



*Lioba Weingärtner / Claudia Trentmann
Deutsche Welthungerhilfe e.V. (Hrsg.)*

Handbuch Welternährung



Bundeszentrale für politische Bildung

Inhalt

Vorwort von Prof. Dr. Klaus Töpfer	9
Einleitung	11
I. Zur Lage der Welternährung	13
1. Die vielen Gesichter der Fehlernährung	15
Rekord des Hungers: Jeder sechste Mensch in Entwicklungsländern hat nicht genug zu essen 15 · Die Verteilung des Mangels: Asien und Afrika im Zentrum 16 · Besonders betroffen: Länder in verlängerten Krisen 18 · Zu wenig oder zu viel: Maßstäbe des Mangels 19 · Was oft nicht sichtbar ist: versteckter Hunger 22 · Unterernährung: akut oder chronisch? 24 · Von Generation zu Generation: vererbtes Defizit 24 · Ein zu ehrgeiziges Ziel: Halbierung von Untergewicht 26 · Fragile Risikogruppe: akute und chronische Unterernährung bei Kleinkindern 27 · Mangel im Überfluss: Adipositas 30 · Die doppelte Last: Hunger und Fettsucht 31 · Nahrung allein ist noch keine angemessene Ernährung 34 · Selbstverantwortete Politikgestaltung: Ernährungssouveränität 36 · Ziele und Prognosen 38	
2. Auswirkungen von Nahrungskrisen und Fehlernährung	40
Risiken addieren sich 40 · Die Folgen von Fehlernährung: Körper und Geist leiden 42 · Ökonomische Kosten, soziale Folgen 43 · Weitere Millenniumsentwicklungsziele gefährdet 46 · Bedrohung von Frieden und Sicherheit 46	
3. Die Ursachen von Hunger und Unterernährung	48
Die Rolle der Nahrungsmittelproduktion 50 · Kleinbauern auf dem globalen Markt 53 · Nachernteverluste durch unsachgemäßen Umgang 55 · Preisdumping durch Handelspolitik und fehlgeleitete Nahrungsmittelhilfe 56 · Zugang zu Nahrungsmitteln und	

Preisspiralen 58 · Verwendung und Verwertung von Nahrungsmitteln 60 · HIV und AIDS 62 · Globale Vernetzungen 63 · Bevölkerungswachstum 63 · Weltweiter Klimawandel 67 · Kriege und Konflikte 69 · Aggressive Agrarpolitik der Europäischen Union 71 · Handelshemmnisse verzerren den Wettbewerb 73 · Agrartreibstoffe konkurrieren um Anbauflächen 76 · Landnahmen – *landgrabbing* 78 · Spekulationen mit Nahrung 80 · Nahrungssicherung als Stiefkind kurzsichtiger Politik 82

II. Politische Maßnahmen

gegen Hunger und Unterernährung	85
4. Hungerbekämpfung: eine Verpflichtung für alle	87
Im Fokus: soziale Gerechtigkeit 87 · Völkerrecht und Menschenrecht auf Nahrung 88 · Ökonomische Argumente als Anreiz für die Politik 92 · Millenniumsentwicklungsziele als Bekenntnis der internationalen Staatengemeinschaft 94	
5. Das Potenzial der kleinbäuerlichen Landwirtschaft	98
Nachhaltigkeit infolge kleinbäuerlicher Landwirtschaft 101 · Biodiversität statt Gentechnik 103 · Urbane Landwirtschaft 106 · Einkommensstärkung für ländliche Haushalte 108	
6. Strukturