wird Anklage wegen Randalierens, Verschwörung und Drohungen erhoben.

Quelle: Melbach (2012).

ministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), die nahelegt, dass ein Großteil des Landes bereits überbeansprucht ist und es kaum Raum für eine Ausweitung der Landwirtschaft gibt (Bald und Schroeder 2011).

#### Wer profitiert vom „Big Push“, also dem Investitionsschub?

Von 2008 bis Mitte 2012 wurde in Sierra Leone landesweit beinahe eine Million Hektar Agrarfläche verpachtet oder war Gegenstand von Pachtverhandlungen.<sup>2</sup> Die Investoren sind hauptsächlich an Ölpalmen, Zuckerrohr und Nahrungsmittelpflanzen wie zum Beispiel Reis interessiert. Dies verdeutlicht, wie sehr der Landerwerb besonders durch die Krisen in den Nahrungsmittel- und Energiesektoren angefeuert wird. Die meisten Projekte sind exportorientiert. Mindestens einer der Investoren, das schweizerische Unternehmen Addax Bioenergy, das 44.000 Hektar Land im nördlichen Bezirk Bombali gepachtet hat, will Ethanol für den Export in die Europäische Union produzieren, wobei gleichzeitig Strom aus Nebenprodukten in Sierra Leone verkauft werden soll (Anane und Abiwu 2011).

Auch wenn die Investitionen hauptsächlich dazu dienen, den Konsumbedarf in den Ländern des Nordens zu decken, wird argumentiert, dass großangelegte Auslandsinvestitionen in die Landwirtschaft auch der örtlichen Bevölkerung Nutzen bringen können (siehe zum Beispiel Weltbank 2011a). Die folgende Fallstudie der Welthungerhilfe und der sierra-leonischen Nichtregierungsorganisation Green Scenery beleuchtet die Wirklichkeit hinter den Versprechungen und untersucht die Auswirkungen der Großinvestitionen auf die Sicherheit von Nahrung und Lebensunterhalt armer Menschen im ländlichen Sierra Leone.<sup>3</sup>

#### Fallstudie: SAC-Investition im Stammesgebiet Malen, Bezirk Pujehun

Bereits seit 2007 arbeitet die Welthungerhilfe im Bezirk Pujehun zusammen mit den örtlichen Kleinbauern an der Wiederherstellung der ländlichen Infrastruktur und unterstützt Maßnahmen zur Einkommenssteigerung und zur Förderung der Ernährungssicherheit durch effizienten und umweltschonenden Gebrauch der verfügbaren natürlichen Ressourcen. Im Jahr 2011 pachtete die Firma Socfin Agricultural Company Sierra Leone Ltd (SAC), ein Tochterunternehmen des luxemburgischen Konzerns Socfin, in der Region 6.500 Hektar Land für die Pflanzung von Ölpalmen und Kautschuk. Der Pachtvertrag betrifft ungefähr ein Viertel der Fläche des in Pujehun gelegenen Stammesgebietes Malen und umfasst 24 Dörfer (siehe Karte auf Seite 37). Er gilt für 50 Jahre, mit einer Verlängerungsoption für weitere 21 Jahre. Als unmittelbare Folge dieser Verpachtung haben Kleinbauern nun keinen Zugang mehr zu Agrarland oder Waldflächen und der Großteil der Projekte, die die Welthungerhilfe gemeinsam mit den örtlichen Landwirten durchgeführt hatte, musste eingestellt werden.

Wie in zahlreichen anderen Fällen stellen sich auch bei diesem Landgeschäft zwei wesentliche Fragen: Wie wird über den Er-



**S. J.**

Dorf Sinjo, Stammesgebiet Malen,  
Sierra Leone

„Heute gehört mir nur noch ein Viertel dessen, was ich früher besessen habe. Die Nahrungssituation ist viel schlechter, weil wir nichts mehr anbauen. Früher haben wir zweimal am Tag gegessen – heute nur noch einmal. Wir müssen alles einkaufen. Ich habe dem Socfin-[SAC]-Vorarbeiter 200.000 SLL gegeben, damit meine vier Kinder Arbeit bekommen. Ich habe ihnen [den Kindern] gesagt, dass wir schwierige Zeiten zu überstehen haben und dass sie arbeiten müssen; jetzt arbeiten meine vier Söhne für die Firma. Einen Sohn habe ich dafür aus der Schule genommen.“



**Betty Sengh**

Dorf Sinjo, Stammesgebiet Malen,  
Sierra Leone

„Manchmal muss unsere Familie einen Kredit oder ein Darlehen aufnehmen. Wir haben momentan Schulden von 1.100.000 SLL. 200.000 SLL sind für Nahrungsmittel. Wir haben früher nie für Nahrungsmittel Schulden gemacht. In den letzten beiden Monaten konnte ich nichts zurückzahlen. Wir haben jährliche Zahlungen für unsere Plantagen erwartet, aber diese sind ausgeblieben.“

„Ich war bei Socfin angestellt, aber dann wurde ich krank und musste aufhören. Früher habe ich auf unserem eigenen Land gearbeitet, jetzt sitze ich nur zu Hause herum. Ich sehe den kurzfristigen Nutzen dieser Entwicklung nicht. Langfristig ist er mir auch nicht klar. Ich verstehe wenig von dem, was sie erreichen wollen. Wenn ich es verstehen würde, könnte ich vielleicht sagen, worin der Vorteil für die Zukunft liegt. Wir verstehen nicht viel, weil wir sehen, dass unser Stammesoberhaupt, die Firma und die Behörden enger miteinander arbeiten als mit uns.“

werb des Landes entschieden und welche Auswirkungen hat er auf die Sicherheit von Ernährung und die Lebensgrundlagen der örtlichen Bevölkerung (Anseeuw et al. 2012b)?

**„Wir hatten nie eine Chance, das Geschäft auszuschlagen: wir fühlten uns genötigt.“**

In den ländlichen Regionen Sierra Leones gehört das Land meist wenigen Familien, wobei das System der Stammesführerschaft eine wichtige Rolle bei der Verwaltung und Pflege des Landes spielt. Der Landbesitz von Großfamilien und die Rolle der Stammesautoritäten bei der Landverwaltung sind Teil des sozio-kulturellen Gefüges; das eine ist mit dem anderen untrennbar verbunden. Dementsprechend wird Land herkömmlicherweise nicht verpachtet, sondern zugeteilt. In den Gesetzen ist jedoch ein Verfahren verankert, mit dem Ausländer Pachtbesitz erwerben können. Dazu ist das Einverständnis sowohl der Stam-

mesführer als auch der lokalen Autoritäten notwendig. Die Investoren können das Land entweder direkt von den Landbesitzern pachten oder die Regierung kann es als Hauptpächter wiederum unterverpachten.

Im Stammesgebiet Malen wurde die Investition der SAC zunächst als weitaus kleiner dargestellt, als sie tatsächlich war. Örtliche Landbesitzer und -nutzer wurden erst informiert, als die Stammesführung die Entscheidung über die Landvergabe schon getroffen hatte. Sie wurden aufgefordert, ihre Unterschrift oder ihren Daumenabdruck unter die Vereinbarung zu setzen, ohne dass sie deren Details kannten oder verstanden. Tatsächlich vergingen nach Vertragsunterschrift drei ganze Monate, bevor der vollständige Text in der Öffentlichkeit verlesen und vor Ort in die Stammesprache übersetzt wurde (siehe Box 4.1).

Die jährliche Pacht für das Land beträgt fünf US-Dollar pro Morgen (12,50 US-Dollar pro Hektar). Sie wurde von der Regierung festgelegt und nicht mit den Landwirten verhandelt. Die Landbesitzer

TABELLE 4.1 PREISE AUSGEWÄHLTER NAHRUNGSMITTEL IM BEZIRK PUJEHUN, SIERRA LEONE, 2011–12

Produkt	Einheit	Preise (SLL) im Mai 2011				Preise (SLL) im Mai 2012				Durchschnittliche Preisveränderung (%)
		Dorfmarkt	Örtl. Markt	Regionaler Markt	Durchschnitt	Dorfmarkt	Örtl. Markt	Regionaler Markt	Durchschnitt	
Örtlicher Reis	Tasse	1.000	k. A.	1.200	1.100	1.100	1.200	1.200	1.167	+6,1
Importierter Reis	Tasse	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	933	978	-2,2
Rohe Kassava	Kg	500	k. A.	1.000	750	917	2.000	1.333	1.417	+88,9
Zubereitete Kassava (gari)	Tasse	250	250	200	233	400	300	k. A.	350	+50,2
Örtl. Palmöl (Sorte dura)	Pint	1.000	1.000	1.200	1.067	1.400	1.500	1.433	1.444	+35,3
Masanke-Palmöl (Sorte tenera)	Pint	700–800	800	1.000	850	1.000	1.000	1.000	1.000	+17,7
Süßkartoffel	Stapel	500	k. A.	1.000	750	917	1.000	1.333	1.083	+44,4
Mehl	Tasse	1.000	900	1.000	967	k. A.	1.100	1.500	1.300	+34,4
Salz	Tasse	700	800	k. A.	750	1.000	500	500	667	-11,1
Zucker	Tasse	2.000	2.200	2.000	2.067	2.000	2.000	2.500	2.167	+4,8

Anmerkung: k. A. = keine Angabe. Diese Preise wurden von Projektmitarbeitern der Welthungerhilfe aufgezeichnet. Die Preise auf den Dorfmärkten wurden allerdings in den Jahren 2011 und 2012 an verschiedenen Orten innerhalb der durch die Verpachtung betroffenen Region notiert. Im Jahr 2011 betrug die Inflationsrate 18,5 Prozent, Schätzungen zufolge wird sie 2012 auf 8,5 Prozent zurückgehen (Weltbank 2011a).

erhalten lediglich 50 Prozent der jährlichen Pachtzahlungen; die andere Hälfte wird unter verschiedenen Ebenen der Verwaltung aufgeteilt (Bezirk und Stammesführung erhalten je 20 Prozent, die verbleibenden 10 Prozent gehen an die Staatsregierung).

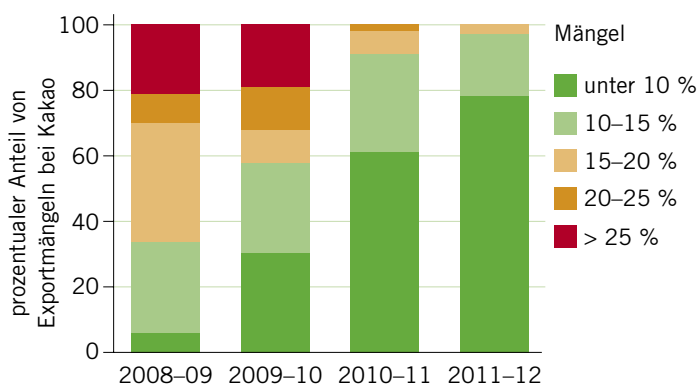
Trotz dieser geringen Mitbestimmung stimmten manche Dorfgemeinschaften der Landvergabe in der Hoffnung auf neue Arbeitsmöglichkeiten und Bildungsangebote zunächst zu. Die erwarteten Vorteile blieben jedoch aus. Zwei weitere Dorfgemeinschaften, die die Vereinbarung zu Beginn befürwortet hatten, standen ihr im August 2011 kritisch gegenüber.

#### „Früher hatten wir viel mehr zu essen.“

In früheren Zeiten war das Stammesgebiet Malen eine bäuerliche Gesellschaft mit einem hohen Grad an Selbstversorgung. Heute ist in den Dorfgemeinden nur noch wenig Land verfügbar. Die ehemaligen bäuerlichen Familienbetriebe sind nun auf eine unsichere und unregelmäßige Nachfrage nach Arbeitskräften angewiesen und leiden unter den Sorgen und der Unsicherheit, die mit einer solchen Abhängigkeit einhergehen.

Als SAC das Land übernahm, bekamen die Bauern eine einmalige Zahlung von einer Million Leones (SLL), das entspricht ungefähr 220 US-Dollar, für jeden Morgen Ölpalmen-Plantage, der verloren ging. Für andere Pflanzen wurde keine Entschädigung geleistet. Diese Zahlung ist in Relation zum jährlichen Einkommen, das die Bauern sonst hätten verdienen können, gering. Dieses Einkommen hatten die Familien zuvor häufig genutzt, um den Schulbesuch ihrer Kinder zu finanzieren.

ABBILDUNG 4.1 QUALITÄT DES AUS DREI KOOPERATIVEN IN SIERRA LEONE EXPORTIERTEN KAKAOS, 2008/09–2011/12



Anmerkung: Hochwertiger Kakao weist eine Ausfallrate von weniger als zehn Prozent auf; d. h. weniger als zehn Prozent der Produktion sind mangelhaft. Der Anteil des hochwertigen Kakaos am landesweiten Export stieg von weniger als zehn Prozent 2008/09 auf über 75 Prozent 2011/12. Quelle: Welthungerhilfe-Kakao-Projekt in Zusammenarbeit mit einem Händler.



## Sama Amara

Stammesgebiet Malen,  
Dorf Kortumahun, Sierra Leone

„Die Ressourcen, die wir noch von unseren Plantagen hatten, sind erschöpft. Früher gab es zum Beispiel das ganze Jahr über Kassava und Reis. Ich habe das ganze Jahr Palmöl und Erdnüsse eingelagert und sie verkauft, wenn wir Nahrungsmittel brauchten... Heute verbraucht unsere Familie acht Tassen Reis pro Tag, früher aßen wir 20 Tassen. Wir versuchen aber, trotzdem zweimal am Tag zu essen.“



## Memai Charles

Stammesgebiet Malen,  
Dorf Kortumahun, Sierra Leone

„Es gibt keine andere Möglichkeit, den Lebensunterhalt zu verdienen. Wenn es eine Alternative gäbe, würde ich nicht für Socfin [SAC] arbeiten. Als ich selbstständige Bäuerin war, konnte ich selbst entscheiden, wie viel ich essen und wie viel ich verkaufen wollte. Jetzt muss ich alles einkaufen und dabei mit sehr wenig Geld auskommen.“

„Es ist ziemlich schwierig, weil jetzt alles abgemessen wird. Als wir selber gewirtschaftet haben, brauchten wir nichts abzumessen. Und die Lebenshaltungskosten steigen.“



Im Anbausystem der Kleinbauern trug jedes Familienmitglied zum Erfolg des Betriebs bei. Heute ist der Arbeitskräftebedarf auf den großen Plantagen deutlich geringer und einstige Bauernfamilien sind auf das Einkommen einzelner Familienmitglieder angewiesen. Es handelt sich dabei zumeist um Gelegenheitsarbeiten, für die die Arbeitskräfte von Tag zu Tag angestellt werden. Die Plantage zieht zahlreiche Arbeiter aus anderen Regionen an, während keine vertraglichen Vorkehrungen getroffen wurden, die der lokal ansässigen Bevölkerung einen Vorzug bei der Vergabe der Arbeitsmöglichkeiten einräumen würden.

Obwohl die Bezahlung auf den Plantagen derjenigen bei vergleichbaren Investitionsprojekten in Sierra Leone entspricht, reicht ein Tageslohn von 2,20 US-Dollar (das entspricht SLL 10.000) nicht aus, um eine Familie davon zu ernähren – schon gar nicht angesichts der steigenden Verbraucherpreise. Von Mai 2011 bis Mai 2012 stiegen die Marktpreise für Nahrungsmittel in der Region, die vom groß angelegten Landerwerb betroffen ist, durchschnittlich um 27 Prozent (vgl. Tabelle 4.1).

Angesichts eines Verlusts an Selbstversorgungskapazitäten und eines parallelen Anstiegs der Nahrungsmittelpreise sorgen sich immer mehr Menschen um den Zugang zu ausreichender Nahrung. Alle Gesprächspartner, die im Mai 2012 befragt wurden, gaben an, dass sowohl die Menge als auch die Qualität der konsumierten Nahrung seit der Großinvestition durch die SAC abgenommen haben. Die Interviewten sagten, dass sie vor allem weniger Fleisch äßen, da durch die Rodungen bewaldeter Flächen für die SAC-Plantagen kaum noch Buschfleisch zu finden sei.

Die Umwandlung von früheren Agrarflächen und Buschland zu Plantagen hat noch weitere ernste Folgen. Die Menschen sind zunehmend besorgt darüber, dass es kaum noch Brennholz gibt (wie in den meisten Gebieten von Afrika südlich der Sahara ist Brennholz auch hier die Hauptenergiequelle der Haushalte, siehe Kapitel 3, S. 24) und dass auch pflanzliche Heilmittel immer schwieriger zu finden sind.

### Förderung der Diskussion über alternative Investitionsformen

Es ist die Aufgabe nationaler Regierungen, das Recht ihrer Bevölkerung auf ausreichende Ernährung zu respektieren und zu schützen. Immer wieder werden jedoch Einwände derjenigen nicht beachtet, die vor Fehlentwicklungen und damit vor Ernährungsunsicherheit warnen. Daher müssen in solchen Fällen zivilgesellschaftliche Organisationen dabei unterstützt werden, ihre Regierungen zu einem Dialog über die ersichtlichen Folgen politischer Entscheidungen zu bewegen.

Um Belege für die Auswirkungen der SAC-Investitionen in Pujehun zu erfassen, haben die Welthungerhilfe und Green Scenery die Bevölkerung des Stammesgebiets Malen dabei unterstützt, ein gemeinschaftsbasiertes Monitoringsystem aufzubauen und so die längerfristigen Veränderungen der Lebensgrundlagen zu beobachten. Seit Mitte 2012 richtet Green Scenery zudem eine Datenbank ein, die alle groß angelegten Landgeschäfte in Sierra Leone registriert. Dies ist Teil ei-

ner umfassenden Initiative, die gemeinsam mit anderen zivilgesellschaftlichen Organisationen für mehr Transparenz bei großflächigen Landakquisitionen sorgen soll. Anhand der so gesammelten Informationen soll das Gespräch über die Folgen dieser Geschäfte mit Politikern auf Regierungsebene und mit den nationalen Medien gesucht werden. Diese und zahlreiche weitere Initiativen sollen die Risiken großflächiger Landgeschäfte bewusst machen und alternative Modelle landwirtschaftlicher Investitionen fördern.

Im östlichen Sierra Leone sind Kleinbauern, die Kakao und Kaffee anbauen, mit ähnlichen Einschränkungen konfrontiert, wie sie in Pujehun und anderen ländlichen Gebieten Sierra Leones auftreten. Da sie mit wenig produktiven Sorten und Methoden arbeiten und ein Großteil der Bäume schon recht alt ist, erwirtschaften sie nur geringe Erträge. Die schlechte Qualität ihrer Produkte führt wiederum dazu, dass sie bei den Zwischenhändlern nur geringe Preise erzielen. Es fehlt ihnen an Anreizen, in bessere Methoden zur Ernte, Fermentierung, Trocknung und Vermarktung zu investieren, und viele von ihnen sind in Kreditsysteme eingebunden, die es ihnen nicht ermöglichen, den Status quo zu durchbrechen.

Zwar sind maßgebliche politische Strategien auf nationaler Ebene klar formuliert, allerdings haben lokale Regierungsstellen ihre Rolle bei der Umsetzung dieser Strategien noch nicht ausreichend verinnerlicht und nehmen ihre entsprechende Funktion unzureichend wahr. Beispielsweise hat die Einführung von „Farmer Field Schools“ (Schulungsprogramme für Landwirte) im Rahmen des Smallholder Commercialisation Programme den Großteil der Haushalte noch nicht erreicht. Der Kakaosektor wird nicht genügend durch Beratungsdienste unterstützt und die Kakaoexporte stagnieren seit vielen Jahren wieder weit unter dem Vorkriegsniveau.

Vor diesem Hintergrund zeigt die Erfahrung der Welthungerhilfe in Sierra Leone, dass die kleinbäuerliche Landwirtschaft mit angemessener Unterstützung sehr wohl ein kommerzielles Potential aufweist, das über die Steigerung der Nahrungsverfügbarkeit auf lokalen und regionalen Märkten hinausgeht.

Mit Unterstützung der Europäischen Kommission arbeiten die Welthungerhilfe, die Agro Eco Louis Bank und die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) mit drei nationalen Kooperativen zusammen, um im östlichen Sierra Leone „durch bessere Produktion und Vermarktung von Kakao und Kaffee Gesundheit und Wohlbefinden von Bauernfamilien zu verbessern“. Seit dieses Projekt im Jahr 2007 begonnen wurde, konnten ungefähr 10.000 Kleinbauern erreicht werden, die durchschnittlich 2,4 Hektar bewirtschaften. So wurde klar bewiesen, dass erhebliche Verbesserungen von Menge und Qualität auch dort möglich sind, wo die Produktion unter einer Vielzahl von Kleinbauern aufgeteilt ist. Von 2007 bis 2009 stieg das durchschnittliche Haushaltseinkommen der beteiligten Produzenten aus Kaffee und Kakao um 81 Prozent (190 US-Dollar); 15 Prozent dieses An-

stiegs können direkt auf das Projekt zurückgeführt werden (indem Preise in Dörfern innerhalb und außerhalb des Projekts verglichen werden). Auch die Qualität des Kakaos, der durch die drei Projekt-Kooperativen verkauft wurde, ist deutlich gestiegen (vgl. Abbildung 4.1).

Diese Daten zeugen vom wirtschaftlichen Potential der Kleinbauern. Mit angemessener und ausreichender Unterstützung und mit kostengünstigen Fortbildungsmethoden wie zum Beispiel den Farmer Field Schools können Kleinbauern Einschränkungen entlang der Wertschöpfungskette überwinden und gleichzeitig die diversen und nachhaltigen Strukturen der kakaoproduzierenden Agroforstwirtschaft bewahren.

Allerdings hängen die Expansion und die Nachhaltigkeit solcher Erfolgsgeschichten zum großen Teil davon ab, was die Regierung von Sierra Leone unter „landwirtschaftlicher Modernisierung“ versteht und welche Priorität der Unterstützung der Kleinbauern dabei eingeräumt wird.

## Landtitel und Wasser in Tansania: Schutz für die Lebensgrundlage armer Bauern

Tansania ist ein Land der Gegensätze. In den letzten Jahrzehnten verzeichnete es ein gesundes Wirtschaftswachstum; zwischen 2012 und 2016 soll das jährliche Wachstum des BIP bei über sieben Prozent liegen. Andererseits litt das Land 2009 und 2010 unter Dürre und Ernährungsunsicherheit. Außerdem lag die Nahrungsmittelinflation im Jahresvergleich unverändert bei 25,3 Prozent und der Nahrungsmittelanteil des Verbraucherpreisindex (47,8 Prozent des Standardwarenkorbs, anhand dessen die Inflation gemessen wird) ist ebenfalls gestiegen. Im Jahr 2012 leben schätzungsweise eine Million Menschen in einer Situation der Ernährungsunsicherheit und 42 Prozent der Haushalte verfügen nicht regelmäßig über ausreichend Nahrung. Tansania belegt im WHI 2012 den 54. Rang von 79 Ländern.

Die Landwirtschaft ist die tragende Säule des Lebens in Tansania; sie ist Lebensgrundlage von über 80 Prozent der Tansanier. 95 Prozent der geschätzten 2,1 Millionen bebauten Hektar Land werden von Kleinbauern mit einer Fläche von 0,9 bis 3,0 Hektar bewirtschaftet. Diese Landwirte verwenden traditionelle Anbaumethoden und produzieren hauptsächlich für den Eigenbedarf.

Die Bauern sehen sich mit einer Vielzahl an Schwierigkeiten konfrontiert: geringe Produktivität, die Abhängigkeit von Niederschlägen für den Regenfeldanbau, unterentwickelte Beratungseinrichtungen, ungeeignete Bewirtschaftungstechniken, Einschränkungen beim Zugang zu Märkten und niedrige öffentliche Ausgaben für den landwirtschaftlichen Sektor. Ein zugrunde liegendes Problem ist jedoch den Wenigsten bewusst: Obwohl über 90 Prozent der Landwirte sich als Besitzer ihres Landes sehen, haben in Wirklichkeit weniger als zehn Prozent der Tansanier offizielle Titel für das bewirtschaftete Land.



**Hamidu N'gulali**

Dorf Ruaha, Tansania

„Der Anbau von Zwiebeln ist sehr anspruchsvoll und der Mangel an Arbeitskräften hat mich sehr eingeschränkt. Man kann seine Farm nicht alleine bewirtschaften. Und obwohl ich auf dem ganzen Morgen nur Reis angebaut habe, konnte ich nur zehn Säcke voll ernten, weil der Regen in diesem Jahr früher aufgehört hat als sonst.“



**Safia Mohamed Kikwebe**

Bezirk Kibondo, Tansania

„Es ist gut zu wissen, dass selbst wenn ich sterbe, das Land sicher ist, denn ich habe die Namen vierer meiner Kinder in das Zertifikat eingetragen, zwei Mädchen und zwei Jungs (ich konnte maximal vier eintragen). Ich habe 6,23 Morgen Land und baue Mais, Bohnen, Kartoffeln und Kassava an.“

„Einer meiner Söhne ist verheiratet und hilft mir. Wir tauschen unsere Erträge untereinander. Wenn also jemand von uns ein Problem hat, teilen wir uns die Ernte (Kassava oder Mais). Ich esse zweimal täglich, mittags und abends, da ich sehr früh morgens auf das Feld gehe.“

„Ich denke, das Zertifikat ist wichtig, weil man die Farm so verpachten kann. Das möchte ich im Notfall tun. Ich könnte das Land verpachten und damit die Schule meiner Kinder bezahlen.“

## Sinaraha Adam Ng'omwa

Bezirk Iringa, Tansania



„Schon heute oder morgen könnte ich nicht mehr hier sein und dann könnten die Nachbarn das Land für sich beanspruchen, wenn die Grenzen nicht klar sind.“

## Mustafa Kibibi Balizila

Bezirk Kibondo, Tansania



„Das Zertifikat ist eine Sicherheit für die Kinder; wenn ich also sterbe, können sie das Land behalten. Ich habe auch den Namen meiner Frau zu dem Zertifikat hinzugefügt, da sie meine erste Frau ist. Ich wollte sie auch in das Zertifikat schreiben, weil wir, seit wir Teenager waren, das Land zusammen bearbeitet haben. Es ist also ihr Recht, wie das Recht ihrer Kinder. Ich denke, es ist wichtig, sie zu berücksichtigen.“

## Ali Mtuli und Edna Mafunde

Bezirk Pawaga,  
Tansania



„Wenn wir das Geld dafür hätten, würden wir uns gerne eins [ein CCRO] besorgen, um unser Land zu sichern. Früher wurde der Wert von Land nicht errechnet, aber jetzt wächst die Nachfrage und wir hören in den Nachrichten von Landraub. Daher ist das Land es jetzt wert, geschützt zu werden.“

Der tansanische Land Act No. 4 und der Village Land Act No. 5 (Vermessungs- beziehungsweise Dorfvermessungsverordnungen 4 und 5) von 1999 wurden eingeführt, um Kleinbauern den Landbesitz durch den Erwerb eines Zertifikats zu ermöglichen, das ihr gewohnheitsmäßiges Nutzungsrecht (Certificate of Customary Right of Occupancy, CCRO) bestätigt. Diese Verordnungen erkennen die traditionelle Landnutzung an und versuchen, bestehende Rechte, vor allem die gewohnheitsmäßigen Rechte der Kleinbauern, gesetzlich abzusichern. Sie stellen Frauen rechtlich den Männern gleich und ermöglichen jenen, Land zu erwerben, zu besitzen, zu nutzen und zu übertragen, sowohl in ihrem eigenen Namen als auch gemeinsam mit Männern, ungeachtet jeglicher traditionellen oder religiösen Beschränkung. Neben der Sicherung von Landrechten sollten CCROs auch als Sicherheiten genutzt werden können, damit Landwirte Geräte und Betriebsmittel erwerben, und damit ihre Produktion, ihre Ernährungssicherheit und ihren Lebensstandard verbessern können.

Bei der Umsetzung dieser Verordnungen treten jedoch mitunter Schwierigkeiten auf. Die meisten Nutzungsrechte wurden bisher nicht registriert und da CCROs nicht als Hypothekendokumente anerkannt werden, sind die Finanzinstitute nur begrenzt bereit, sie ihrerseits als Sicherheiten anzuerkennen. Zudem sorgen traditionelle Gesetze und Praktiken dafür, dass das Recht von Frauen auf Landerwerb trotz der rechtlichen Gleichstellung nicht umgesetzt wird. Es ist verheirateten Frauen nicht erlaubt, ohne das Einverständnis ihrer Männer Land zu veräußern oder zu erwerben und manch eine Frau möchte lieber nicht in Fragen zu Grundbesitz einbezogen werden.

Angesichts dieser Schwierigkeiten führte die Regierung im Jahr 2006 einen Strategieplan für die Umsetzung der Verordnungen (Strategic Plan for the Implementation of the Land Acts) ein. Die Ausgabe von Landtiteln gehört außerdem zu den tragenden Säulen von Kilimo Kwanza, einer nationalen Strategie zur Kommerzialisierung der tansanischen Landwirtschaft. Die Umsetzungsschwierigkeiten wurden hierdurch nicht gelöst und inzwischen müssen die Anstrengungen dringend verstärkt werden, da die Regierung aktiv Initiativen zur Produktionssteigerung und zur Förderung kommerzieller Investitionen in den Agrarsektor vorantreibt.

### Das Engagement von Concern Worldwide für Landrechtssicherheit und Bewässerung

Concern Worldwide ist seit 1978 in Tansania aktiv. Damals lud der erste Präsident des Landes, Julius Nyerere, die Organisation ein, in Iringa an der Durchführung von Projekten zur Entwicklung der Kommunen mitzuwirken. Diese Region im südlichen Hochland war früher die Kornkammer Tansanias. In den letzten 20 Jahren wurde Iringa jedoch immer wieder von lang anhaltenden Dürreperioden heimgesucht. Allein im Jahr 2011 waren bei einer Gesamtbevölkerung von 245.000 mehr





Zertifikat über ein gewohnheitsmäßiges Nutzungsrecht (Certificate of Customary Right of Occupancy, CCRO)

als 43.000 Bewohner der Region auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen. Zugang zu Land ist für die Menschen von Iringa überlebenswichtig, denn 90 Prozent von ihnen verdienen ihren Lebensunterhalt mit Landwirtschaft und Viehzucht. Ein Großteil des vorhandenen Potentials scheint bisher jedoch nicht ausgeschöpft: 40 Prozent der Fläche sind landwirtschaftlich nutzbar, aber nur 23,3 Prozent werden tatsächlich bewirtschaftet.

Die Sicherung von Landtiteln und Bewässerung sind Kernelemente der Arbeit von Concern, sowohl in dieser Region als auch darüber hinaus. Seit 2006 konzentrieren sich Concerns Programme darauf, arme und gefährdete Bewohner der Bezirke Iringa, Kilolo und Mtwara dabei zu unterstützen, ihr Recht auf einen angemessenen Lebensstandard wahrzunehmen. Dabei spielt die Formalisierung von Besitzrechten durch den Erwerb von CCROs eine Schlüsselrolle, wenn es gilt, den Zugang zu Land und die Kontrolle darüber zu verbessern. Diese Bemühungen haben große Erfolge erzielt. Concern hat die Ausgabe von über 9.500 CCROs unterstützt; das entspricht etwa einem Anteil von 16 Prozent an der landesweiten Gesamtanzahl dieser Zertifikate seit Inkrafttreten der Landverordnungen im Jahr 2001.

Seit 2009 wurden im Bezirk Iringa 103 von 125 Dörfern demarkiert. Jedes Dorf erhielt Landzertifikate, mit denen die Grenzziehung und die Ausgabe von einzelnen CCROs an die Haushalte vorbereitet wurden. Concern unterstützte die Entwicklung von Nut-

zungsplänen in zwölf Dörfern und leistete auch bei allen nötigen Schritten des Prozesses der Titelvergabe Hilfe, mit Ausnahme der Demarkierung und der Vermessung von Grenzen. Dies lag in der Verantwortung der Vermessungsbehörden (District Land and Village Councils). Im Distrikt Iringa wurden über 8.000 Landtitel ausgegeben, davon über 6.000 mit Unterstützung von Concern.

#### DIE WICHTIGSTEN SCHRITTE ZUM ERWERB VON CCROS SIND FOLGENDE:

- Bezirksbeamte erhalten die notwendige Ausrüstung, so zum Beispiel GPS-Geräte, Computer, Registrierungsunterlagen, Dienststempel und Software;
- Informationsveranstaltungen über die Vermessungsverordnungen (Village Land Act No. 5 von 1999 und Land Dispute Act No. 2 von 2002) werden durchgeführt;
- Schiedsstellen und Komitees zu Landfragen werden gebildet;
- die Schiedsstellen und Komitees werden in Schulungen über ihre Aufgaben informiert;
- in Zusammenarbeit mit dem Dorfkomitee und der Dorfversammlung werden Landnutzungspläne für das Dorf vorbereitet;
- gemeinsam mit dem Dorfkomitee für Landfragen werden die Grenzen des Dorfs abgesteckt und vermessen;
- die Zertifikate der Dörfer werden vorbereitet und ausgegeben;
- Entscheidungen über einzelne Parzellen innerhalb des Dorfs werden getroffen;



## Thomas Vincent Maylinga

Bezirk Kibondo, Tansania



„Ich kann jetzt das Zertifikat als Absicherung verwenden, um einen persönlichen Kredit zu erhalten. Ich bin auch zuversichtlicher das Land zu nutzen und darin zu investieren, weil ich weiß, es gehört mir. Wir haben keine Nachbarschaftsstreitigkeiten mehr, weil die Grenzen klar sind. Ich danke Concern für ihre Unterstützung, die mir und meiner Familie sehr viel bedeutet.“

## Kaleta Sharaba Kabika

Bezirk Kibondo, Tansania



„Uns gehört das Land, wir bebauen es und bekommen Nahrung für unsere Kinder. Ich würde mich schlecht fühlen, wenn mein Name nicht mit auf dem Zertifikat stünde. Das wäre ein großes Risiko für mich und meine Kinder, sollte mein Mann versterben. Außerdem könnte er das Land ohne mein Wissen verkaufen oder verpachten. Jetzt, wo das Zertifikat in unser beider Namen ist, müssen wir gemeinsam entscheiden, ob wir das Land verkaufen oder verpachten wollen.“

- Landregistaturen werden eingerichtet und mit Siegeln, Registern des dörflichen Lands, Aktenschränken und ähnlichem ausgestattet;
- eine Datenbank mit relevanten Informationen über das Land, wie zum Beispiel den GPS-Koordinaten der Parzellen, wird eingerichtet;
- CCROs werden registriert und an einzelne Landbesitzer ausgegeben; und
- die Kosten pro CCRO und Haushalt werden bezahlt. Diese wurden vom Bezirkskomitee für Landfragen auf 50.000 Tansania-Schilling (TZS) festgelegt, das entspricht 31,60 US-Dollar.

### Wie Kleinbauern die Landtitel nutzen können

Wenn man die Anzahl der vergebenen Landtitel betrachtet, ist diese Kooperation eine der erfolgreichsten ihrer Art in Tansania. Der Nutzen für jeden einzelnen Landwirt liegt in der Sicherheit, die ein Landtitel mit sich bringt. Er verschafft den Bauern gesetzliche Anerkennung sowie einen Anspruch auf Entschädigung, wenn jemand sich das Land später aneignet. Dies ist vor allem angesichts einer neuen Initiative wichtig, die die Regierung beim Weltwirtschaftsforum zu Afrika im Jahr 2010 vorgestellt hat. Der Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania (Südlicher Korridor des landwirtschaftlichen Wachstums in Tansania, SAGCOT) umfasst ein Drittel des tansanischen Festlands, von Dar Es Salaam im Osten bis Morogoro, Iringa, Mbeya und Sumbawanga im Westen. Die Strategie wurde entwickelt, um sowohl Kleinbauern als auch landwirtschaftliche Großbetriebe durch Partnerschaften mit der Regierung, mit Unternehmen und mit Gebern in die Lage zu versetzen, kommerziell erfolgreich zu wirtschaften. Diese Initiative wird wahrscheinlich im Laufe der Zeit erhebliche Folgen für Kleinbauern haben, denn Agrarunternehmen werden zunehmend Investitionen in Tansania erwägen. Gerade jetzt müssen die Besitzrechte der Bauern gesichert werden, damit ihre zukünftige Position gestärkt wird.

Ein zweiter konkreter Vorteil der Landtitel ist, dass sie Bauern Zugang zu Darlehen verschaffen, mit deren Hilfe sie investieren und so ihre Erträge steigern können. Außerdem hat der Prozess zu größerer Klarheit geführt, wie groß die tatsächlich nutzbare Fläche ist. Zahlreiche Dörfer und Kommunalbehörden mussten einsehen, dass sie weniger Land zur Verfügung haben als gedacht. Der stellvertretende Beauftragte für Landfragen, Msigwa Malaki, erklärte: „Als das Land demarkiert wurde, dachten wir, es gäbe genug; wir dachten sogar, es gäbe brachliegendes Land. Nach der Vermessung stellten manche Dörfer allerdings fest, dass sie nicht über ausreichende Flächen zur Aufnahme in SAGCOT verfügten“ (Msigwa Malaki, persönliches Gespräch). Durch präzise gezogene Grenzen und die Klärung des Besitzes an natürlichen Ressourcen konnten Möglichkeiten der Ausbeutung vermindert und die Anzahl von lang andauernden Streitfällen reduziert werden.

### Die Herausforderung der Bewässerung

Landtitel verbessern die Situation der betroffenen Bauern nur zum Teil. Die Versorgung mit Wasser stellt für die Bauern von Iringa eine weitere Herausforderung dar. Bei zunehmend unvorhersehbaren Niederschlagsmustern birgt die Abhängigkeit vom Regenfeldanbau ernste Risiken. Weniger als 40 Prozent der Bezirksfläche verfügen über Bewässerungssysteme und viele Bauern können ihr Land nicht bestellen. Daher ist Bewässerung eine Schlüsselkomponente des Integrated Livelihood Programmes von Concern. Hier wird gemeinsam mit dem Bezirksministerium für Landwirtschaft daran gearbeitet, die Bewässerungsinfrastruktur zu verbessern, indem der Ausbau von Kanälen sowie der Bau von Schleusen unterstützt werden. Auch die Einführung von Tröpfchenbewässerung ist zu einer wichtigen Strategie von Concern geworden.

Im Dorf Luganga wurden zum Beispiel Schleusen entlang des Kanals gebaut, um die Wassermengen für jeden Bauern zu regulieren. Die Bewohner wählten einen Ausschuss, der für die Überwachung des Wasserverbrauchs, die Einnahme der Gebühren und die Aufsicht über die Wartung des Kanals verantwortlich ist. Dieser Kanal versorgt 300 Landwirte mit Bewässerung, so dass sie ihre Felder bestellen, ihre Ernährungssicherheit steigern und ihr Auskommen verbessern können. Concern unterstützte diesen Ausschuss und die Bewohner von Luganga, die Wasser aus diesem Kanal nutzen, durch Aufbauhilfe und Schulungen.

Der Fortschritt, den der Bau dieses Kanals darstellt, bringt jedoch auch Probleme mit sich. Ohne den Verlust von Wasser durch Versickerung entlang des Kanals wäre eine zweite Ernte möglich, so dass Ernährungssicherheit und die Einkommen erhöht werden könnten. Dieser Wasserverlust hat auch Auswirkungen auf den Wert des Landes; bei sinkenden Erträgen sinkt dieser ebenfalls. Im Gegenzug bedeutet ein besserer Zugang zu Wasser auch einen höheren Wert. Anfang 2012 wurde eine vorübergehende Verbindung zur Wasserversorgung von 450 weiteren Farmen eingebaut. Seitdem ist das verfügbare Wasservolumen bei allen Betrieben gesunken und hat dadurch das Produktionsniveau verringert.

Konflikte zwischen Hirten und Bauern des Bezirks nehmen in jüngster Zeit zu. Den Hirten wurden zwar Parzellen zugewiesen; es kann aber vorkommen, dass diese über keine Wasserquellen verfügen. Dann bleibt den Hirten nichts anderes übrig, als fremdes Farmland in Anspruch zu nehmen und dem jeweiligen Bauern für den Zugang zu Weideland und Wasser eine Gebühr zu entrichten.



### DER SOUTHERN AGRICULTURAL GROWTH CORRIDOR OF TANZANIA, SAGCOT

- Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania skizziert)
- Projektgebiete von Concern Worldwide
- Länderbüro von Concern Worldwide

Quelle: Auf der Grundlage von SAGCOT (2012). Anmerkung: SAGCOT umfasst ungefähr ein Drittel des tansanischen Festlands. Er erstreckt sich nördlich und südlich des zentralen „Rückgrats“ des Landes mit Eisenbahn, Straße und Stromleitungen, das von Dar es Salaam bis zu den nördlichen Gebieten von Sambia und Malawi verläuft.

### Fortschritte bei der Sicherung von Landtiteln

Obwohl in Iringa der Nutzen von Landtiteln langsam sichtbar wird, sind die Fortschritte in der Umsetzung der Landverordnung seit ihrem Inkrafttreten 2001 extrem zäh. Der Vermessungsbeamte des Bezirks Iringa stellte fest, dass der Landsektor im Staatshaushalt kaum Priorität erhält und dass im Vergleich Sektoren wie Gesundheit, Bildung und Infrastruktur höhere Mittelzuweisungen erhalten. Der Gesamtetat des Bezirks Iringa beträgt 189 Millionen TZS. Davon sollen zehn Millionen TZS von der Staatsregierung kommen. Die Bezirksvermessungsbehörde geht davon aus, dass sie tatsächlich nur etwa ein Drittel dieser Zuteilung erhalten wird. Zudem wurde für das Budget der Landverwaltung in Iringa für 2012/13 eine Obergrenze von 5,4 Millionen TZS festgesetzt. Angesichts der Belastungen des Gesamtetats und des eingeschränkten Budgets für die Verwaltung des Lands ist es fraglich, welche Priorität der Vergabe von Landtiteln tatsächlich eingeräumt wird. Wenn mehr Gemeinden und einzelne Bauern Landtitel erhalten sollen, muss deutlich mehr investiert werden.

In den letzten zehn Jahren hat die nationale Regierung Investitionen in den Agrarsektor politische Priorität gegeben. Angesichts der Mittel, die für SAGCOT bereitgestellt werden, ist es wichtig, dass auch der Prozess der Landtitelvergabe eine vergleichbare technische und finanzielle Unterstützung erhält. Die Menschen müssen bereits durch Landtitel abgesichert sein, bevor sich Unternehmen in Gebieten niederlassen, die schon genutzt werden. Die Titelvergabe sollte stattfinden, bevor die SAGCOT-Gebiete bestimmt werden.

Sowohl seitens der Gemeinden als auch der örtlichen Dorfkomitees sollten Kommunikation und Information zur Landtitelvergabe verbessert werden. Derzeit herrscht noch große Unsicherheit über den Prozess und die Frage, wer dafür zuständig ist. Die offizielle Prozedur



Anna Mdeka zeigt ihr CCRO-Zertifikat im Dorf Luganga, Division Pawaga, Iringa.

Anna Mdeka zeigt stolz ihr CCRO. Dieser Titel stellt für sie einen wichtigen Zuwachs an Sicherheit und Unabhängigkeit dar. Vor einigen Jahren verlor Anna ein Bein und ihr Leben hat sich seitdem entscheidend verändert. Vorher betrieb sie Handel, heute ist sie vollständig auf die Erträge ihrer Farm angewiesen. Concern Worldwide begann 2006 damit, den CCRO-Prozess im Dorf Luganga, Division Pawaga, zu unterstützen. Die Dorfbewohner wurden von dem Dorfkomitee und Concern über den Prozess informiert und das Land wurde vermessen und markiert. Annas Farm war 2008 eine der ersten, die vermessen wurden, und ein Jahr später gehörte sie zu den ersten fünf Dorfbewohnern, die ein offizielles CCRO erhielten.

„Mein Sohn hat mir von den CCROs erzählt. Er hatte auf einer Versammlung davon gehört und als er nach Hause kam, hat er mich dazu ermutigt, einen Antrag zu stellen. Er hat mir erklärt, dass ich mit dem CCRO einen Kredit beantragen kann, und ich fand den Gedanken gut, dass mir niemand wegen meiner Farm Schwierigkeiten machen kann. Ich bin verheiratet und musste den Antrag erst

mit meinem Mann besprechen. Er hat noch zwei Ehefrauen, aber er hat mir zwei Morgen Land gegeben und ich habe den CCRO-Antrag nur in meinem eigenen Namen gestellt.“ Concern hat Anna während des gesamten Prozesses unterstützt, unter anderem wurde auch die Gebühr von 50.000 TZS (31,60 US-Dollar) übernommen, die vom Vermessungsamt des Bezirks für die Demarkierung und die Bearbeitung des Titels angesetzt wurde. Für Anna besteht der Hauptvorteil ihres Landtitels darin, dass sie sich nun sicher fühlt und weiß, dass diese beiden Morgen ihr gehören und ihr nicht genommen werden können. Als eine von drei Ehefrauen ist Anna jetzt weniger abhängig und kann ihre eigene Lebensgrundlage besser schützen.

Anna hat den Titel zwar nun schon seit vier Jahren, sie hat ihn aber noch nicht genutzt, um einen Kredit zu bekommen. Doch sie hat genaue Vorstellungen darüber, was sie mit einem Kredit tun würde: „Ich würde mir gerne 500.000 TZS leihen, um damit Schweine und noch mehr Pflanzen zu kaufen. Ich möchte gerne unterschiedliche Pflanzen anbauen und mehr Geld verdienen. Ich weiß

aber nicht, wie ich es anstellen soll, einen Kredit aufzunehmen.“

In Iringa wissen die Menschen oft nicht, wie sie mithilfe ihrer Titel einen Kredit aufnehmen sollen. Bisher haben nur 21 der 8.000 Menschen mit Landtiteln diese als Sicherheit für ein Darlehen nutzen können. Dabei handelte es sich zudem um gut entwickelte Betriebe, die Waren für den Markt produzierten und zu einem gewissen Grad mechanisiert waren. Die Finanzinstitute bevorzugten Betriebe mit diesen Merkmalen und bieten daher für Kleinbauern nur eingeschränkte Finanzierungsmöglichkeiten.

Darüber hinaus sind die Titel noch nicht vollständig als Hypothekensicherheit anerkannt und Finanzinstitute akzeptieren sie nur ungern. Das Ministerium für Land ist zwar im Begriff, die Titel in das Gesetz über die Registrierung von Land aufnehmen zu lassen, dies wird aber noch Zeit in Anspruch nehmen. Bis dahin wird das Zertifikat nur eingeschränkt von Nutzen sein, da wichtige Zusatzinformationen und begleitende Unterstützungsstrategien fehlen.

Die Wasserversorgung stellt eine weitere Herausforderung für Anna dar: „Wenn ich nicht genug Wasser aus dem Kanal bekomme, breitet sich Unkraut auf meinem Land aus. Der Kanal ist in keinem guten Zustand. Wenn Concern ihn nicht während der letzten drei Jahre saniert hätte, könnten wir in diesem Dorf nichts anbauen.“ Annas Parzelle liegt am Kanal und sie kann dort Reis anbauen. Sie erntet pro Saison zwischen 26 und 30 Säcke Reis. Nach der Haupternte, wenn das Land trockener wird, baut sie dort Mais an. Sie verdient durchschnittlich in jeder Erntesaison 600.000 TZS (380 US-Dollar). Einen Teil ihres Reisertrags tauscht sie gegen Mais und Fleisch.

Bevor sie geht, erzählt Anna, dass ihr eigenes CCRO ihren Mann angeregt hat, sich mit dem Thema zu beschäftigen, und dass er mittlerweile selbst einen Titel hat. Die Unterstützung des Titelvergabeprozesses durch Concern expandiert und gibt vielen Menschen der Gemeinde die Möglichkeit, sich die Kontrolle über Land zu sichern, das sie schon seit Jahren bewirtschaften. Im Jahr 2011 wurden weitere 119 Parzellen in Annas Dorf vermessen und markiert.

sieht vor, dass die Landwirte sich an das Dorfkomitee für Landfragen wenden, um ihren Anspruch von der Dorfschiedsstelle bestätigen zu lassen. Mehrere Anträge werden dann zusammen an die Bezirksstelle für Landfragen geschickt. In einigen Fällen waren allerdings die Dorfkomitees der Meinung, die Bezirksstelle würde auf sie zukommen und ihnen ihre nächsten Besuche zur Grenzziehung mitteilen.

Die Erfahrungen von Concern mit dem Prozess der Landtitelvergabe unterstreichen, dass in dieser Angelegenheit ein großer politischer Einsatz notwendig ist, der von ergänzenden Strategien und integrierten Programm-Maßnahmen begleitet werden muss, darunter unterstützende Finanz- und Beratungsdienste sowie Bewässerungsprogramme. Diese Elemente sind allesamt gleich wichtig und können isoliert nur eingeschränkt ihre Wirkung entfalten. Greifen aber alle Komponenten ineinander, können sie sowohl die Investitionen in den Prozess der Landtitelvergabe als auch seine Wirkung in Tansania auf Jahre hinaus erhalten und stärken.

### Fazit

Die Beispiele aus Sierra Leone und Tansania verdeutlichen die besonderen Gefahren, die Ressourcenknappheit und der zunehmende Wettbewerb um Land für Kleinbauern mit sich bringen. Nationale Strategien wie das Smallholder Commercialisation Programme in Sierra Leone und die Landverordnungen in Tansania wurden zwar initiiert, ihr tatsächlicher Nutzen für Kleinbauernfamilien scheint aber sehr begrenzt zu sein. Studien haben ergeben, dass solche Strategien nur dann ihr ganzes Potential entfalten und auf die Rechte und Bedürfnisse der Familien reagieren können, wenn sie von angemessenen Mitteln und Kapazitäten gestützt und als Teil einer breiteren Vision der „landwirtschaftlichen Modernisierung“ gesehen werden, die die kleinbäuerliche Landwirtschaft in den Fokus rückt und konsequent fördert.

In Kapitel 5 werden Empfehlungen für notwendige Strategien und Rahmenbedingungen eines verantwortlichen Ressourcenmanagements vorgestellt. Technische Fortschritte und Ansätze, die die Verknüpfungen zwischen Land-, Wasser- und Energiepolitiken bereits berücksichtigen, werden vorgestellt. Außerdem werden Empfehlungen formuliert, welche Maßnahmen eingeleitet werden müssen, um den grundlegenden Ursachen des zunehmenden Drucks auf natürliche Ressourcen entgegenzuwirken.

<sup>1</sup> Das geplante Budget des Programms beträgt 403 Millionen US-Dollar. Zum Stand von Juli 2012 waren dem SCP 50 Millionen US-Dollar aus dem von mehreren Gebern finanzierten und von der Weltbank verwalteten Global Agriculture and Food Security Program (GAFSP) bewilligt worden. Die Islamische Entwicklungsbank hatte zudem einen Beitrag von 20 Millionen US-Dollar angekündigt. Eine Reihe weiterer Programme mit einem Gesamtvolumen von 83 Millionen US-Dollar werden teilweise zum SCP gezählt, weil sie einige Komponenten des Programms unterstützen (das Rural Private Sector Program der Weltbank, das Agricultural Rehabilitation Program der Afrikanischen Entwicklungsbank sowie das Rural Finance and Community Improvement Program und das Community-Based Poverty Reduction Project des Internationalen Fonds für Landwirtschaftliche Entwicklung).

<sup>2</sup> Diese Daten stammen von der sierra-leonischen Nichtregierungsorganisation Green Scenery ([www.greenscenery.org](http://www.greenscenery.org)).

<sup>3</sup> Im August 2011 gab die Welthungerhilfe eine unabhängige Fallstudie in Auftrag, um einen genaueren Einblick in die Perspektive der lokalen Bauern und ein besseres Verständnis der Auswirkungen der Landgeschäfte zu erlangen. Die vollständige Studie ist auf der Website der Welthungerhilfe zu finden (Melsbach 2012).





„Staaten können und müssen eine **Neuausrichtung ihrer landwirtschaftlichen Systeme** erreichen, hin zu einer Produktion, die zur schrittweisen Verwirklichung des Menschenrechts auf angemessene Nahrung beiträgt.“

Olivier De Schutter, UN-Sonderberichterstatter für das Recht auf Nahrung



# POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

In den nächsten Jahrzehnten wird die Ernährungssicherheit durch die Knappheit von Wasser, Land und Energie zunehmend unter Druck geraten. Um es armen und hungernden Menschen zukünftig zu ermöglichen, ihre Lebenssituation und ihren Zugang zu angemessener und ausreichender Nahrung zu verbessern, müssen verstärkte Anstrengungen unternommen werden: Es gilt, die Verfügbarkeit einer größeren Vielfalt von Lebensmitteln zu erhöhen, ineffiziente und verschwenderische Umgangsweisen und Strategien zu identifizieren und abzubauen sowie dafür Sorge zu tragen, dass lokale Gemeinschaften stärkere Kontrolle über produktive Ressourcen erhalten und ihre Zugangsrechte gesichert werden.

Der zunehmende Wettbewerb um Land, Wasser und Energie hat zu den extremen Schwankungen und den Erhöhungen der Nahrungsmittelpreise in der jüngsten Zeit beigetragen. Diese Preisentwicklungen haben zahlreiche Länder veranlasst, ihre politischen Strategien in Bezug auf die Landwirtschaft und Ernährungssicherheit zu überdenken. Die Neuausrichtung von Ernährungssicherungsstrategien bietet die Chance, auch die Land-, Wasser- und Energiepolitiken in die Überlegungen einzubeziehen, um die Kohärenz der verschiedenen Politikbereiche sicherzustellen. So können die negativen Auswirkungen sich gegenseitig widersprechender Strategien reduziert und übergreifende, innovative Ansätze gefördert werden.

Die verschiedenen Regierungsressorts müssen bei der Entwicklung, der Umsetzung und auch der Auswertung von politischen Strategien enger zusammenarbeiten. Darüber hinaus müssen auch der Austausch und die Vernetzung mit lokalen Gemeinden, der Zivilgesellschaft insgesamt und dem

Privatsektor in diesen Bereichen gestärkt werden. Unbedingt erforderlich ist, dass die sozialen und ökologischen Konsequenzen der zukünftigen Entwicklungen in den Bereichen Land, Wasser und Energie genau beobachtet und analysiert werden und dass gleichzeitig Evidenz zu alternativen Landwirtschafts- und Ernährungsstrategien verfügbar gemacht wird.

Vor diesem Hintergrund besteht vor allem in den folgenden Bereichen Handlungsbedarf:

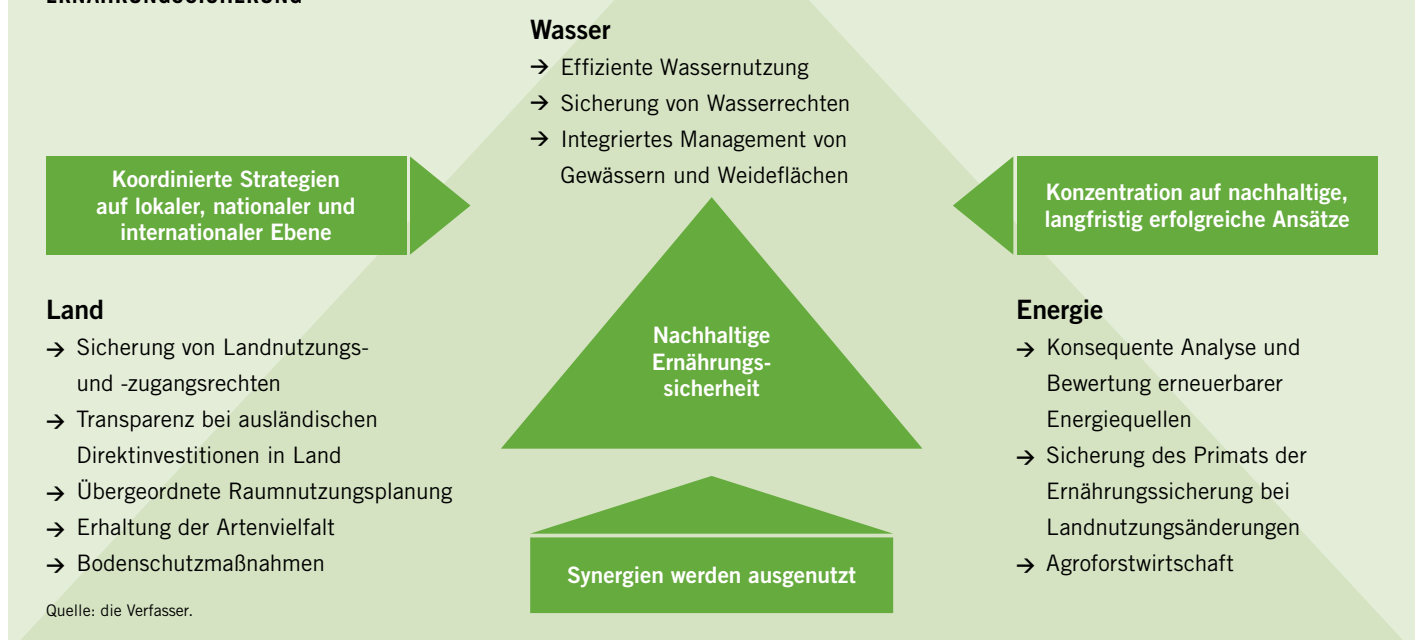
## 1. Verantwortliches Management natürlicher Ressourcen durch eine entsprechende Ausgestaltung der politischen Rahmenbedingungen

- Sicherung von Land- und Wasserrechten
- Stufenweiser Abbau von Subventionen
- Schaffung positiver gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen

## 2. Förderung von Ansätzen, die erfolgreich Land, Wasser und Energie verknüpfen

- Investitionen in landwirtschaftliche Produktionstechnologien, die eine effizientere Nutzung von Land, Wasser und Energie fördern
- Ausbau von Ansätzen, die zu effizienterer Nutzung von Land, Wasser und Energie entlang der Wertschöpfungskette führen
- Verhinderung einer Übernutzung natürlicher Ressourcen durch begleitende Analyse von Wasser-, Land- und Energiestrategien sowie landwirtschaftlichen Anbausystemen

ABBILDUNG 5.1 NUTZUNG VON SYNERGIEEFFEKTEN IN DEN BEREICHEN LAND, WASSER UND ENERGIE FÜR EINE NACHHALTIGE ERNÄHRUNGSSICHERUNG



### 3. Bekämpfung der Faktoren, die die Ressourcenverknappung beschleunigen

- a. Verbesserung des Zugangs von Frauen zu Bildung und Stärkung ihrer reproduktiven Rechte, um dem demografischen Wandel zu begegnen
- b. Steigerung der Einkommen, Reduzierung sozialer und wirtschaftlicher Ungleichheit und Förderung nachhaltiger Lebensstile
- c. Minderung des Klimawandels und Anpassung an die Folgen durch eine entsprechende Umorientierung der Landwirtschaft

## Verantwortliches Management natürlicher Ressourcen

### Sicherung von Land- und Wasserrechten

Angesichts zunehmend knapper Ressourcen hat die Zuteilung von Land- und Wasserrechten immer größere Auswirkungen auf die soziale und wirtschaftliche Entwicklung von Staaten und ihren Bürgern – und vor allem auf die Lebensgrundlagen der Armen.

Die meisten Entwicklungsländer verfügen zwar über ein Rechtssystem der einen oder anderen Art, häufig ist dieses jedoch schwach und unterfinanziert. Formelle Gesetzgebung wird häufig nicht angewandt und traditionelle Regelungen werden nicht ausreichend berücksichtigt. Unter diesen Rahmenbedingungen sind die Inhaber von Land- und Wasserrechten von Enteignungen bedroht. Der aktuelle Zuwachs an Landgeschäften innerhalb von und zwischen Staaten hat diese Gefahr noch verstärkt und die Bedeutung der Frage, wie in Situationen schwach ausgeprägter Land- und Wasserrechtssicherheit mit den Rechten der lokalen Bevölkerung umgegangen wird, abermals erhöht.

Im Mai 2012 verabschiedete das Komitee zur Welternährungssicherheit (Committee on World Food Security, CFS) die Freiwilligen Leitlinien zur verantwortungsvollen Verwaltung von Boden- und Landnutzungsrechten und anderen natürlichen Ressourcen (Voluntary Guidelines for the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security, vgl. Box 5.1). Anhand dieser Richtlinien können Regierungsbehörden, Privatwirtschaft, Zivilgesellschaft und Bürger prüfen, ob ihre eigenen Vorhaben und diejenigen anderer vertretbar sind, und die Rechte insbesondere der Kleinbauern auf Land und Wasser adäquat berücksichtigen. Zudem diskutiert das Komitee zur Welternährungssicherheit derzeit Prinzipien verantwortungsbewusster Agrarinvestitionen, die bis 2013 verabschiedet und allgemein verfügbar gemacht werden sollen. Vorläufige Untersuchungen einzelner internationaler Landgeschäfte haben ergeben, dass die Rechte von Kleinbauern und anderer ländlicher Bevölkerungsgruppen bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Forderungen von Bauernverbänden und anderen Interessengruppen, ausländische Direktinvestitionen, die eine großflächige Verschiebung von Landnutzungsrechten zur Folge haben, zu stoppen, müssen im Hinblick auf diese Leitlinien und Prinzipien Berücksichtigung finden.

### Stufenweiser Abbau von Subventionen

Um einen nachhaltigeren und effizienteren Gebrauch von Wasser, Land und Energie zu gewährleisten, sollten direkte Subventionen für Kraftstoff und Düngemittel abgebaut werden. Stattdessen sollten die Staaten begrenzte und sorgfältig geplante Direktzahlungen zur Unterstützung armer Landwirte und Konsumenten zur Verfügung stellen. Wasser- und Energiesubventionen führen zu einem überhöhten Gebrauch dieser knappen Ressourcen, belasten ohnehin knappe Staatshaushalte und erreichen nur selten die ärmsten Produzenten und Konsumenten. Gleichwohl subventionieren viele Staaten Wasser und Energie, entweder direkt (durch Kraftstoff- oder Stromsubventionen oder durch die kostenlose Lieferung von Wasser für die Bewässerung) oder indirekt (durch Subventionen für Düngemittel), um die Einkommen der Landwirte zu sichern und ihre Produktion anzukurbeln. Der Internationalen Energieagentur (IEA) zufolge könnten die weltweiten Subventionen für fossile Brennstoffe von 409 Milliarden US-Dollar im Jahr 2010 auf 660 Milliarden US-Dollar im Jahr 2020 steigen. Zum Vergleich: Die Subventionen für regenerative Energien betrugen im Jahr 2010 insgesamt 66 Milliarden US-Dollar. Die Subventionen für fossile Brennstoffe kommen den ärmsten Menschen kaum zugute: Im Jahr 2010 erhielten die ärmsten 20 Prozent der Bevölkerung ungefähr acht Prozent der 409 Milliarden US-Dollar, die für Subventionen aufgewendet wurden (IEA 2011). Über eine Milliarde Menschen, die ohne jeglichen Zugang zu modernen Energiequellen sind, waren von dieser Unterstützung vollständig ausgeschlossen.

In Südasien üben die gestiegenen öffentlichen Ausgaben für Energiesubventionen Druck auf die Grundwasserversorgung (Energie wird dafür verwendet, Wasser zur Bewässerung anzupumpen) und auf

## Akello Grace Acyanga

Lira, Uganda



„Land ist der einzige Reichtum der Menschen im Dorf und sie denken, wenn sie das verkauft haben, haben sie all ihren Besitz verkauft.“

„Ich denke, meine Kinder werden in Zukunft nicht genug Brennholz zum Kochen und Heizen haben, denn die jetzige Generation fällt Bäume und pflanzt keine neuen.“

die Energieversorgung aus. So werden zum Beispiel auch aufgrund der Energiesubventionen derzeit bis zu 60 Prozent der indischen Nahrungsmittelproduktion aus Grundwasserressourcen gewonnen, die dadurch oft nicht nachhaltig genug genutzt werden.

Um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren, setzen manche Länder verstärkt auf erneuerbare Energiequellen. Bisher fördern diese Strategien jedoch weiterhin vor allem Biokraftstoffe der ersten Generation. Der zunehmende Anbau und die Nutzung von Biokraftstoffen hat sich für manche Länder, wie beispielsweise Brasilien, als wirtschaftlich vorteilhaft erwiesen. Die Biokraftstoffquoten der Vereinigten Staaten, der Europäischen Gemeinschaft und einer Reihe weiterer Länder tragen jedoch dazu bei, dass die Verfügbarkeit und Qualität von Land und Wasser zur Produktion von Nahrungsmitteln abnimmt. Sie sind somit mitursächlich für die steigenden Nahrungsmittelpreise und auch für die stark erhöhte Nachfrage nach Land. Der zunehmende Wettbewerb um Land birgt schwerwiegende Risiken für Kleinbauern in denjenigen Staaten, in denen Land verpachtet wird (vgl. Kapitel 4).

#### **Schaffung positiver gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen**

Marktbasierte Ansätze, die darauf setzen, Änderungen von Verhaltensweisen eher durch Marktsignale als durch explizite Vorgaben zu erreichen, können die Attraktivität von ressourcenschonenden Bewirtschaftungsmethoden und der Erhaltung von Ökosystemdienstleistungen für Landwirte über monetäre Anreize erhöhen (Stavins 2005). So haben zum Beispiel die formellen und informellen Wassermärkte, die sich in wasserarmen, auf die Landwirtschaft angewiesenen Ländern entwickelt haben, zu einem effizienteren Umgang mit Wasser und Energie geführt (Easter, Rosegrant und Dinar 1998). Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen, zum Beispiel von stromabwärts gelegenen Stauseen an stromaufwärts wirtschaftende Bauern und Förster, die die Erosion der Wasserscheiden reduzieren, sind ebenfalls eine Methode, die die effiziente Nutzung von Ressourcen begünstigt und die negativen Auswirkungen einer übermäßigen Nutzung vermeidet. Dieser Ansatz setzt allerdings voraus, dass man stromabwärts Einrichtungen findet, die für solche Dienste zahlen können und wollen.

Verbesserungen im regionalen und internationalen Handel können zu effizienterer Produktion beitragen und gewährleisten, dass landwirtschaftliche Produkte in den Ländern hergestellt werden, in denen Betriebsmittel reichlich vorhanden oder kostengünstig zu erhalten sind. Damit Handel Vorteile bringen kann, müssen lokale und regionale Institutionen gestärkt und die Risiken der Globalisierung insbesondere für arme und marginalisierte Gruppen in Handelspolitiken berücksichtigt werden. Unverzichtbar sind Reformen der Steuer- und Finanzpolitik und der damit befassten Institutionen, eine Verbesserung der Eigentums- und Vertragsgesetzgebung zur Förderung modernen Handels, flexible und effiziente Märkte für Produkte, Arbeitskräfte und Kapital sowie die Entwicklung des Technologie- und Humankapitals.

Verstärkter regionaler und internationaler Handel mit landwirtschaftlichen Rohstoffen kann ein Mittel sein, die negativen Folgen des Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktivität auszugleichen (Nelson et al. 2009b). Durch die Folgen für Temperatur und Niederschlag wird der Klimawandel voraussichtlich die Ernteerträge in den Entwicklungsländern reduzieren und damit ihren Importbedarf an den wichtigsten Getreidesorten erheblich steigern. Handel könnte die prognostizierten Produktivitätsverluste teilweise ausgleichen und dadurch die mit dem Klimawandel verbundenen Risiken einzelner Länder breiter streuen und ihre Widerstandsfähigkeit in Zeiten extremer klimatischer Ereignisse stärken.

Landwirte sollten ermutigt werden, verstärkt in die Verarbeitung, Verpackung und Vermarktung ihrer Produkte einzusteigen, um mehr Gewinn aus dem Weiterverkauf und der Verarbeitung innerhalb der Wertschöpfungskette zu erlangen. Durch Zusammenschlüsse z.B. in Kooperativen können auch Landwirte mit wenig Fläche und Produktion eine stärkere Marktposition erreichen und neue Vermarktungsmöglichkeiten erschließen (siehe Fallstudie über Sierra Leone in Kapitel 4).

## **Förderung von Ansätzen, die erfolgreich Land, Wasser und Energie verknüpfen**

#### **Investitionen in landwirtschaftliche Produktionstechnologien, die eine effizientere Nutzung von Land, Wasser und Energie fördern**

Während privatwirtschaftliche Investitionen zunehmen, haben nur wenige Regierungen der Entwicklungsländer ihre Investitionen in landwirtschaftliche Forschung, Entwicklung oder Beratungsdienstleistungen, die der Ernährungssicherheit und Einkommenssituation armer Menschen zugutekommen, gesteigert. In der Erklärung zu Landwirtschaft und Ernährungssicherheit (Maputo 2003) verpflichteten sich afrikanische Regierungen dazu, innerhalb von fünf Jahren mindestens zehn Prozent ihrer nationalen Budgets für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung einzusetzen. Bis 2008 hatten erst acht Länder dieses Ziel erreicht. Neun Länder hatten in ihrem Haushalt zwischen fünf und zehn Prozent und 28 weitere Länder unter fünf Prozent für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung vorgesehen (Omilola et al. 2010).

Dabei muss aber nicht nur das Niveau, sondern auch die Qualität der Investitionen angepasst werden, wenn die Wasser-, Land- und Energiesicherheit maximiert und gleichzeitig Erfolge im Bereich Ernährung erzielt werden sollen. In der Vergangenheit lag der Schwerpunkt darauf, verbessertes Saatgut und andere Betriebsmittel bereitzustellen, um so die Ernteerträge zu steigern. Dieser Ansatz ahmt die Linearität industrieller Prozesse nach, bei denen Material von außen zugeführt wird, um die Produktion zu steigern. Erfolg versprechend, um dauerhaft und nachhaltig die Produktion zu erhöhen, sind aber vielmehr angepasste und standortspezifische agro-ökonomische Ansätze, die gleichzeitig die natürlichen Ressourcen schonen und besser auf die jeweiligen sozialen und ökologi-



### KASTEN 5.1 NEUE LEITLINIEN ZUR VERWALTUNG VON LAND, FISCHEREI UND FORST

Im Mai 2012 verabschiedete das UN-Komitee zur Welternährungssicherheit freiwillige Leitlinien, die die Länder dabei unterstützen sollen, Gesetze und Strategien zur besseren Verwaltung von Land-, Fischerei- und Forstressourcen umzusetzen. Ziel ist die Stärkung von Ernährungssicherheit und nachhaltiger Entwicklung. Mehr als drei Jahre lang arbeiteten die Regierungen von 96 Ländern, zivilgesellschaftliche Organisationen, Privatwirtschaft, internationale Organisationen und Wissenschaftler an der Entwicklung dieser Leitlinien.

Obwohl die Leitlinien vor allem im Zusammenhang mit großflächigen Landakquisitionen („Land Grabbing“) diskutiert werden, beschäftigen sie sich mit einem breiten Themenspektrum, darunter

- Anerkennung und Schutz von legitimen Besitzrechten, auch innerhalb informeller Systeme;
- „best practice“-Verfahren zur Registrierung und Übertragung von Besitzrechten (unter anderem die Entwicklung von leicht zugänglichen, bezahlbaren Titulierungssystemen);
- Umgang mit Enteignungen und Rückerstattung von Land an Menschen, die gewaltsam vertrieben wurden;
- Ansätze, die gewährleisten, dass verantwortungsvoll und transparent in Agrarflächen investiert wird; unter anderem sollen Investitionsmodelle befördert werden, die nicht zu einer breiten Übertragung von Besitzrechten führen;
- Methoden zur Schlichtung bei Konflikten über Besitzrechte
- Verfahren und Strategien für Flurbereinigung und Landreformen, wo es notwendig ist;
- transparente und partizipative Durchführung von Raumplanungsprozessen.

Die freiwilligen Leitlinien sind ein erster Schritt. Die FAO entwickelt derzeit mit ihren Partnern technische Handbücher, die den Ländern helfen sollen, die Richtlinien landesspezifisch anzuwenden. Außerdem wird die FAO den Regierungen technische Unterstützung zur Verfügung stellen.

Vermutlich noch wichtiger ist die Unterstützung der Zivilgesellschaft. Finanzmittel und Fortbildungen sollen ihr ermöglichen, die freiwilligen Leitlinien als Kontrollinstrument staatlicher Strategien zu nutzen. Dies gilt vor allem in Ländern, in denen große Teile der Bevölkerung zur Sicherung ihrer Lebensgrundlagen auf den gesicherten Zugang zu und die Nutzung von natürlichen Ressourcen angewiesen sind.

schen Rahmenbedingungen zugeschnitten werden können. Dazu zählen zum Beispiel ein integriertes Bodenfruchtbarkeitsmanagement, das abwechselnde Wässern und Trocknen von Reisanbauböden, die Direktsaat von Reis, die bedarfsorientierte Bewässerung und Mikrobewässerung sowie die effizientere Nutzung von Düngemitteln.

Das integrierte Fruchtbarkeitsmanagement der Böden umfasst unter anderem den Gebrauch von organischen und anorganischen Düngern bei gleichzeitig reduzierter Bearbeitung der Böden und der erhöhten Verwendung von Ernterückständen. Diese Verfahren helfen dabei, die Böden zu schützen und ihnen Nährstoffe zuzuführen. Zahlreiche Studien in Afrika südlich der Sahara haben gezeigt, dass integriertes Fruchtbarkeitsmanagement den Feuchtigkeitsgehalt der Böden steigert, die Energieeffizienz erhöht und die Ernteerträge der Bauern verbessert. Außerdem steigert es die Menge an organischem Kohlenstoff im Boden, der in dieser Region besonders wichtig ist (vgl. zum Beispiel Bryan et al. 2011; Bationo et al. 2007; Marenja et al. 2012). Das abwechselnde Wässern und Trocknen von Reisfeldern, die Direktsaat von Reis und der Anbau von Trockenreissorten können unter entsprechenden Bedingungen den Wasser- und Energieverbrauch senken sowie die Emission von Treibhausgasen reduzieren, während gleichzeitig die Höhe der Ernteerträge beibehalten oder sogar gesteigert werden kann. Derzeit werden manche dieser Technologien eher angewendet, weil sie Arbeitskräfte sparen und weniger wegen ihres Beitrags zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen. So wird zum Beispiel die Direktsaat von Reis, durch die sich Arbeitskräfte einsparen lassen (Pandey und Velasco 2005), mittlerweile in fast der Hälfte aller Reisanbaugebiete Vietnams angewendet (Farooq et al. 2011). Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass es keine allgemeingültige Lösung gibt. Der beste Ansatz muss jeweils von Fall zu Fall neu bestimmt werden.

#### Ausbau von Ansätzen, die zu effizienterer Nutzung von Land, Wasser und Energie entlang der Wertschöpfungskette führen

Um zu gewährleisten, dass arme, von Ernährungsunsicherheit betroffene Haushalte und Bevölkerungsgruppen einen besseren Zugang zu Nahrung haben, müssen die Auswirkungen von Wasser-, Land- und Energiepolitik nicht nur für die Landwirtschaft, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette analysiert werden. Wasser- und Energieeffizienz sollten auch bei der Verarbeitung und im Einzelhandel gesteigert werden. Die Transport-, Transaktions- und Verkaufskosten des Endproduktes sollten genauso in die Pläne zur Landintensivierung eingehen wie die Entwicklung neuer Flächen.

Neuere Studien zeigen, dass ein erhebliches Potential besteht, Verluste nach der Ernte entlang der Wertschöpfungskette vom landwirtschaftlichen Betrieb bis zum Konsumenten zu reduzieren, und zwar sowohl in den Entwicklungs- als auch in den Industrieländern (vgl. zum Beispiel Gustavsson, Cederberg und Sonesson 2011). Sollten Verluste nach der Ernte bei landwirtschaftlichen Rohstoffen in den Entwicklungsländern tatsächlich zwischen 10 und 40 Prozent der Gesamtproduktion ausmachen, dann würde eine deutliche Senkung dieser Verluste den Druck auf die Energie-, Wasser- und Landressourcen beträchtlich verringern.

Andere Studien gehen allerdings davon aus, dass die Verluste nach der Ernte in den Entwicklungsländern deutlich geringer sind (vgl. zum Beispiel Greeley 1982; Reardon, Chen und Minten, im Erscheinen) und dass die Wirtschaftlichkeit der Verlustreduzierung noch festgestellt werden muss (vgl. zum Beispiel Rosegrant, Tokgoz und Bhandary 2012). Um besser zu verstehen, welches positive Potential in der Reduzierung von Nachernteverlusten und von Nahrungsmittel-Verschwendung liegt, muss die Wissenschaft zunächst den Wert der Verluste entlang der Wertschöpfungskette verlässlicher beziffern und die Kosten der Reduzierung dieser Verluste analysieren, die durch spezifische Eingriffe in den Entwicklungs- und Industrieländern entstehen würden.

#### **Verhinderung einer Übernutzung natürlicher Ressourcen durch begleitende Analyse von Wasser-, Land- und Energiestrategien sowie landwirtschaftlichen Anbausystemen**

Nur wenn natürliche Ressourcen noch auf lange Sicht ausreichend verfügbar sind, kann Ernährungssicherheit gewährleistet werden. Die steigende Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten muss auf nachhaltige Weise befriedigt werden, um der Erschöpfung der Ressourcen vorzubeugen. Der hohe Preis einer nicht nachhaltigen Nutzung von Ressourcen einerseits und die Bandbreite der Ökosystemdienstleistungen andererseits sollte Entscheidungsträger dazu bewegen, den tatsächlichen Wert natürliche Ressourcen bei der Entwicklung von Strategien und Politiken zu berücksichtigen und entsprechende Anreize für einen nachhaltigen Umgang mit ihnen zu schaffen. Dafür benötigen sie Informationen darüber, welche Technologien und Entwicklungsansätze am besten dazu geeignet sind, Ernährungssicherheit, Armutsbekämpfung und nachhaltigen Umweltschutz zu fördern.

Der Zusammenhang zwischen Wasser, Land, Energie und Nahrung bedeutet, dass wir bessere Methoden zur Kontrolle und Evaluierung der Auswirkungen von politischen Maßnahmen zur Förderung des nachhaltigen Gebrauchs natürlicher Ressourcen brauchen. So sind zum Beispiel im Falle der Wechselwirkungen zwischen Nahrung, Landwirtschaft und Bioenergie neue Parameter nötig, anhand derer die Auswirkungen der Strategien auf Ernährung und Gesundheit bewertet werden können.

In den letzten Jahren haben mehrere Initiativen begonnen, die sozio-ökonomischen und ökologischen Auswirkungen landwirtschaftlicher Anbausysteme zu analysieren. Diese Initiativen sollten dringend eine große Bandbreite an Indikatoren verwenden, damit es möglich ist, die Auswirkungen in den Bereichen Wasser, Energie, Landnutzung, Nahrung sowie Ernährung und Gesundheit zu überprüfen. Zudem sollten die Indikatoren einfach und kostengünstig in der Anwendung sein, damit sie sowohl von den Regierungsbehörden in den Entwicklungsländern als auch von den Landwirten selbst verwendet werden können. Vor allem aber müssen diese Monitoring-Systeme transparent sein und die Daten zeitnah zur Verfügung stehen, damit Regierungen, Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft angemessen darauf reagieren können. Um die moderne Wissenschaft und die Kenntnisse der



### **Jean Vea Dieudonné**

Jacmel, Haiti

„In den letzten zehn Jahren haben sich die Grundstückspreise verdreifacht und mittlerweile ist es gang und gäbe, in US-Dollar zu bezahlen.“

„Wir müssen vielmehr sagen, dass sich die Dinge nicht in die richtige Richtung entwickelt haben. Das Wasser reicht nicht für die Bevölkerung; ebenso wenig wie die Elektrizität, das ganze Land am Stadtrand ist mittlerweile Elendsviertel.“

„Was getan werden sollte, um die Situation zu verbessern, ist eine bessere Bewirtschaftung unserer natürlichen Ressourcen und bessere Kontrolle bei ihrer Verteilung.“



### **U Khwin Thein**

Gemeinde Pauk, Myanmar

„Ich weiß, dass der Wald um unser Dorf flächenmäßig abgetragen wurde. Als ich jung war, vielleicht 20 Jahre alt, war der Wald zwischen Pauk und unserem Dorf sehr dicht. Niemand konnte es wagen, ihn zu passieren, nicht einmal am Tag.“

„Die Situation könnte bestimmt verbessert werden mit der Einführung alternativer Energiequellen zu Holz und vielleicht, wenn man energiesparende Öfen verwendet. Ich hatte einmal einen solchen Ofen aus Lehm. Ich habe ihn lange behalten und vielen anderen gezeigt und sie ermutigt, ihn zu benutzen. Ich selbst konnte ihn nicht benutzen, weil ich es nicht schaffte, meine Frau dazu zu überreden....“

örtlichen Landwirte miteinander zu verbinden, sollten Kontrolle und Forschung gemeinsam, vor allem in Kooperation mit Kleinbauern, durchgeführt werden. Ihre Partizipation gewährleistet, dass Lösungen für die spezifischen Gegebenheiten und ihre tatsächlichen Bedürfnisse entwickelt werden.

## Bekämpfung der Faktoren, die die Ressourcenverknappung beschleunigen

### Verbesserung des Zugangs von Frauen zu Bildung und Stärkung ihrer reproduktiven Rechte, um dem demografischen Wandel zu begegnen

Wirtschaftswissenschaftler, Demografen und politische Entscheidungsträger diskutieren schon seit Langem über das Verhältnis zwischen reproduktiver Gesundheit, Veränderungen der Bevölkerungsstruktur und wirtschaftlichem Wohlstand. In den letzten Jahren hat eine wachsende Anzahl von Studien aller Disziplinen bewiesen, dass ein Rückgang der Geburtenraten Folgen für die Struktur der Bevölkerung eines Landes mit sich bringt (vgl. zum Beispiel Weltbank 2007; Joshi 2012).

Die veränderte Altersstruktur weist einen niedrigeren Abhängigkeitsquotienten auf (weniger sehr junge und alte Menschen pro Erwachsenen in arbeitsfähigem Alter); eine günstige Gelegenheit für wirtschaftliche Entwicklung. Die Studien zeigen weiterhin, dass der Zugang zu Familienplanung zu sinkenden Geburtenraten beiträgt, dadurch auf Haushaltsebene Ressourcen freisetzt und Frauen so ermöglicht wird, mehr in Bildung zu investieren. Verbesselter Zugang von Frauen zu Bildung hat wiederum positive Konsequenzen für Ernährungssicherheit. Der WHI-Bericht von 2009 zeigt einen direkten Zusammenhang zwischen Bildung und Hunger. Gebildete Frauen sind selbst besser ernährt und können ihre Kinder besser versorgen. Damit angemessene Dienstleistungen im Bereich Familienplanung angeboten werden können, sind bei einem kürzlich abgehaltenen Gipfeltreffen zahlreiche Regierungen Verpflichtungen eingegangen, die darauf abzielen, die Anzahl von Frauen, die moderne Empfängnisverhütung anwenden möchten, aber keinen Zugang dazu haben, in Entwicklungsländern zu halbieren (DFID 2012).

### Steigerung der Einkommen, Reduzierung sozialer und wirtschaftlicher Ungleichheit und Förderung nachhaltiger Lebensstile

Steigende Einkommensniveaus und die daraus resultierenden Veränderungen von Lebensstilen und Konsumverhalten werden die Nachfrage nach einem breiten Spektrum an Waren und Dienstleistungen voraussichtlich erhöhen. Für die Entwicklungsländer werden sich neue Möglichkeiten ergeben, die wertschöpfenden Potentiale von Wasser-, Energie- und Landressourcen zu nutzen. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass die wirtschaftliche Ressourcennutzung in einer Weise erfolgt, die soziale und ökonomische Ungleichheiten weiter verschärft und die ökologisch nicht nachhaltig ist.

Natürliche Ressourcen stellen für die ärmsten Menschen der Welt oft die Haupteinkommensquelle dar. In Ländern mit einer schwa-

chen öffentlichen Verwaltung müssen sowohl die lokale Zivilgesellschaft als auch die internationale Gemeinschaft verantwortliche Regierungsführung einfordern und dazu beitragen, dass die Ressourcenbasis erhalten bleibt und Land und Wasser nicht auf Kosten marginalisierter Teile der Gesellschaft veräußert werden. In Kapitel 4 wurden Beispiele für Programme und Initiativen vorgestellt, die die Kapazitäten zivilgesellschaftlicher Gruppen stärken und sie dabei unterstützen, ihre Rechte zu sichern und ihre Lebensgrundlagen zu bewahren.

Gleichzeitig geht wirtschaftliches Wachstum in vielen Entwicklungsländern mit einer zunehmend ressourcenintensiven Lebensführung einher, die sich bereits als nicht nachhaltig erwiesen hat. Höhere Einkommen sollten daher nicht dazu führen, ressourcenintensive Lebensstile nachzuahmen, sondern vielmehr das Potential einer Lebensführung verdeutlichen und befördern, die im Einklang mit einer nachhaltigen globalen Entwicklung steht („leapfrogging“). Solch eine Lebensführung sollte nicht nur im Hinblick auf die Umwelt nachhaltig sein, sondern es auch den ärmeren Ländern ermöglichen, sich den Industrieländern hinsichtlich des menschlichen Wohlbefindens anzunähern. Die weitaus größte Transformationsaufgabe ist jedoch in den Industrieländern zu bewältigen; hier muss die ressourcenintensive Lebensführung im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Gleichberechtigung massiv verändert werden.

Umfassende Maßnahmen müssen ergriffen werden, um die wachsende Lücke zwischen Arm und Reich wieder zu schließen. Zwar variiert das Ausmaß der Ungleichheit von Land zu Land und ist auch abhängig von ethnischen, regionalen und religiösen Faktoren; es lässt sich aber durchaus ein systematisches Bild der Ungleichheit zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung, zwischen sozialen und ethnischen Gruppen und zwischen Arm und Reich für fast alle Regionen der Welt zeichnen. Angesichts der wachsenden Ungleichheit, die im Szenario einer konventionellen Welt in Kapitel 3 skizziert wurde, sind höhere Investitionen in die Landwirtschaft, in ländliche Infrastruktur, Gesundheit, Bildung und sozialen Sicherung<sup>1</sup> in Entwicklungsländern mit niedrigen Einkommensniveaus dringend notwendig, damit die Lücke zwischen Arm und Reich geschlossen und ein Entwicklungsmodell gefördert werden kann, das sowohl sozial als auch ökologisch nachhaltig ist. Die Industrieländer müssen ihre Lebensführung und ihr Konsumverhalten überprüfen und zeigen, dass ein verantwortlicher Gebrauch von natürlichen Ressourcen allen nützt.

### Minderung des Klimawandels und Anpassung an die Folgen durch eine entsprechende Umorientierung der Landwirtschaft

Nachhaltige Methoden in der Landwirtschaft können entscheidend zur Anpassung an den Klimawandel beitragen. Allerdings trägt auch die Landwirtschaft selbst erheblich zum Klimawandel bei, vor allem durch die Produktion und Emission von Treibhausgasen und durch Veränderungen von Landoberfläche und Landnutzung. Es müssen also nicht nur die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft und die armen Menschen in ländlichen Regionen reduziert werden, son-

dern auch die negativen Folgen der Landwirtschaft auf das Klima. Die Entwicklungsländer werden finanzielle und technische Mittel für Anpassungen an die Auswirkungen des Klimawandels und zur Abschwächung der negativen Auswirkungen in der Landwirtschaft benötigen. Diese Mittel sollten zusätzlich zu bestehenden Verpflichtungen bereitgestellt werden und gezielt den Ländern und Regionen zugutekommen, die am meisten durch den Klimawandel gefährdet sind, vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien.

Wichtige Anpassungsmaßnahmen sind zum Beispiel gezielte Investitionen in landwirtschaftliche Forschung und Beratung sowie der Ausbau ländlicher Infrastruktur und sozialer Sicherungsprogramme. Ziel sollte die Entwicklung von Erntepflanzen und Nutztieren sein, die unter verschiedensten Produktionsbedingungen größere Widerstandsfähigkeit aufweisen. Innerhalb der Länder könnten landwirtschaftliche Beratungsdienste Bauern dabei unterstützen, neue Technologien zur Anpassung für sich zu nutzen und ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu erweitern. Landwirte können dazu angeregt werden, Netzwerke zum Informationsaustausch zu bilden und Anpassungsmaßnahmen auf Gemeindeebene zu entwickeln, wie zum Beispiel selbst verwaltete Bewässerungssysteme und Baumschulen. Damit die Wechselwirkungen von Landwirtschaft und Klima besser verstanden und so die Anpassung und die Abfederung negativer Auswirkungen unterstützt werden können, müssen Erhebung, Verteilung und Analyse der Daten wesentlich verbessert und beschleunigt werden.

Die Emission von Treibhausgasen im Landwirtschaftssektor sollte zusätzlich durch politische Reformen vermindert werden. Bisher hat die Landwirtschaft bei der Reduzierung von Treibhausgasen eine eher unbedeutende Rolle gespielt. Da eine große Anzahl von Kleinbauern an Reduzierungsmaßnahmen teilnehmen muss, um eine signifikante Verringerung der Treibhausgase zu erreichen, liegen die Verwaltungskosten von diesbezüglichen Anstrengungen im landwirtschaftlichen Sektor höher als in anderen Bereichen. Zudem muss noch durch weitere Studien festgestellt werden, welche Emissionsverringerungen durch spezifische landwirtschaftliche Verfahren erreicht werden können. Landwirtschaftliche Projekte zum Handel mit Emissionen könnten zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen beitragen, bisher haben sie jedoch nur Großbetrieben Nutzen gebracht. Wenn es gelingt, die Transaktionskosten für kleinere Projekte zu senken, dann könnten sie künftig zu einer wichtigen Einkommensquelle für Kleinbauern werden. Fast alle landwirtschaftlichen Verfahren, die erwiesenermaßen zur Emissionsreduzierung beitragen, sind gleichzeitig dazu geeignet, die Produktion zu steigern und negative ökologische Auswirkungen zu mindern. Beispiele hierfür sind agro-ökologische Ansätze, wie zum Beispiel ein integriertes Management der Bodenfruchtbarkeit, das jeweils standortgerecht den spezifischen Bedingungen angepasst werden kann.

<sup>1</sup> Unter soziale Sicherung fallen staatliche Zuschüsse an Einzelpersonen oder Haushalte zur Linderung von Hunger, Armut und anderen Formen sozialer Benachteiligung. Dazu gehören öffentliche Beschäftigungsmaßnahmen, Sozialhilfeleistungen, Versicherungen gegen Dürre, Krankheit und Arbeitslosigkeit sowie weitere Sozialmaßnahmen, wie direkte Ernährungsinterventionen und kostenlose Grundschulbildung.



## Ebwongu Edison

Bezirk Kaberamaido, Uganda

„Ich kann schon absehen, dass meine Kinder in Zukunft nicht genug Wasser haben werden. Das liegt daran, dass wir derzeit Mangel an sauberem Wasser haben (etwas, das nie zuvor in unserem Dorf passiert ist). Durch die schnell wachsende Bevölkerung und die verschiedenen menschlichen Aktivitäten wird der Verschmutzungsgrad der unterirdischen Brunnen stetig steigen und somit die meisten Wasserquellen ungenießbar machen.“

„Um der Knappheit von Land entgegenzuwirken, müssen wir die Gemeinden sensibilisieren, Familienplanung praktizieren und die rasch wachsende Bevölkerung im Auge behalten.“



## Daw Thaung Kyi

Gemeinde Pauk, Myanmar

„Als ich jung war, kam das Einkommen meiner Eltern hauptsächlich aus der Herstellung von Holzkohle. Ich habe erfahren, dass das der Hauptgrund dafür ist, dass nur noch so wenige Wälder stehen. Wenn es aber keine Bäume gibt, dann gibt es wenig Regen. Ich würde gerne ein paar Bäume pflanzen, um das Holz für den Bau eines Hauses zu benutzen. Gerne würde ich auch eine Solarplatte installieren, um elektrisches Licht zu bekommen.“



Datenquellen und Berechnung der Welthunger-Index-Werte 1990, 1996, 2001, 2012

Alle drei Variablen, auf deren Grundlage der WHI berechnet wird, sind in Prozentwerten angegeben und werden gleich gewichtet. Ein hoher WHI-Wert ist ein Indikator für ein großes Ausmaß an Hunger. Der Index bewegt sich zwischen dem besten Wert 0 und dem schlechtesten Wert 100, wobei diese Extremwerte in der Praxis nicht erreicht werden. Der Maximalwert 100 könnte nur erreicht werden, wenn kein Kind das fünfte Lebensjahr überstehen würde, die gesamte Bevölkerung unterernährt und sämtliche Kinder unter fünf Jahren untergewichtig wären. Gleichermaßen wird der Bestwert 0 in der Praxis nie erreicht. Damit wäre verbunden, dass keine Unterernährung in der Bevölkerung existierte, kein Kind unter fünf Jahren an Untergewicht leiden und kein Kind vor seinem fünften Geburtstag zu Tode kommen würde. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Datenquellen des Welthunger-Indexes.

DER WELTHUNGER-INDEX WIRD FOLGENDERMASSEN BERECHNET:

- WHI = (PUN + KUW + KS)/3

mit

WHI:

Welthunger-Index

PUN:

Anteil der Unterernährten in der Bevölkerung (in Prozent)

KUW:

Anteil der Kinder unter fünf Jahren mit Untergewicht (in Prozent)

KS:

Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren (in Prozent)

Komponenten der Welthunger-Index-Werte 1990, 1996, 2001, 2012				
WHI	Anzahl von Ländern im WHI	Indikatoren	Referenzjahre	Datenquellen
1990	97	Anteil der Unterernährten in der Bevölkerung <sup>a</sup>	1990–92 <sup>b</sup>	FAO 2011a und Schätzungen der Verfasser
		Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren	1988–92 <sup>c</sup>	WHO 2012 und Schätzungen der Verfasser
		Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren	1990	UNICEF 2012b
1996	117	Anteil der Unterernährten in der Bevölkerung <sup>a</sup>	1995–97 <sup>b</sup>	FAO 2011a und Schätzungen der Verfasser
		Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren	1994–98 <sup>d</sup>	WHO 2012; UNICEF 2012a und Schätzungen der Verfasser
		Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren	1996	IGME 2011
2001	118	Anteil der Unterernährten in der Bevölkerung <sup>a</sup>	2000–02 <sup>b</sup>	FAO 2011a und Schätzungen der Verfasser
		Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren	1999–03 <sup>e</sup>	WHO 2012 und Schätzungen der Verfasser
		Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren	2001	IGME 2011
2012	120	Anteil der Unterernährten in der Bevölkerung <sup>a</sup>	2006–08 <sup>b</sup>	FAO 2011a und Schätzungen der Verfasser
		Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren	2005–10 <sup>f</sup>	WHO 2012; UNICEF 2012a, c; MEASURE DHS 2012; <sup>g</sup> und Schätzungen der Verfasser
		Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren	2010	UNICEF 2012b

<sup>a</sup> Anteil der Bevölkerung mit Kaloriendefizit.

<sup>b</sup> Dreijahresdurchschnitt.

<sup>c</sup> Datenerhebung aus dem Jahr, das 1990 am nächsten kommt. Soweit Daten von 1988 und 1992 oder 1989 und 1991 vorhanden waren, wurde ein Mittelwert gebildet. Schätzungen der Verfasser beziehen sich auf 1990.

<sup>d</sup> Datenerhebung aus dem Jahr, das 1996 am nächsten kommt. Soweit Daten von 1994 und 1998 oder 1995 und 1997 vorhanden waren, wurde ein Mittelwert gebildet. Schätzungen der Verfasser beziehen sich auf 1996.

<sup>e</sup> Datenerhebungen aus dem Jahr, das 2001 am nächsten kommt. Soweit Daten von 1999 und 2003 oder 2000 und 2002 vorhanden waren, wurde ein Mittelwert gebildet. Schätzungen der Verfasser beziehen sich auf 2001.

<sup>f</sup> Die aktuellsten Daten, die in diesem Zeitraum gesammelt wurden.

<sup>g</sup> Die Daten aus WHO (2012) wurden als primäre Datenquelle verwendet, die Angaben aus UNICEF (2012a und c) sowie aus MEASURE DHS (2012) als sekundäre Datenquelle.

## ZUGRUNDE LIEGENDES DATENMATERIAL DER WELTHUNGER-INDEX-WERTE 1990, 1996, 2001, 2012

Land	Anteil unterernährter Menschen in der Bevölkerung (%)				Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren (%)				Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren (%)				WHI			
	90–92	95–97	00–02	06–08	88–92	94–98	99–03	05–10	1990	1996	2001	2010	1990 (Datensatz von 88–92)	1996 (Datensatz von 94–98)	2001 (Datensatz von 99–03)	2012 (Datensatz von 05–10)
Afghanistan	-	-	-	-	-	44,9	33,6 *	28,4 *	20,9	15,3	15,0	14,9	-	-	-	-
Ägypten	4 *	3 *	3 *	4 *	10,5	10,8	8,7	6,8	9,4	6,3	4,3	2,2	8,0	6,7	5,3	< 5
Albanien	11 *	5 *	5 *	5 *	10,4 *	7,1	17,0	6,3	4,1	3,4	2,7	1,8	8,5	5,2	8,2	< 5
Algerien	4 *	5	5	4 *	9,2	11,3	8,3	3,0	6,8	5,6	4,7	3,6	6,7	7,3	6,0	< 5
Angola	67	61	52	41	34,4 *	37,0	27,5	15,1	24,3	21,7	19,5	16,1	41,9	39,9	33,0	24,1
Argentinien	1 *	1 *	1 *	2 *	3,4 *	4,7	2,4 *	2,3	2,7	2,2	1,9	1,4	< 5	< 5	< 5	< 5
Armenien	-	36	28	21	5,4 *	2,7	2,6	4,7	5,5	4,1	3,2	2,0	-	14,3	11,3	9,2
Aserbaidshan	-	27	11	2 *	11,8 *	8,8	5,9	8,4	9,3	7,9	6,5	4,6	-	14,6	7,8	5,0
Äthiopien	69	62	48	41	39,2	38,1 *	42,0	34,6	18,4	15,7	13,6	10,6	42,2	38,6	34,5	28,7
Bahrain	-	-	-	-	6,3	7,6	6,7 *	5,8 *	1,7	1,4	1,2	1,0	-	-	-	-
Bangladesch	38	41	30	26	61,5	56,7	45,4	41,3	14,3	10,7	8,1	4,8	37,9	36,1	27,8	24,0
Benin	20	18	15	12	26,0 *	26,8	21,5	20,2	17,8	15,6	14,0	11,5	21,3	20,1	16,8	14,6
Bhutan	-	-	-	-	34,0	24,8 *	14,1	12,7	13,9	10,7	8,5	5,6	-	-	-	-
Bolivien	29	24	22	27	9,7	9,3	7,0 *	4,5	12,1	9,7	7,9	5,4	16,9	14,3	12,3	12,3
Bosnien u. Herzeg.	-	4 *	4 *	2 *	4,7 *	4,3 *	4,2	1,6	1,9	1,2	0,9	0,8	-	< 5	< 5	< 5
Botsuana	19	23	27	25	15,2 *	15,1	10,7	11,2	5,9	8,2	9,5	4,8	13,4	15,4	15,7	13,7
Brasilien	11	10	9	6	5,3	4,5	3,7	2,2	5,9	4,6	3,4	1,9	7,4	6,4	5,4	< 5
Bulgarien	4 *	9 *	9 *	10 *	2,6 *	2,8 *	2,4 *	2,1 *	2,2	2,3	2,0	1,3	< 5	< 5	< 5	< 5
Burkina Faso	14	12	12	8	35,9 *	35,4 *	34,5	26,0	20,5	19,7	18,9	17,6	23,5	22,4	21,8	17,2
Burundi	44	56	59	62	32,6 *	34,4 *	38,9	35,2	18,3	17,3	16,2	14,2	31,6	35,9	38,0	37,1
Chile	7	4 *	3 *	2 *	1,0 *	0,7	0,7	0,5	1,9	1,3	1,0	0,9	< 5	< 5	< 5	< 5
China	18	12	10	10	12,6	10,7	7,1	3,4	4,8	4,1	3,1	1,8	11,8	8,9	6,7	5,1
Costa Rica	3 *	4 *	4 *	4 *	2,5	1,9	1,5 *	1,1	1,7	1,5	1,2	1,0	< 5	< 5	< 5	< 5
Dominikanische Rep.	28	26	25	24	8,4	4,7	3,9	3,4	6,2	4,8	3,9	2,7	14,2	11,8	10,9	10,0
Dschibuti	60	50	40	26	20,2	16,0	25,4	30,1	12,3	11,2	10,4	9,1	30,8	25,7	25,3	21,7
Ecuador	23	16	17	15	12,2 *	12,5	6,6 *	5,5 *	5,2	3,9	3,1	2,0	13,5	10,8	8,9	7,5
El Salvador	13	12	7	9	11,1	9,6	6,1	6,6	6,2	4,5	3,2	1,6	10,1	8,7	5,4	5,7
Elfenbeinküste	15	17	17	14	19,5 *	20,9	18,2	28,2	15,1	15,4	14,5	12,3	16,5	17,8	16,6	18,2
Eritrea	-	64	70	65	-	38,3	34,5	32,2 *	14,1	11,0	8,9	6,1	-	37,8	37,8	34,4
Estland	-	5	5	4 *	2,9 *	1,1 *	1,1 *	0,8 *	2,1	1,7	1,2	0,5	-	< 5	< 5	< 5
Fidschi	8	5	3 *	3 *	7,8 *	6,2 *	5,1 *	3,6 *	3,0	2,5	2,2	1,7	6,3	< 5	< 5	< 5
Gabun	6	5 *	4 *	4 *	10,0 *	6,7 *	8,8	4,9 *	9,3	8,9	8,7	7,4	8,4	6,9	7,2	5,4
Gambia	14	23	21	19	18,0 *	23,2	15,4	18,1	16,5	14,1	12,4	9,8	16,2	20,1	16,3	15,6
Georgien	-	19	12	6	2,2 *	3,2 *	2,7	1,1	4,7	3,9	3,2	2,2	-	8,7	6,0	< 5
Ghana	28	13	9	5	24,0	25,1	19,6	14,3	12,2	10,9	9,7	7,4	21,4	16,3	12,8	8,9
Guatemala	15	20	22	22	22,7 *	21,7	18,7	13,0	7,8	5,7	4,7	3,2	15,2	15,8	15,1	12,7
Guinea	20	19	20	16	24,4 *	21,2	27,9	20,8	22,9	19,7	17,0	13,0	22,4	20,0	21,6	16,6
Guinea-Bissau	22	26	25	22	19,0 *	17,4 *	21,9	18,1	21,0	18,9	17,4	15,0	20,7	20,8	21,4	18,4
Guyana	20	11	7	8	17,2 *	10,3	11,9	10,5	6,6	5,5	4,5	3,0	14,6	8,9	7,8	7,2
Haiti	63	60	53	57	23,7	24,0	13,9	18,9	15,1	12,5	10,6	16,5	33,9	32,2	25,8	30,8
Honduras	19	16	14	12	15,8	19,2	12,5	8,6	5,8	4,5	3,6	2,4	13,5	13,2	10,0	7,7
Indien	20	17	20	19	59,5	41,1	44,4	43,5	11,5	9,7	8,3	6,3	30,3	22,6	24,2	22,9
Indonesien	16	11	15	13	31,0	28,9	22,5	19,6	8,5	6,4	5,2	3,5	18,5	15,4	14,2	12,0
Irak	-	-	-	-	10,4	-	12,9	7,1	4,6	4,4	4,2	3,9	-	-	-	-
Iran	3 *	3 *	4 *	4 *	16,9 *	13,8	7,1 *	3,8 *	6,5	5,0	4,1	2,6	8,8	7,3	5,1	< 5
Jamaika	11	6	5	5	5,2	5,6	4,1	1,9	3,8	3,3	3,0	2,4	6,7	5,0	< 5	< 5
Jemen	30	31	31	30	44,3 *	40,9	43,1	35,3 *	12,8	11,0	9,7	7,7	29,0	27,6	27,9	24,3
Jordanien	3 *	5	5	3 *	4,8	3,8	3,6	1,9	3,8	3,3	2,8	2,2	< 5	< 5	< 5	< 5
Kambodscha	38	40	29	25	45,4 *	42,6	39,5	28,8	12,1	12,0	9,6	5,1	31,8	31,5	26,0	19,6
Kamerun	33	34	26	22	18,0	17,8	16,3 *	16,6	13,7	14,8	14,7	13,6	21,6	22,2	19,0	17,4
Kasachstan	-	1 *	8	0 *	6,0 *	6,7	3,8	4,9	5,7	4,9	4,3	3,3	-	< 5	5,4	< 5
Katar	-	-	-	-	-	4,8	-	-	2,1	1,5	1,2	0,8	-	-	-	-
Kenia	33	32	33	33	19,3 *	18,7	17,5	16,4	9,9	11,6	10,8	8,5	20,7	20,8	20,4	19,3
Kirgisistan	-	13	17	11	5,3 *	8,2	4,9 *	2,7	7,2	5,9	5,0	3,8	-	9,0	9,0	5,8
Kolumbien	15	11	10	9	8,8	6,3	4,9	3,4	3,7	3,1	2,6	1,9	9,2	6,8	5,8	< 5
Komoren	38	47	54	47	16,2	22,3	25,0	21,8 *	12,5	11,3	10,2	8,6	22,2	26,9	29,7	25,8
Kongo	42	41	20	13	17,3 *	20,5 *	16,7 *	11,8	11,6	10,9	10,3	9,3	23,6	24,1	15,7	11,4
Kongo, Dem. Rep.	-	-	-	-	23,6 *	30,7	33,6	24,2	18,1	18,1	18,1	17,0	-	-	-	-
Kroatien	-	13 *	9 *	3 *	0,6 *	0,5	0,4 *	0,4 *	1,3	1,0	0,8	0,6	-	< 5	< 5	< 5
Kuba	6	14	2 *	1 *	3,6 *	4,6 *	3,4	3,5	1,3	1,0	0,8	0,6	< 5	6,5	< 5	< 5
Kuwait	20	5	6	5	5,7 *	5,4	2,2	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	9,1	< 5	< 5	< 5
Laos	31	29	26	22	40,3 *	35,9	36,4	31,6	14,5	10,8	8,4	5,4	28,6	25,2	23,6	19,7
Lesotho	15	16	14	14	13,8	14,0	15,0	13,2	8,9	10,7	12,7	8,5	12,6	13,6	13,9	11,9
Lettland	-	3 *	4 *	3 *	3,0 *	1,1 *	1,2 *	0,7 *	2,1	2,2	1,6	1,0	-	< 5	< 5	< 5
Libanon	3 *	3 *	3 *	3 *	6,1 *	3,5	3,8 *	2,7 *	3,8	3,3	2,8	2,2	< 5	< 5	< 5	< 5

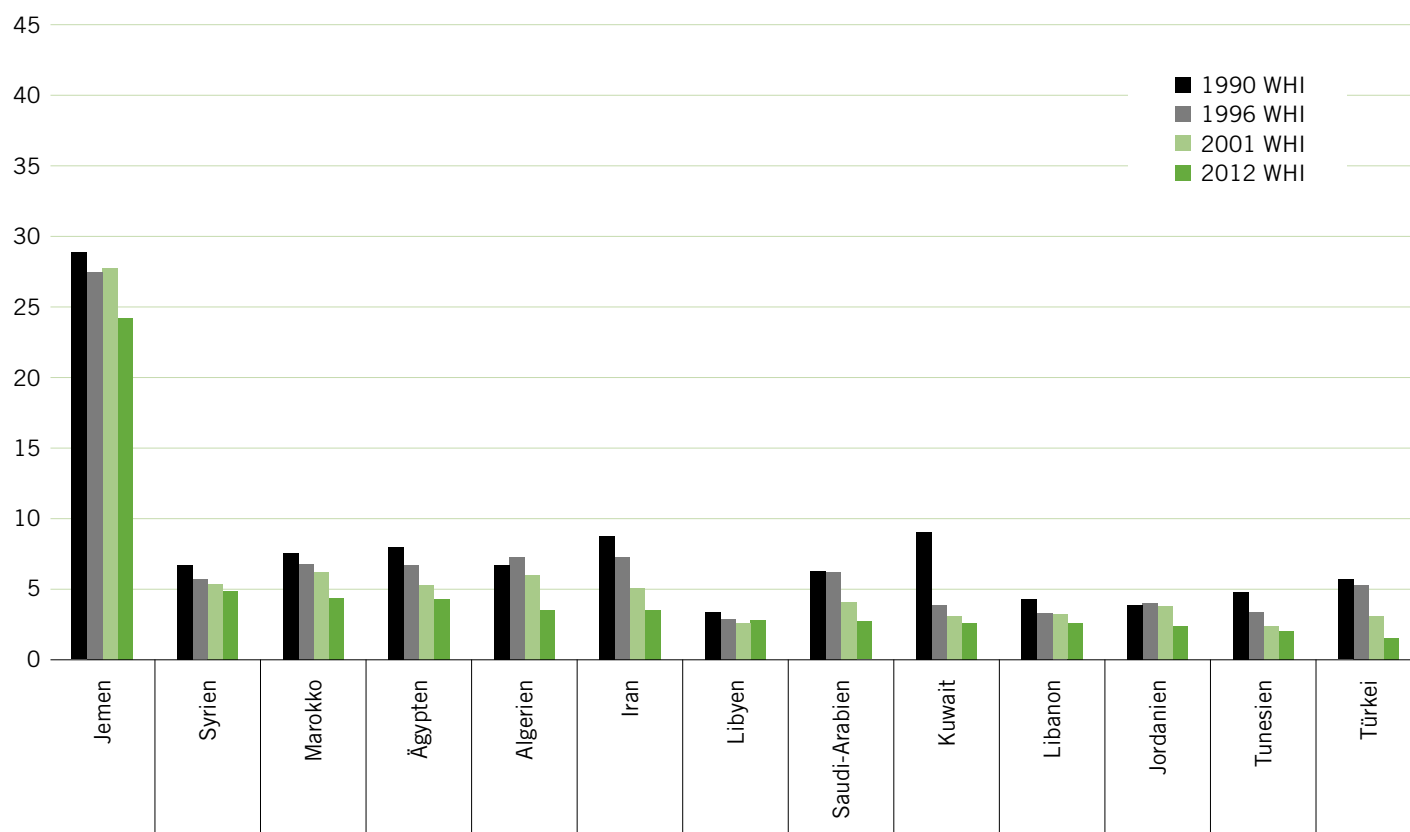
Anmerkung: \* bezeichnet Schätzungen von IFPRI.

# ZUGRUNDE LIEGENDES DATENMATERIAL DER WELTHUNGER-INDEX-WERTE 1990, 1996, 2001, 2012

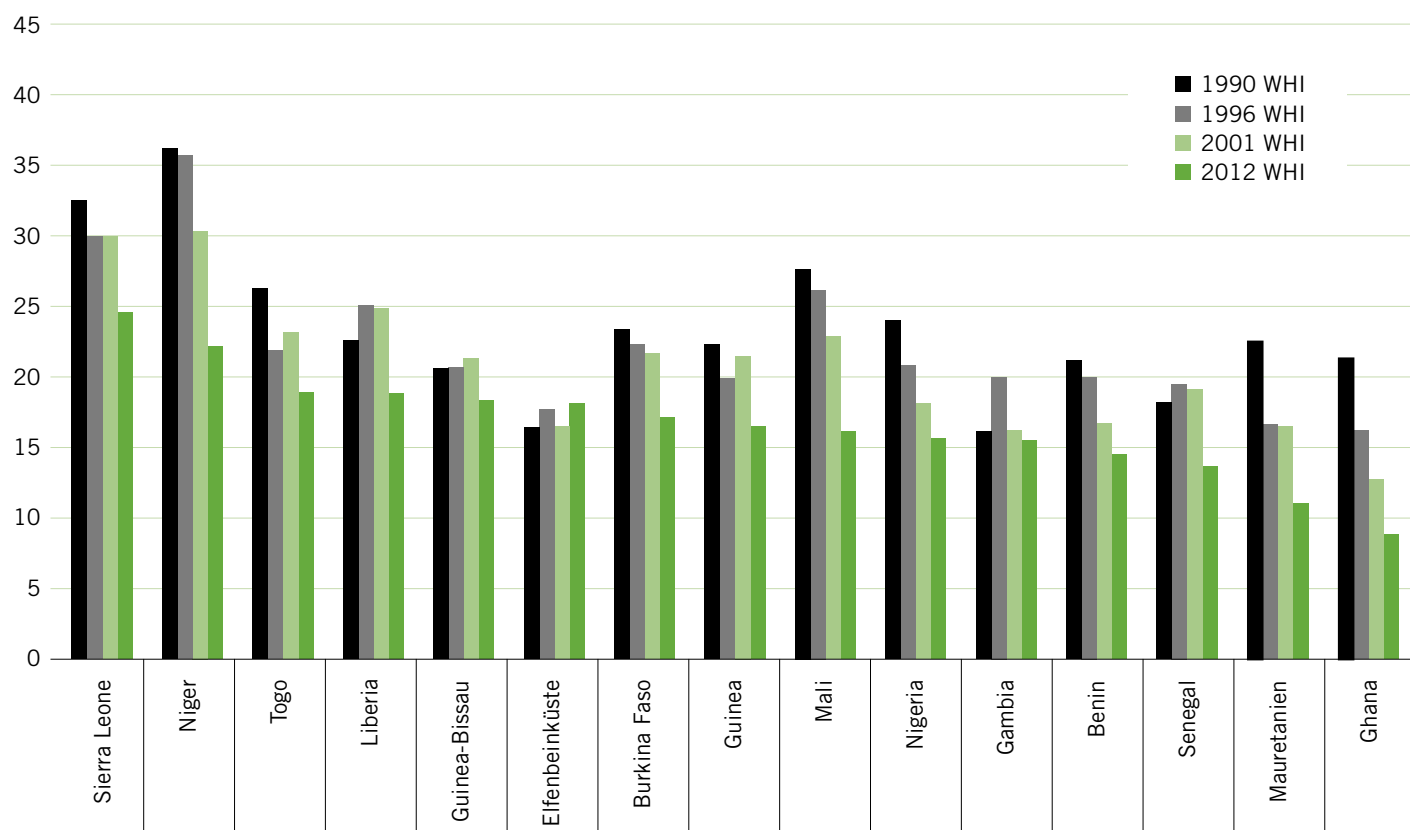
Land	Anteil unterernährter Menschen in der Bevölkerung (%)				Verbreitung von Untergewicht bei Kindern unter fünf Jahren (%)				Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren (%)				WHI			
	90-92	95-97	00-02	06-08	88-92	94-98	99-03	05-10	1990	1996	2001	2010	1990 (Datensatz von 88-92)	1996 (Datensatz von 94-98)	2001 (Datensatz von 99-03)	2012 (Datensatz von 05-10)
Liberia	30	32	36	32	15,3 *	23,4 *	22,8	14,4	22,7	20,2	16,1	10,3	22,7	25,2	25,0	18,9
Libyen	1 *	1 *	1 *	1 *	4,8 *	4,3	4,3 *	5,6	4,5	3,3	2,6	1,7	< 5	< 5	< 5	< 5
Litauen	-	2 *	1 *	1 *	3,2 *	1,4 *	1,0 *	0,6 *	1,7	1,5	1,1	0,7	-	< 5	< 5	< 5
Madagaskar	21	26	28	25	35,5	33,0	37,0 *	36,3 *	15,9	12,3	9,7	6,2	24,1	23,8	24,9	22,5
Malawi	43	36	30	27	24,4	26,5	21,5	13,8	22,2	19,9	15,9	9,2	29,9	27,5	22,5	16,7
Malaysia	3 *	1 *	2 *	2 *	22,1	17,7	16,7	12,9	1,8	1,3	1,0	0,6	9,0	6,7	6,6	5,2
Mali	27	25	18	12	30,9 *	31,0	30,1	18,9	25,5	22,9	21,0	17,8	27,8	26,3	23,0	16,2
Marokko	6	6	6	4 *	8,1	7,7	7,3 *	5,5 *	8,6	6,6	5,3	3,6	7,6	6,8	6,2	< 5
Mauritanien	12	9	8	8	43,3	29,3 *	30,4	14,2	12,4	11,8	11,5	11,1	22,6	16,7	16,6	11,1
Mauritius	7	7	5	5	14,6 *	13,0	11,3 *	9,7 *	2,4	2,2	1,8	1,5	8,0	7,4	6,0	5,4
Mazedonien	-	9 *	6 *	3 *	2,9 *	2,9 *	1,9	2,0	3,9	2,2	1,5	1,2	-	< 5	< 5	< 5
Mexiko	5 *	5 *	4 *	4 *	13,9	7,7 *	6,0	3,4	4,9	3,6	2,8	1,7	7,9	5,4	< 5	< 5
Moldawien	-	9 *	9 *	6 *	4,5 *	5,0 *	4,1 *	3,2	3,7	3,0	2,6	1,9	-	5,7	5,2	< 5
Mongolei	28	33	27	27	10,8	11,5 *	11,6	5,0	10,7	7,9	5,7	3,2	16,5	17,5	14,8	11,7
Montenegro	-	-	-	8 *	-	-	-	2,2	1,8	1,5	1,2	0,8	-	-	-	< 5
Mosambik	59	47	46	38	25,5 *	26,0	23,0	18,3	21,9	19,1	17,3	13,5	35,5	30,7	28,8	23,3
Myanmar	-	-	-	-	28,8	31,9	30,1	23,0	11,2	9,6	8,5	6,6	-	-	-	-
Namibia	32	30	21	18	21,5	20,3 *	20,3	17,5	7,3	6,9	7,5	4,0	20,3	19,1	16,3	13,2
Nepal	21	20	18	17	45,5 *	42,9	43,0	38,8	14,1	10,4	8,0	5,0	26,9	24,4	23,0	20,3
Nicaragua	50	38	25	19	10,4 *	10,2	7,8	5,7	6,8	5,1	4,1	2,7	22,4	17,8	12,3	9,1
Niger	37	37	27	16	41,0	45,0	43,6	36,6	31,1	25,7	20,9	14,3	36,4	35,9	30,5	22,3
Nigeria	16	10	9	6	35,1	32,4 *	27,3	26,7	21,3	20,4	18,2	14,3	24,1	20,9	18,2	15,7
Nordkorea	21	30	34	35	21,5 *	22,4 *	21,3	18,8	4,5	7,8	4,9	3,3	15,7	20,1	20,1	19,0
Oman	-	-	-	-	19,2	10,0	11,3	8,6	4,7	3,0	2,0	0,9	-	-	-	-
Osttimor	39	32	28	31	-	-	40,6	45,3	16,9	13,1	9,7	5,5	-	-	26,1	27,3
Pakistan	25	20	24	25	39,0	34,2	31,3	25,4 *	12,4	11,1	9,9	8,7	25,5	21,8	21,7	19,7
Panama	18	20	19	15	9,0 *	6,3	5,1	3,9	3,3	2,8	2,5	2,0	10,1	9,7	8,9	7,0
Papua-Neuguinea	-	-	-	-	19,3 *	17,7 *	18,0 *	18,0	9,0	8,0	7,2	6,1	-	-	-	-
Paraguay	16	10	10	10	2,8	3,3 *	2,8 *	3,4	5,0	4,1	3,4	2,5	7,9	5,8	5,4	5,3
Peru	27	21	18	16	8,8	5,7	5,2	4,3	7,8	5,5	3,8	1,9	14,5	10,7	9,0	7,4
Philippinen	24	20	18	13	29,9	28,3	20,7	20,7	5,9	4,6	3,9	2,9	19,9	17,6	14,2	12,2
Ruanda	44	53	38	32	24,3	24,2	22,2	18,0	16,3	20,9	16,6	9,1	28,2	32,7	25,6	19,7
Rumänien	2 *	2 *	1 *	0 *	5,0	4,6 *	3,8	3,0 *	3,7	3,1	2,6	1,4	< 5	< 5	< 5	< 5
Russische Föderation	-	4 *	3 *	1 *	2,7 *	2,6	1,0 *	0,7 *	2,7	2,6	2,2	1,2	-	< 5	< 5	< 5
Sambia	35	38	43	44	21,2	19,6	23,3	14,9	18,3	17,4	15,3	11,1	24,8	25,0	27,2	23,3
Saudi-Arabien	2 *	2 *	1 *	1 *	12,4 *	13,5	8,8 *	5,3	4,5	3,2	2,5	1,8	6,3	6,2	< 5	< 5
Senegal	22	26	26	19	19,0	19,6	20,3	14,5	13,9	13,3	11,4	7,5	18,3	19,6	19,2	13,7
Serbien	-	-	-	8 *	-	-	-	1,6	2,9	1,7	1,2	0,7	-	-	-	< 5
Sierra Leone	45	39	43	35	25,4	25,1 *	24,7	21,7	27,6	26,3	22,6	17,4	32,7	30,1	30,1	24,7
Simbabwe	40	44	41	30	8,0	11,7	11,5	14,0	7,8	11,1	11,3	8,0	18,6	22,3	21,3	17,3
Slowakei	-	3 *	5 *	4 *	4,0 *	1,5 *	1,3 *	0,9 *	1,8	1,4	1,1	0,8	-	< 5	< 5	< 5
Somalia	-	-	-	-	-	-	22,8	32,8	18,0	18,0	18,0	18,0	-	-	-	-
Sri Lanka	28	25	20	20	31,3 *	27,5	23,3	21,6	3,2	2,6	2,2	1,7	20,8	18,4	15,2	14,4
Südafrika	4 *	5 *	4 *	3 *	10,8 *	8,0	10,1	8,7	6,0	6,4	8,1	5,7	6,9	6,5	7,4	5,8
Sudan	39	29	28	22	34,7 *	32,8 *	38,4	32,2	12,5	11,8	11,3	10,3	28,7	24,5	25,9	21,5
Surinam	14	13	15	15	11,7 *	10,6 *	11,4	7,5	5,2	4,4	3,9	3,1	10,3	9,3	10,1	8,5
Swasiland	12	21	18	19	6,4 *	6,8 *	9,1	5,8	9,6	10,0	11,6	7,8	9,3	12,6	12,9	10,9
Syrien	4 *	3 *	3 *	3 *	12,3 *	11,3	11,1	10,1	3,8	2,7	2,2	1,6	6,7	5,7	5,4	< 5
Tadschikistan	-	42	46	26	13,5 *	19,5 *	18,7 *	15,0	11,6	10,8	9,0	6,3	-	24,1	24,6	15,8
Tansania	29	42	40	34	25,1	26,9	25,3	16,2	15,5	15,2	12,5	7,6	23,2	28,0	25,9	19,3
Thailand	26	18	18	16	16,1 *	15,4	8,0 *	7,0	3,2	2,0	1,7	1,3	15,1	11,8	9,2	8,1
Togo	43	36	36	30	21,5	16,7	21,6 *	16,6	14,7	13,2	12,2	10,3	26,4	22,0	23,3	19,0
Trinidad u. Tobago	11	14	11	11	6,7 *	5,0 *	4,4	2,3 *	3,7	3,4	3,1	2,7	7,1	7,5	6,2	5,3
Tschad	60	53	43	39	37,3 *	34,3	29,4	28,7 *	20,7	19,6	18,8	17,3	39,3	35,6	30,4	28,3
Tunesien	1 *	1 *	1 *	1 *	8,5	5,7	3,5	3,3	4,9	3,6	2,7	1,6	< 5	< 5	< 5	< 5
Türkei	1 *	1 *	1 *	1 *	8,2 *	9,0	4,5 *	1,7	8,0	5,9	3,9	1,8	5,7	5,3	< 5	< 5
Turkmenistan	-	9	9	7	10,3 *	12,8 *	10,5	8,0	9,8	8,3	7,2	5,6	-	10,0	8,9	6,9
Uganda	19	23	19	22	19,7	21,5	19,0	16,4	17,5	16,4	13,9	9,9	18,7	20,3	17,3	16,1
Ukraine	-	4 *	2 *	1 *	2,2 *	2,3 *	2,5	0,8 *	2,1	1,9	1,7	1,3	-	< 5	< 5	< 5
Uruguay	5	4 *	3 *	3 *	6,4 *	5,1 *	5,4	4,5 *	2,3	2,0	1,7	1,1	< 5	< 5	< 5	< 5
Usbekistan	-	5	19	11	9,6 *	15,3	7,1	4,4	7,7	6,8	6,2	5,2	-	9,0	10,8	6,9
Venezuela	10	14	13	7	6,7	4,4	3,9	3,7	3,3	2,8	2,4	1,8	6,7	7,1	6,4	< 5
Vietnam	31	22	17	11	40,7	38,2	26,2	20,2	5,1	4,1	3,4	2,3	25,6	21,4	15,5	11,2
Weißrussland	-	1 *	2 *	1 *	2,3 *	1,7 *	1,2 *	1,3	1,7	1,7	1,3	0,6	-	< 5	< 5	< 5
Zentralafrikan. Rep.	44	47	43	40	21,6 *	20,4	21,8	26,1	16,5	17,7	17,5	15,9	27,4	28,4	27,4	27,3

Anmerkung: \* bezeichnet Schätzungen von IFPRI.

## NAHER OSTEN UND NORDAFRIKA

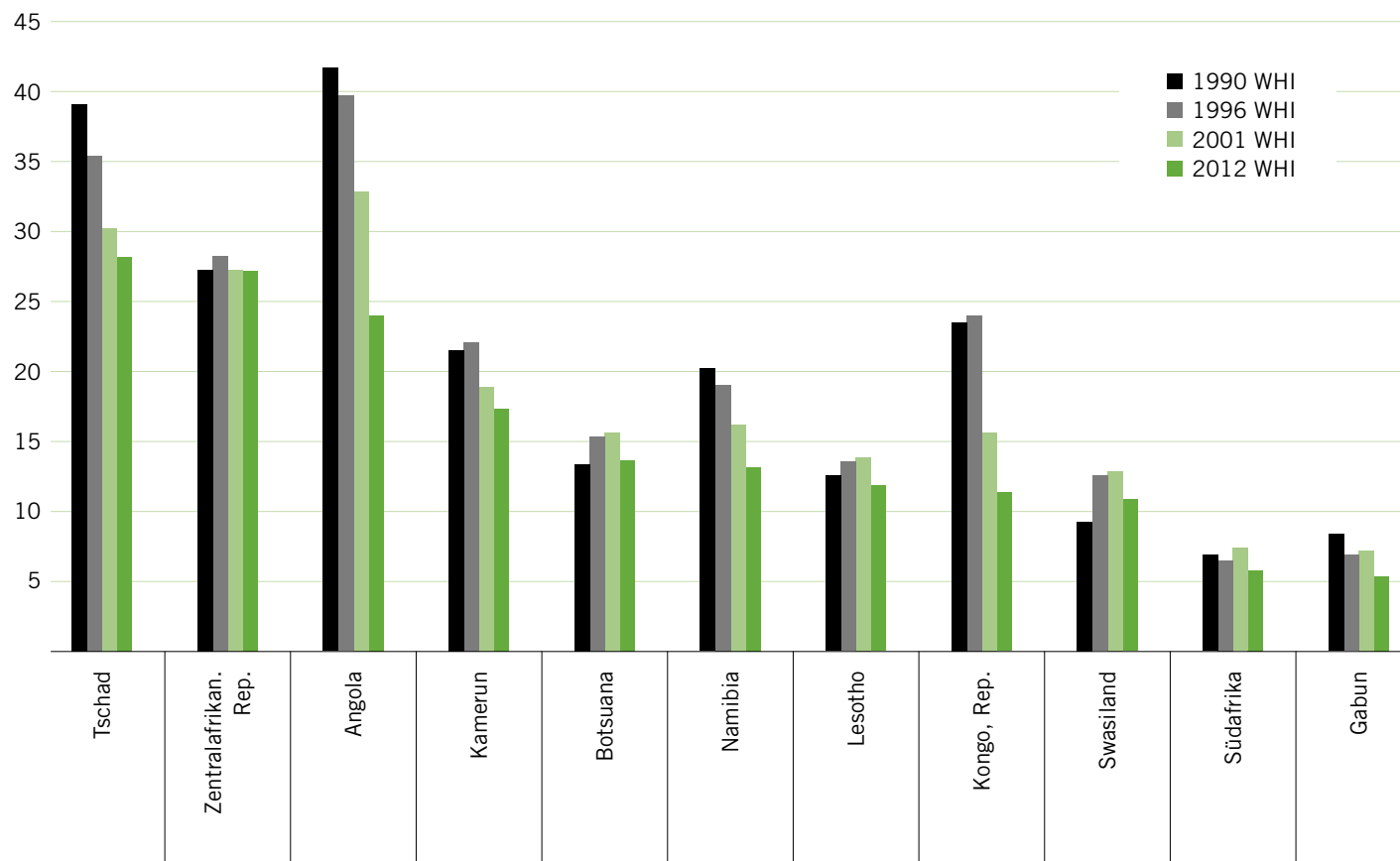


## WESTAFRIKA

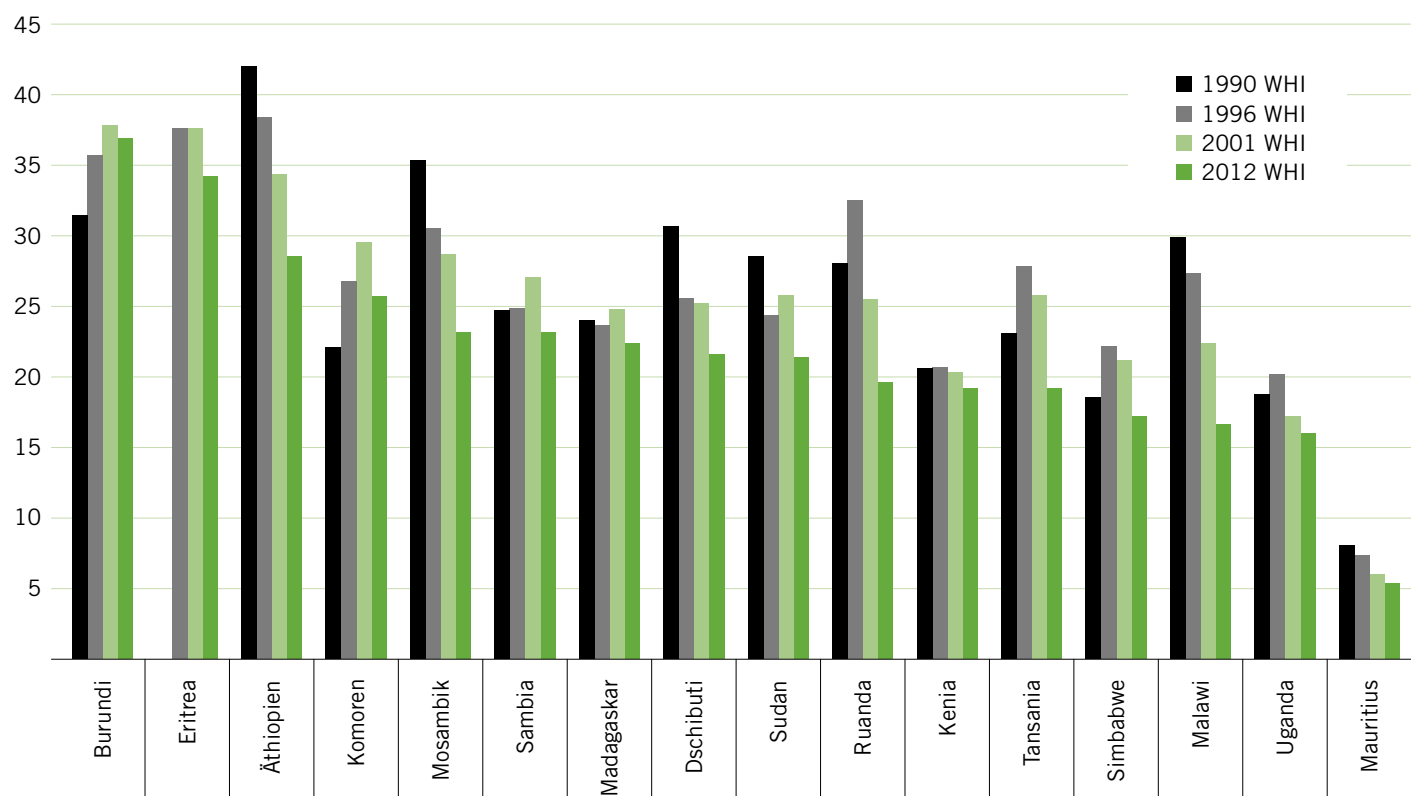




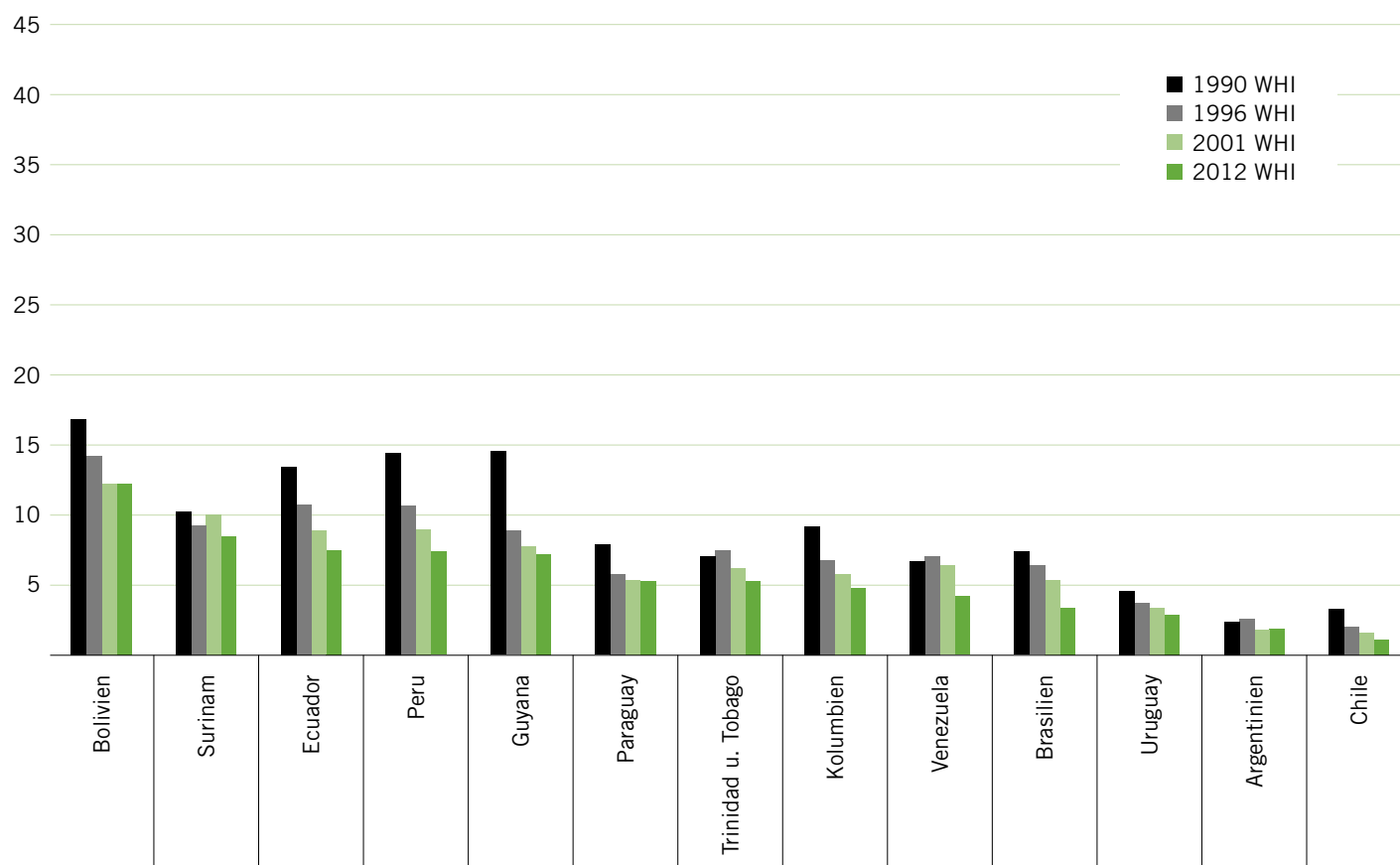
## ZENTRALAFRIKA UND SÜDLICHES AFRIKA



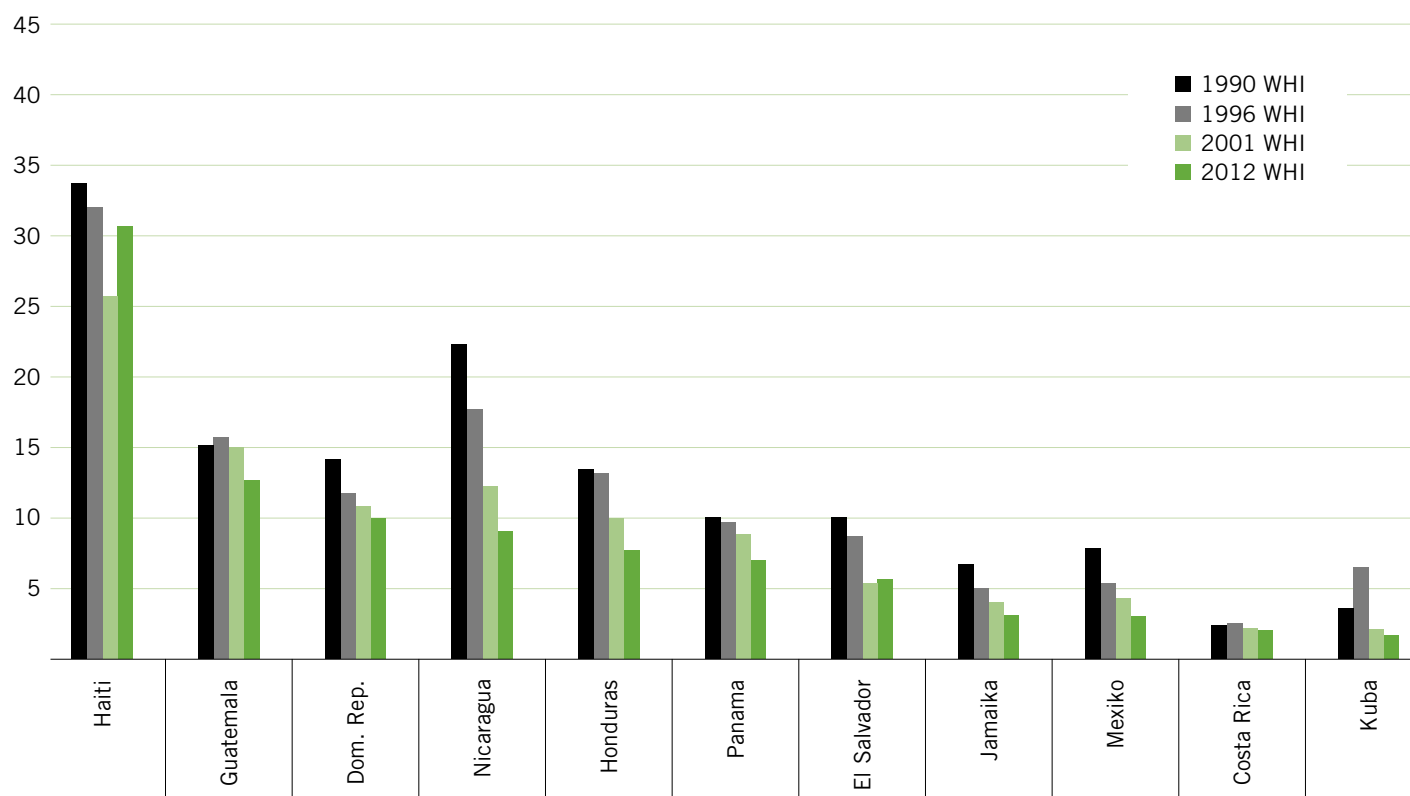
## OSTAFRIKA



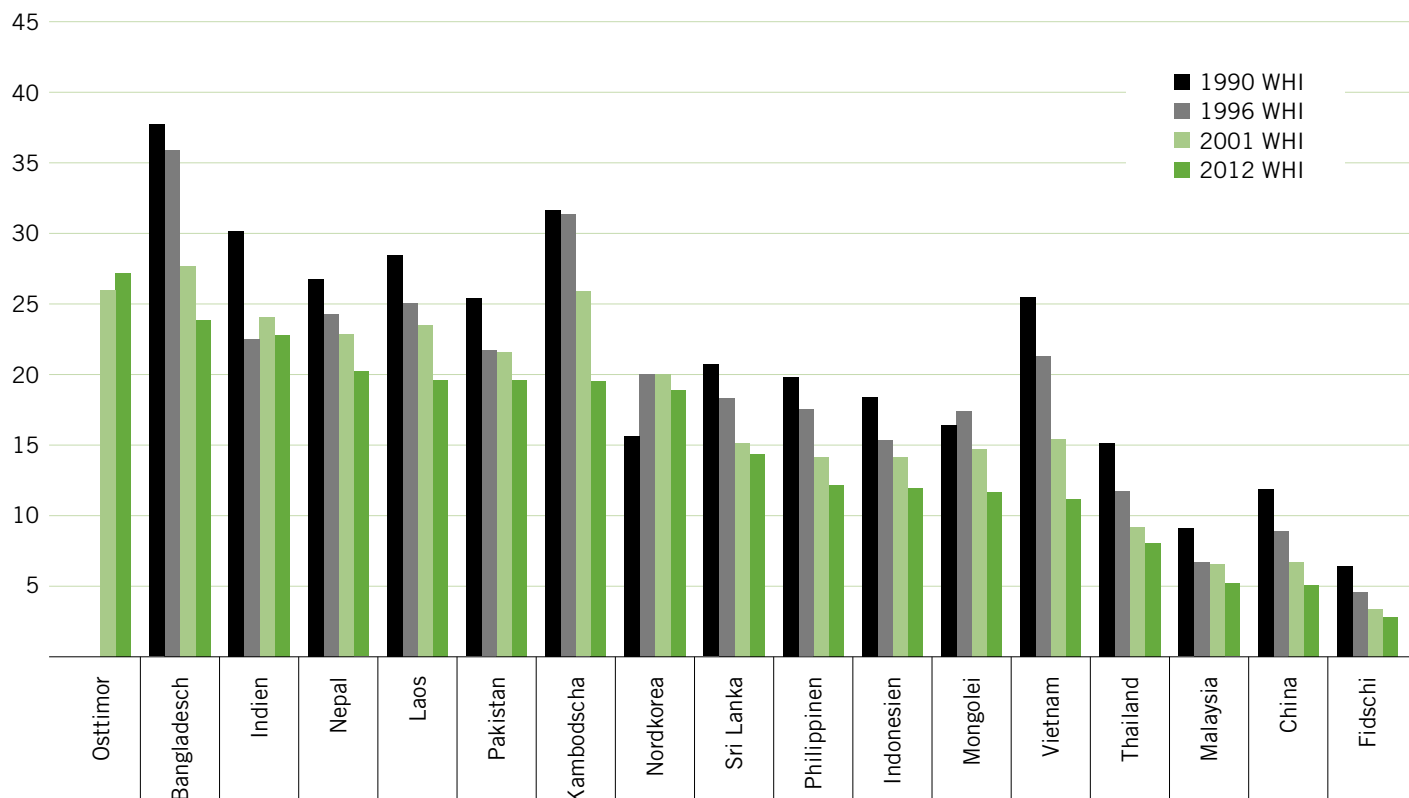
## SÜDAMERIKA



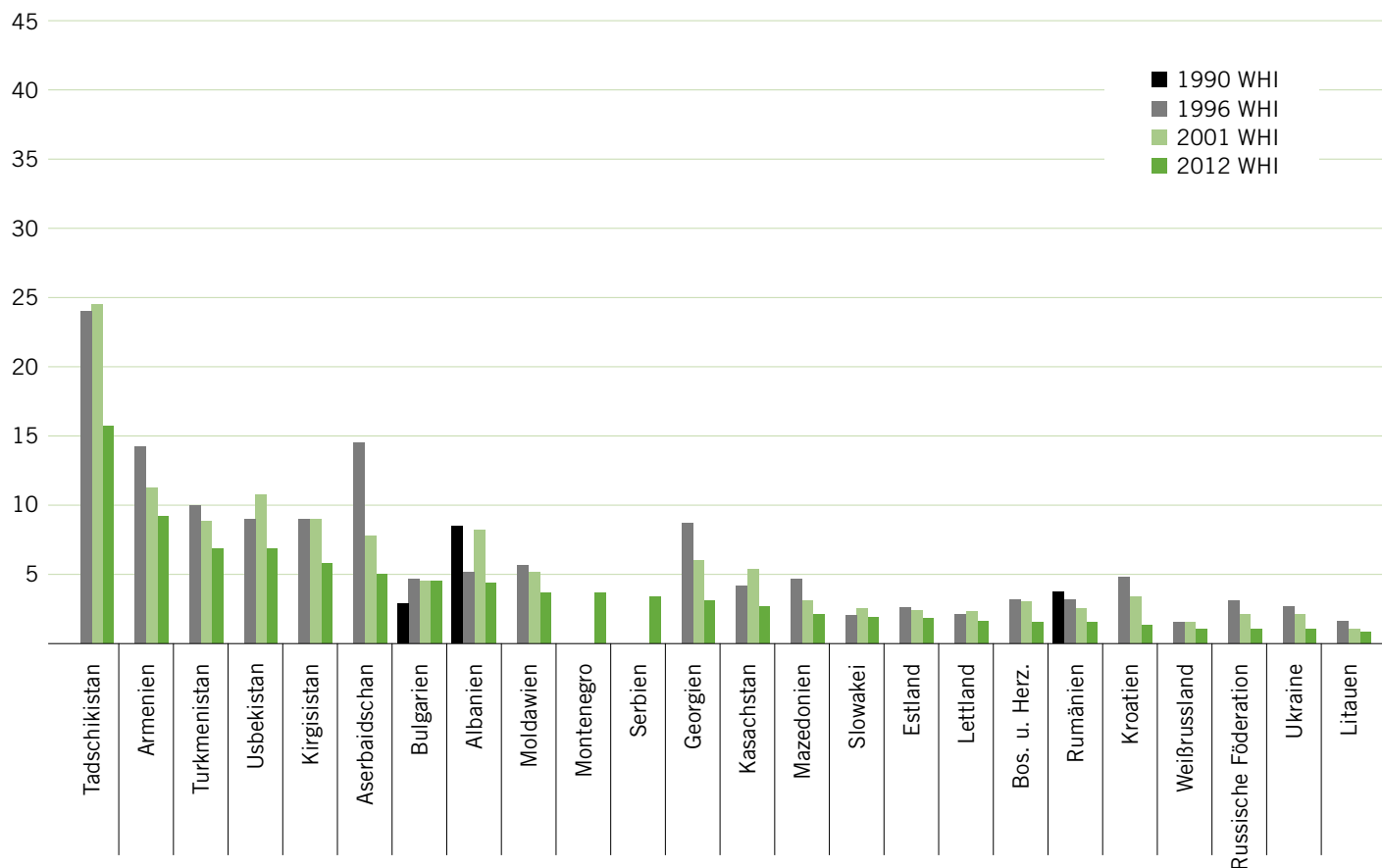
## ZENTRALAMERIKA UND DIE KARIBIK



## SÜD-, OST- UND SÜDOSTASIEN



## OSTEUROPA UND GEMEINSCHAFT UNABHÄNGIGER STAATEN



ADB/IFPRI (Asian Development Bank/International Food Policy Research Institute). 2009. **Building Climate Resilience in the Agriculture Sector of Asia and the Pacific**. Manila and Washington, DC.

Ahmed, A., R. Hill, L. Smith, D. Wiesmann, and T. Frankenberger. 2007. "The World's Most Deprived Characteristics and Causes of Extreme Poverty and Hunger." 2020 Working Paper 43. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Alkire, S., and M. E. Santos. 2010. **Multidimensional Poverty Index: 2010 Data**. Oxford, UK: Oxford Poverty and Human Development Initiative, University of Oxford. [www.ophi.org.uk/policy/multidimensional-poverty-index/](http://www.ophi.org.uk/policy/multidimensional-poverty-index/).

Anane, M., and C. Y. Abiwu. 2011. **Independent Study Report of the Addax Bioenergy Sugarcane-to-Ethanol Project in the Makeni Region of Sierra Leone**. Study carried out on behalf of Sierra Leone Network on the Right to Food (SiLNoRF), Bread for All, Switzerland, Bread for the World, and Evangelischer Entwicklungsdienst (EED). Accessed August 7, 2012. [www.brotfueralle.ch/fileadmin/deutsch/01\\_Service/Medien\\_Texte/Mediencommuniques/Independent%20Study%20Report%20Addax%20Final.pdf](http://www.brotfueralle.ch/fileadmin/deutsch/01_Service/Medien_Texte/Mediencommuniques/Independent%20Study%20Report%20Addax%20Final.pdf).

Anseeuw, W., L. Alden Wily, L. Cotula, and M. Taylor. 2012a. **Land Rights and the Rush for Land: Findings of the Global Commercial Pressures on Land Research Project**. Rome: International Land Coalition.

Anseeuw, W., M. Boche, T. Breu, M. Giger, J. Lay, P. Messerli, and K. Nolte. 2012b. **Transnational Land Deals for Agriculture in the Global South: Analytical Report based on the Land Matrix Database**. Bern, Switzerland; Montpellier, France; and Hamburg, Germany: Centre for Development and Environment; CIRAD; and German Institute of Global and Area Studies (GIGA).

Bai, Z. G., D. L. Dent, L. Olsson, and M. E. Schaepman. 2008. **Global Assessment of Land Degradation and Improvement. 1. Identification by Remote Sensing**. Report 2008/01. Wageningen, the Netherlands: ISRIC–World Soil Information.

Bald, J., and P. Schroeder. 2011. **Study on Rural and Agricultural Finance in Sierra Leone: Product Innovation and Financial Access**. Bonn, Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) and German Ministry for Economic Cooperation and Development.

Bationo, A., B. Waswa, J. Kihara, and J. Kimetu, eds. 2007. **Advances in Integrated Soil Fertility Management in Sub-Saharan Africa: Challenges and Opportunities**. Dordrecht, the Netherlands: Springer.

Bhagowalia, P., D. Headey, and S. Kadiyala. 2012. **Agriculture, Income, and Nutrition Linkages in India: Insights from a Nationally Representative Survey**. IFPRI Discussion Paper 1195. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Bhutta, Z. A., T. Ahmed, R. E. Black, S. Cousens, K. Dewey, E. Giugliani, B. A. Haider, B. Kirkwood, S. S. Morris, H. P. S. Sachdev, M. Shekar, for the Maternal and Child Undernutrition Study Group. 2008. "What Works? Interventions for Maternal and Child Undernutrition and Survival." **The Lancet** 371 (9610): 417–440.

Bryan, E., C. Ringler, B. Okoba, J. Koo, M. Herrero, and S. Silvestri. 2011. **Agricultural Management for Climate Change Adaptation, Greenhouse Gas Mitigation, and Agricultural Productivity**. IFPRI Discussion Paper No. 1098. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Chen, S., and M. Ravallion. 2012. "An Update to the World Bank's Estimates of Consumption Poverty in the Developing World." Briefing note. Accessed August 7. [http://jrnetsolserver.shorensteincen.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2012/03/Global\\_Poverty\\_Update\\_2012\\_02-29-12.pdf](http://jrnetsolserver.shorensteincen.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2012/03/Global_Poverty_Update_2012_02-29-12.pdf).

CIA (Central Intelligence Agency). 2012. **The World Factbook**. Washington, DC. [www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html](http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html).

CILSS/AGRHYMET (Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel/Centre Regional de Formation et d'Application en Agrométéorologie et Hydrologie Opérationnelle). 2012. "Productions Agricoles Campagne 2011–2012." Presentation at the Conférence régionale sur la situation agricole et alimentaire de la campagne 2011–2012 et les opportunités d'échange des produits agricoles et alimentaires dans le Sahel et en Afrique de l'Ouest (CORPAO), March 26–30, Lomé, Togo.

Court, D., and L. Narasimhan. 2010. "Capturing the World's Emerging Middle Class." **McKinsey Quarterly**, July. [http://www.mckinseyquarterly.com/Capturing\\_the\\_worlds\\_emerging\\_middle\\_class\\_2639](http://www.mckinseyquarterly.com/Capturing_the_worlds_emerging_middle_class_2639).

Deaton, A., and J. Drèze. 2009. "Food and Nutrition in India: Facts and Interpretations." **Economic & Political Weekly** 44 (7): 42–65.

Demombynes, G., and S. F. Trommlerová. 2012. **What Has Driven the Decline of Infant Mortality in Kenya?** World Bank Policy Research Working Paper 6057. Washington, DC: World Bank.



- DFID (UK Department for International Development). 2012. London Summit on Family Planning. <http://www.dfid.gov.uk/fpsummit>.
- Drèze, J. 2004. "Bangladesh Shows the Way." *The Hindu*, September 17.
- Easter, K. W., M. W. Rosegrant, and A. Dinar, eds. 1998. **Markets for Water: Potential and Performance**. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Ehrlich, P. R., P. M. Kareiva, and G. C. Daily. 2012. "Securing Natural Capital and Expanding Equity to Rescale Civilization." *Nature* 486 (7401): 68–73.
- Eilerts, G. 2012. "Niger 2011–12: A Crisis of Prices?" Presentation at World Bank Knowledge and Learning Forum "Calling a Spade a Spade: When Do Food Prices Turn into a Crisis?" April 30, Washington, DC.
- ETC Group. 2009. **Who Will Feed Us? Questions for the Food and Climate Crises**. Communique, Issue No. 102. Ottawa, Canada.
- Ewing, M., M. W. Rosegrant, S. Msangi, and T. Zhu. 2010. "Biofuels, Food Security, and the Environment: A 2020/2050 Perspective." In **Global Change: Impacts on Water and Food Security**, eds. C. Ringler, A. Biswas, and S. A. Cline. New York: Springer.
- Falkenmark, M., J. Lundqvist, and C. Widstrand. 1989. "Macro-scale Water Scarcity Requires Micro-scale Approaches: Aspects of Vulnerability in Semi-arid Development." *Natural Resources Forum* 13 (4): 258–267.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2009. **How to Feed the World in 2050**. Rome.
- . 2011a. Food Security Data and Definitions. Accessed January 17. [www.fao.org/economic/ess/ess-fs/fs-data/ess-fadata/en](http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/fs-data/ess-fadata/en).
- . 2011b. **The State of Food Insecurity in the World 2011**. Rome.
- . 2011c. **State of the World's Forests**. Rome.
- . 2012. **Adapting Agriculture to Climate Change**. Accessed August 7. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj982e/aj982e02.pdf>.
- Farooq, M., K. H. M. Siddique, H. Rehman, and T. Aziz. 2011. "Rice Direct Seeding: Experiences, Challenges, and Opportunities." *Soil and Tillage Research* 111 (2): 87–98.
- Foresight. 2011. **The Future of Food and Farming**. London: The Government Office for Science.
- Greeley, M. 1982. "Editorial" and "Farm-level Post-harvest Food Losses: The Myth of the Soft Third Option." *IDS Bulletin* 13, No. 3. Sussex, UK: Institute of Development Studies.
- Gustavsson, J., C. Cederberg, and U. Sonesson. 2011. **Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes, and Prevention**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>.
- Headey, D., A. Chiu, and S. Kadiyala. 2011. **Agriculture's Role in the Indian Enigma: Help or Hindrance to the Undernutrition Crisis?** IFPRI Discussion Paper 1085. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Huang, J. 2012. "Feeding Growing Food Demand in China." Presentation at the conference "Growing Food: New Places, New Technologies," Johns Hopkins University School of Advanced International Studies, Washington, DC, April 17.
- IEA (International Energy Agency). 2011. **World Energy Outlook 2011**. Paris.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute). 2001. IFPRI-SubNIAPP (unpublished household data set, southern Vietnam). Washington, DC.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute)/Welthungerhilfe/Concern. 2007. **The Challenge of Hunger 2007: Global Hunger Index: Facts, Determinants, and Trends**. Washington, DC, Bonn, and Dublin.
- IGME (Inter-agency Group for Child Mortality Estimation). 2011. CME Info Database. New York. [www.childmortality.org/index](http://www.childmortality.org/index).
- IIPS (International Institute for Population Sciences) and Macro International. 2007. **National Family Health Survey (NFHS-3), 2005–06: India**. Vol. 1. Mumbai: IIPS.
- International Land Coalition. 2012. Land Matrix Database. <http://landportal.info/landmatrix>.
- Joshi, S. 2012. **Reproductive Health and Economic Development: What Connections Should We Focus On?** Research Brief. Washington, DC: Population Reference Bureau.

- Kadiyala, S., and P. Menon. 2012. "Need to Assess the Efficacy of Programmes to Fight Undernutrition." **The Economic Times**, February 11.
- Kadiyala, S., P. K. Joshi, S. Mahendra Dev, T. Nanda Kumar, and V. Vyas. 2012. "A Nutrition Secure India: Role of Agriculture." **Economic and Political Weekly** 47 (8): 21–25.
- Kammen, D. M. 2006. "Bioenergy in Developing Countries: Experiences and Prospects." In **Bioenergy and Agriculture: Promises and Challenge**. 2020 Focus 14. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Legros, G., I. Havet, N. Bruce, S. Bonjour, K. Rijal, M. Takada, and C. Dora. 2009. **The Energy Access Situation in Developing Countries: A Review Focusing on the Least Developed Countries and Sub-Saharan Africa**. New York and Geneva: United Nations Development Programme and World Health Organization.
- Marenja, P., E. Nkonya, W. Xiong, J. Deustua, and E. Kato. 2012. "Which Policy Would Work Better for Improved Soil Fertility Management in Sub-Saharan Africa, Fertilizer Subsidies or Carbon Credits?" **Agricultural Systems** 110: 162–172.
- Martin, W. J., R. I. Glass, J. M. Balbus, and F. S. Collins. 2011. "A Major Environmental Cause of Death." **Science** 334 (6053): 180–181.
- MEASURE DHS. 2012. **Demographic and Health Surveys**. Calverton, MD, USA. [www.measuredhs.com/](http://www.measuredhs.com/).
- Melbach, G. 2012. **Increasing Pressure for Land: Implications for Rural Livelihoods and Development Actors: A Case Study in Sierra Leone**. Bonn: Welthungerhilfe.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005a. **Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-Being**. Washington, DC: Island Press.
- . 2005b. **Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis**. Washington, DC: World Resources Institute.
- Minoiu, C., and O. N. Shemyakina. 2012. **Armed Conflict, Household Victimization, and Child Health in Côte d'Ivoire**. Working Paper 245. Palma de Mallorca, Spain: Society for the Study of Economic Inequality.
- Moraes, M., C. Ringler, and X. Cai. 2011. "Policies and Instruments Affecting Water Use for Bioenergy Production." Special Issue: Bioenergy and Water. **Biofuels, Bioproducts and Biorefining** 5 (4): 431–444. <http://dx.doi.org/10.1002/bbb.306>.
- Naandi Foundation. 2011. **Fighting Hunger and Malnutrition: The HUNGaMA Survey Report 2011**. Hyderabad, India.
- Nelson, G. C., M. W. Rosegrant, J. Koo, R. Robertson, T. Sulser, T. Zhu, C. Ringler, S. Msangi, A. Palazzo, M. Batka, M. Magalhaes, R. Valmonte-Santos, M. Ewing, and D. Lee. 2009a. **Climate Change: Impact on Agriculture and Costs of Adaptation**. Food Policy Report. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Nelson, G. A., A. Palazzo, C. Ringler, T. Sulser and M. Batka. 2009b. **The Role of International Trade in Climate Change Adaptation**. Issue Brief No. 4. Geneva and Washington, DC: International Centre for Trade and Sustainable Development and International Food & Agricultural Trade Policy Council. <http://www.agritrade.org/documents/IssueBrief4.pdf>.
- Nelson, G. C., M. W. Rosegrant, A. Palazzo, I. Gray, C. Ingersoll, R. Robertson, S. Tokgoz, T. Zhu, T. B. Sulser, C. Ringler, S. Msangi, and L. You. 2010. **Food Security, Farming, and Climate Change to 2050: Scenarios, Results, Policy Options**. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. DOI <http://dx.doi.org/10.2499/9780896291867>.
- Nkonya, E., N. Gerber, J. von Braun, and A. De Pinto. 2011. **Economics of Land Degradation: The Costs of Action versus Inaction**. IFPRI Issue Brief 68. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Omilola, B., M. Yade, J. Karugia, and P. Chilonda. 2010. Monitoring and Assessing Targets of the Comprehensive Africa Agriculture Development Programme (CAADP) and the First Millennium Development Goal (MDG) in Africa. ReSAKSS (Regional Strategic Analysis and Knowledge Support System) Working Paper No. 31. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. [http://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/2431/RESAKSS\\_WP31.pdf?sequence=1](http://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/2431/RESAKSS_WP31.pdf?sequence=1).
- Oxfam. 2012. **Haiti: The Slow Road to Reconstruction: Two Years after the Earthquake**. Washington, DC.
- Ozkaynak, B., L. Pinter, D. P. van Vuuren, L. Bizikova, V. Christensen, M. Floerke, M. Kok, P. Lucas, D. Mangalagu, R. Alkemade, T. Patterson, J. Shilling, D. Swanson, A. Bassi, F. Feldmann, J. Jäger, W. Ochola, W. Qu, K. Ramakrishna, C. Ringler, P. Ertor, and N. Pervushina. 2012. "Scenarios and Sustainability Transformation." In **GEO-V (Global Environment Outlook): Environment for the Future We Want**. Malta: United Nations Environment Programme. <http://www.unep.org/geo/geo5.asp>.

- Pandey, S., and L. Velasco. 2005. "Trends in Crop Establishment Methods in Asia and Research Issues." In **Rice Is Life: Scientific Perspectives for the 21st Century**, edited by K. Toriyama, K. L. Heong, and B. Hardy. Proceedings of the World Rice Research Conference, Tsukuba, Japan, November 4–7, 2004. Los Baños, Philippines, and Tsukuba, Japan: International Rice Research Institute and Japan International Research Center for Agricultural Sciences.
- Parry, M., A. Evans, M. W. Rosegrant, and T. Wheeler. 2009. **Climate Change and Hunger: Responding to the Challenge**. Rome, Washington, DC, New York, London, and Reading, UK. World Food Programme, International Food Policy Research Institute, New York University Center on International Cooperation, Grantham Institute at Imperial College London, and Walker Institute at University of Reading.
- Pimentel, D. 2006. **Impacts of Organic Farming on the Efficiency of Energy Use in Agriculture**. Boulder, CO: Organic Center. [http://organic.insightd.net/reportfiles/ENERGY\\_SSR.pdf](http://organic.insightd.net/reportfiles/ENERGY_SSR.pdf).
- Reardon, T., K. Chen, and B. Minten. Forthcoming. **The Quiet Revolution in Staple Food Value Chains in Asia: Enter the Dragon, the Elephant, and the Tiger**. Manila: Asian Development Bank.
- Ringler, C., A. Biswas, and S. A. Cline, eds. 2010. **Global Change: Impact on Water and Food Security**. Berlin: Springer.
- Ringler, C., T. Zhu, S. Gruber, R. Treguer, A. Laurent, L. Addams, N. Cenacchi, and T. Sulser. 2011. "Sustaining Growth via Water Productivity: Outlook to 2030/2050." Mimeo, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Rosegrant, M. W. 2008. "Biofuels and Grain Prices: Impacts and Policy Responses." Testimony for the US Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, May 7. <http://www.ifpri.org/publication/biofuels-and-grain-prices>.
- Rosegrant, M. W., X. Cai, and S. A. Cline. 2002. **World Water and Food to 2025: Dealing with Scarcity**. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Rosegrant, M. W., C. Ringler, and T. Zhu. 2009. "Water for Agriculture: Maintaining Food Security under Growing Scarcity." **Annual Review of Environmental Resources** 34: 205–222. <http://arjournals.annualreviews.org/eprint/T6e4KXUcGtcSNwJxd6pE/full/10.1146/annurev.enviro.030308.090351>
- Rosegrant, M. W., E. Nkonya, and R. A. Valmonte-Santos. 2009. "Food Security and Soil Water Management." **Encyclopedia of Soil Science** 1: 1–4.
- Rosegrant, M. W., S. Tokgoz, and P. Bhandary. 2012. "Future of the Global Food Economy." Mimeo, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Rosegrant, M. W., T. Zhu, S. Msangi, and T. Sulser. 2008a. "Global Scenarios for Biofuels: Impacts and Implications." **Review of Agricultural Economics** 30 (3): 495–505.
- Rosegrant, M. W., C. Ringler, S. Msangi, T. Sulser, T. Zhu, and S. A. Cline. 2008b. International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT): Model Description. International Food Policy Research Institute, Washington, DC. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/impactwater.pdf>.
- Rosen, S., B. Meade, S. Shapouri, A. D'Souza, and N. Rada. 2012. **International Food Security Assessment, 2012–2022**. Washington, DC: United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Runge, C. F., B. Senauer, P. G. Pardey, and M. W. Rosegrant. 2003. **Ending Hunger in Our Lifetime**. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- SAGCOT (Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania). 2012. About Us. <http://www.sagcot.com/about-us/what-is-sagcot/>.
- Samarage, S. M. 2006. "Health Care System: Sri Lanka." Abstract presented at "Migration and Human Resources for Health: From Awareness to Action," Geneva, March 23–24.
- Searchinger, T., R. Heimlich, R. A. Houghton, F. Dong, A. Elobeid, J. Fabiosa, S. Tokgoz, D. Hayes, and T.-H. Yu. 2008. "Use of US Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases through Emissions from Land-Use Change." **Science Express** 319: 1238–1240.
- SLIEPA (Sierra Leone Investment and Export Promotion Agency). 2012a. "Be Part of the New Sierra Leone." <http://www.sliepa.org/why-sierra-leone>. Accessed July 19.
- . 2012b. "Investment Opportunities in Sectors with High Growth Potential." <http://www.sliepa.org/investment>. Accessed July 19.
- Stavins, R. N. 2005. "Experience with Market-based Environmental Policy Instruments." In **Handbook of Environmental Economics**, edited by K. G. Mäler and J. R. Vincent. Volume 1. Amsterdam: Elsevier.
- Tokgoz, S., and M. W. Rosegrant. 2011. "Population Pressures, Land Use, and Food Security in the Least Developed Countries: Results from the IMPACT Model." Mimeo, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

UN (United Nations). 2011. **World Population Prospects: The 2010 Revision**. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. [http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel\\_indicators.htm](http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_indicators.htm).

UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). 2010. **Global Report: UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic 2010**. Geneva.

UNICEF (United Nations Children's Fund). 2012a. Childinfo Statistics on Child Nutrition. Accessed August 7. [www.childinfo.org/under-nutrition\\_nutritional\\_status.php](http://www.childinfo.org/under-nutrition_nutritional_status.php).

———. 2012b. **The State of the World's Children 2012**. New York.

———. 2012c. Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS). Accessed August 7. [www.childinfo.org/mics\\_available.html](http://www.childinfo.org/mics_available.html).

USDA (United States Department of Agriculture). 2006. "Agriculture and Rural Communities Are Resilient to High Energy Costs." **Amber Waves**, April. Washington, DC.

van den Boom, B. 2011. "Analysis of Poverty in Mozambique: Household Poverty Status, Child Malnutrition and Other Indicators 1997, 2003, 2009." Mimeo, Centre for World Food Studies, Amsterdam.

Victora, C. G., L. Adair, C. Fall, P. C. Hallal, R. Martorell, L. Richter, H. Singh Sachdev, for the Maternal and Child Undernutrition Study Group. 2008. "Maternal and Child Undernutrition: Consequences for Adult Health and Human Capital." **The Lancet** 371 (9609): 340–357.

von Braun, J. 2007. "When Food Makes Fuel: Promises and Challenges of Biofuels for Developing Countries and for Food Security of the Poor." Presentation at the Crawford Fund Conference "Biofuels, Energy, and Agriculture: Powering towards World Food Security?" Canberra, Australia, August 15.

von Braun, J., M. Ruel, and A. Gulati. 2008. **Accelerating Progress toward Reducing Child Malnutrition in India: A Concept for Action**. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

von Grebmer, K., H. Fritschel, B. Nestorova, T. Olofinbiyi, R. Pandya-Lorch, and Y. Yohannes. 2008. **Global Hunger Index: The Challenge of Hunger 2008**. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.

von Grebmer, K., B. Nestorova, A. Quisumbing, R. Fertziger, H. Fritschel, R. Pandya-Lorch, and Y. Yohannes. 2009. **2009 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality**. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.

von Grebmer, K., M. T. Ruel, P. Menon, B. Nestorova, T. Olofinbiyi, H. Fritschel, Y. Yohannes, C. von Oppeln, O. Towey, K. Golden, and J. Thompson. 2010. **2010 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Focus on the Crisis of Child Undernutrition**. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.

von Grebmer, K., M. Torero, T. Olofinbiyi, H. Fritschel, D. Wiesmann, Y. Yohannes, L. Schofield, and C. von Oppeln. 2011. **2011 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger: Taming Price Spikes and Excessive Food Price Volatility**. Bonn, Washington, DC, and Dublin: Deutsche Welthungerhilfe, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.

Weltbank. 2005. **Bangladesh: Attaining the Millennium Development Goals in Bangladesh**. Report No. 31846-BD. Washington, DC: World Bank, Human Development Unit, South Asia Region.

———. 2007. **Population Issues in the 21st Century: The Role of the World Bank**. Health, Nutrition, and Population Discussion Paper 40583. Washington, DC.

———. 2009. **Global Economic Prospects: Commodities at the Crossroads**. Washington, DC.

———. 2010. **Promoting Nutrition Security in Haiti: An Assessment of Pre- and Post-earthquake Conditions and Recommendations for the Way Forward**. Washington, DC.

———. 2011a. Sierra Leone: Country Brief. Accessed August 7. <http://go.worldbank.org/COWMCN2VS0>.

———. 2011b. World Development Indicators Database. Washington, DC.

———. 2012. World Development Indicators Database. Washington, DC.

WFP (World Food Programme). 2008. Internal report with data from DIGESTYC, EHPM, 2003 and MAG, División de Información de Mercado, Mayo 06–Enero 08. San Salvador, El Salvador.

WHO (World Health Organization). 2012. Global Database on Child Growth and Malnutrition. [www.who.int/nutgrowthdb/database/countries/en/index.html](http://www.who.int/nutgrowthdb/database/countries/en/index.html).

Wiesmann, D. 2004. **An International Nutrition Index: Concept and Analyses of Food Insecurity and Undernutrition at Country Levels**. Development Economics and Policy Series 39. Frankfurt am Main: Peter Lang.



———. 2006a. **2006 Global Hunger Index: A Basis for Cross-Country Comparisons.** Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

———. 2006b. **A Global Hunger Index: Measurement Concept, Ranking of Countries, and Trends.** Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper 212. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Wiesmann, D., J. von Braun, and T. Feldbrügge. 2000. **An International Nutrition Index: Successes and Failures in Addressing Hunger and Malnutrition.** ZEF Discussion Papers on Development Policy No. 26. Bonn, Germany: Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) [Center for Development Research].

Wiesmann, D., L. Weingärtner, and I. Schöninger. 2006. **The Challenge of Hunger: Global Hunger Index: Facts, Determinants, and Trends.** Bonn and Washington, DC: Deutsche Welthungerhilfe and International Food Policy Research Institute.

WRI (World Resources Institute). 2010. Climate Analysis Indicators Tool Version 7.0. Washington, DC.

# PARTNER



INTERNATIONAL  
FOOD POLICY  
RESEARCH  
INSTITUTE  
IFPRI  
A member of the CGIAR Consortium

## IFPRI

Das Internationale Forschungsinstitut für Ernährungs- und Entwicklungspolitik (IFPRI®) wurde 1975 gegründet. Es identifiziert und analysiert alternative nationale und internationale strategische Lösungsansätze, mit denen der Nahrungsmittelbedarf von Entwicklungsländern in nachhaltiger Weise gedeckt werden kann. Der Schwerpunkt liegt dabei auf armen Bevölkerungsgruppen in einkommensschwachen Ländern. Ziel der Forschung ist es, einen Beitrag zur Reduzierung von Hunger und Mangelernährung zu leisten. Dazu ist die Analyse vieler unterschiedlicher Faktoren und Prozesse erforderlich, so dass die Forschungsarbeiten des Instituts über den Ernährungssektor hinausgehen. Die Forschung des Instituts erfolgt in weltweiter Zusammenarbeit mit Regierungen sowie privaten und öffentlichen Institutionen, die sich um eine Steigerung der Nahrungsmittelproduktion und eine gerechtere Verteilung der produzierten Nahrung bemühen. Die Forschungsergebnisse werden Entscheidungsträgern, Meinungsführern, Verwaltungsfachleuten, politischen Beratern, Wissenschaftlern und Personen zugänglich gemacht, die sich mit internationaler Ernährungs-, Agrar- und Entwicklungspolitik befassen. IFPRI ist Mitglied der Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung (CGIAR).



## Unsere Identität – wer wir sind

Concern Worldwide ist Irlands größte Nicht-regierungsorganisation und setzt sich ein für eine Welt ohne Leid und extreme Armut. Wir sind in den 25 ärmsten Ländern weltweit tätig und haben über 3.100 engagierte und erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## Unsere Mission – was wir tun

Wir sehen unsere Aufgabe darin, Menschen in extremer Armut zu helfen, ihre Situation zu verbessern, um langfristig ohne Unterstützung leben zu können. Deshalb arbeitet Concern Worldwide mit armen Menschen wie auch lokalen und internationalen Partnern zusammen, die unsere Vision teilen: Ziel ist die Schaffung einer gerechten und friedlichen Gesellschaft, in der Arme weltweit ihre grundlegenden Rechte wahrnehmen können. Hierfür engagieren wir uns in langfristigen Entwicklungsprojekten, reagieren auf Notsituationen und benennen Ursachen von Armut im Rahmen von Bewusstseinsbildung und Lobbyarbeit.

## Unsere Vision – für Veränderung

Für eine Welt, in der niemand in Armut, Angst oder Unterdrückung leben muss, in der alle Zugang zu einem angemessenen Lebensstandard sowie Möglichkeiten für ein langes, gesundes und kreatives Leben haben; für eine Welt, in der jeder mit Würde und Respekt behandelt wird.



**Unsere Vision: Eine Welt, in der alle Menschen die Chance haben, ihr Recht auf ein selbstbestimmtes Leben in Würde und Gerechtigkeit wahrzunehmen, frei von Hunger und Armut.**

## Wer wir sind

Die Welthungerhilfe entstand 1962 als Teil einer wegweisenden globalen Kampagne, der „Freedom from Hunger Campaign“. Unter dem Dach der UN-Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) gegründet, sind wir heute eine der größten privaten Hilfsorganisationen in Deutschland, unabhängig und über unsere Mitgliedsorganisationen, Spender und Unterstützer breit in der deutschen Gesellschaft verankert. Wir stehen für Mut, Lebensfreude und Menschlichkeit bei der Erfüllung unseres Auftrags.

## Was wir wollen

Wir setzen uns für eine gesicherte Ernährung aller Menschen ein, für die ländliche Entwicklung und den Erhalt der natürlichen Ressourcen. Wir sind von der Kraft der Träume überzeugt, weil sie Menschen antreiben. Deshalb verbinden wir in Deutschland und in den Projektländern Partner verstärkt zu einem dynamischen globalen Netzwerk und machen Entwicklungszusammenarbeit erlebbar.

## Was wir leisten

Wir ermöglichen es Menschen in Entwicklungsländern, jetzt und in Zukunft für sich selbst zu sorgen. Als große deutsche Hilfsorganisation mit 50 Jahren internationaler Erfahrung schreiben wir Erfolgsgeschichten in Afrika, Asien und Lateinamerika. In unserer politischen Arbeit kämpfen wir für die Veränderung der Verhältnisse, die zu Hunger und Armut führen. In Deutschland mobilisieren wir Menschen für unsere Vision.

## Wie wir arbeiten

Wir verfolgen ein ganzheitliches, qualitäts- und wirkungsorientiertes Konzept von der schnellen Katastrophenhilfe über den Wiederaufbau bis zu langfristig angelegten Entwicklungsprojekten. Dabei arbeiten wir auf Augenhöhe mit den betroffenen Menschen zusammen – kompetent, verlässlich, transparent. Wir unterstützen Partnerorganisationen in den Projektländern und stellen damit sicher, dass Strukturen von unten gestärkt und die Erfolge in der Projektarbeit langfristig gesichert werden.

# IMPRESSUM

**Deutsche Welthungerhilfe e. V.**

Friedrich-Ebert-Str. 1  
53173 Bonn  
Tel. +49 228-2288-0  
Fax +49 228-2288-333  
[www.welthungerhilfe.de](http://www.welthungerhilfe.de)

**Generalsekretär und Vorstandsvorsitzender:**

Dr. Wolfgang Jamann

**Internationales Forschungsinstitut  
für Ernährungs- und Entwicklungspolitik (IFPRI)**

2033 K Street, NW  
Washington, DC 20006-1002, USA  
Tel. +1 202-862-5600  
Fax +1 202-467-4439  
[www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)

**Direktor:**

Dr. Shenggen Fan

**Concern Worldwide**

52-55 Lower Camden Street  
Dublin 2, Irland  
Tel. +353 1 417 7700  
Fax +353 1 475 7362  
[www.concern.net](http://www.concern.net)

**Direktor:**

Tom Arnold

**Redaktion:**

Constanze von Oppeln, Claudia Rommel, Klaus von Grebmer, Olive Towey

**Konzeption, Gestaltung und Produktion:**

muehlhausmoers corporate communications gmbh, Köln  
Tobias Heinrich, Pascal Schöning

**Autoren:**

IFPRI: Klaus von Grebmer (Senior Research Fellow and Strategic Advisor), Claudia Ringler (Deputy Director, Environment and Production Technology Division), Mark W. Rosegrant (Director, Environment and Production Technology Division), Tolulope Olofinbiyi (Research Analyst), Doris Wiesmann (Independent Consultant), Heidi Frietschel (Editor), Ousmane Badiane (Director, Africa), Maximo Torero (Director, Markets, Trade, and Institutions Division), und Yisehac Yohannes (Research Analyst)  
Concern Worldwide: Jennifer Thompson (Advocacy Officer for Hunger)  
Welthungerhilfe: Constanze von Oppeln (Food Aid and Food Security Policy)  
Green Scenery: Joseph Rahall (Director)

**Bestellnummer:**

460-9411

**ISBN:**

978-0-89629-943-6

**DOI:**

<http://dx.doi.org/10.2499/9780896299436>

**Bildnachweise:**

Titelbild: Imagechina/Corbis, China, Chongqing, ein chinesischer Bauer geht mit leeren Eimern auf der Schulter über ausgetrocknete Felder, um Wasser zu holen während einer Dürre im Dorf Magou, Stadt Anwen, Kreis Qijiang, 2011; Seite 2: Brockmann/Welthungerhilfe, Kenia, Bohrlöcher und ausgetrocknete Wasserspeicher in Chifri – Rehabilitation des Wasserspeichers durch die Welthungerhilfe, 2011; Seite 6: Pilar/Welthungerhilfe, Südsudan, Nyamel, Kinder holen mit Kanistern der Welthungerhilfe Wasser an einer Wasserpumpe in einer Siedlung in Nyamel; Seite 10: Böhling/Welthungerhilfe, Indien, Purulia, Millenniumsdorf Gandhiji Songha: Reisanbau nach SRI-System zur Intensivierung des Reisanbaus mit höheren Erträgen und weniger Wasserverbrauch, 2008; Seite 22: Lohnes/Welthungerhilfe, Indonesien, Simeulue, Bauer Jamil bereitet am 16.11.06 nahe des Ortes Leubang Hulu auf der Insel Simeulue (Aceh/Indonesien) sein Reisfeld mit einem Einachs-Traktor vor. Gespendet hatte ihn die Deutsche Welthungerhilfe, die damit die Lebensgrundlage und das Einkommen des Bauern verbessern will, 2006; Seite 36: Desmarowitz/Welthungerhilfe, Sierra Leone, Ngeihun, Kakaobauern-Kooperative „Millennium Cocoa Growers“ in Ngeihun, Finda, Ehefrau des Kakaobauern Tamba Kaitongay stellt Palmöl her, 2008; Seite 43: Jennifer Thompson/Concern, Tansania, ein ausgefülltes Certificate of Customary Right of Occupancy, 2012; Seite 48: Jennifer Thompson/Concern, Tansania, Iringa, Anna Mdeka zeigt ihr CCRO-Zertifikat im Dorf Luganga, Division Pawa-ga, 2012; Seite 50: Creutzmann/Welthungerhilfe, Kuba, Havanna, urbane Landwirtschaft der Deutschen Welthungerhilfe in Alamar, Stadtteil von Havanna, Bewässerung der in Setzkästen gezogenen Pflanzen im Gewächshaus, 2006; Porträts: Die Personen wurden von Mitarbeitern der Welthungerhilfe und Concern Worldwide aufgenommen.

Mit freundlicher Unterstützung unseres Bildpartners Corbis.

**Hinweis:**

Die in dieser Publikation abgebildeten Grenzen und Ländernamen sowie die auf den Karten verwendeten Länderbezeichnungen stellen keine offizielle Stellungnahme von Seiten des Internationalen Forschungsinstitut für Ernährungs- und Entwicklungspolitik (IFPRI), der Welthungerhilfe oder Concern Worldwide dar.

**Druck:**

DFS Druck, Köln, [dfs@dfs-druck.de](mailto:dfs@dfs-druck.de)



MIX

Papier aus ver-  
antwortungsvollen  
Quellen

FSC® C004978







Scannen Sie diesen QR-Code für eine elektronische Version des WHI. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Website [www.welthunger-index.de](http://www.welthunger-index.de)



FOOD RIGHT NOW ist eine Bildungsinitiative der Alliance2015. Sie wird von der Europäischen Union unterstützt.

#### **Deutsche Welthungerhilfe e. V.**

Friedrich-Ebert-Str. 1  
53173 Bonn, Deutschland  
Tel. +49 228-22 88-0  
Fax +49 228-22 88-333  
[www.welthungerhilfe.de](http://www.welthungerhilfe.de)

#### **Internationales Forschungsinstitut für Ernährungs- und Entwicklungspolitik**

2033 K Street, NW  
Washington, D. C. 20006-1002, USA  
Tel. +1 202-862-5600  
Fax +1 202-467-4439  
[www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)

#### **Concern Worldwide**

52-55 Lower Camden Street  
Dublin 2, Irland  
Tel. +353 1-417-7700  
Fax +353 1-475-7362  
[www.concern.net](http://www.concern.net)

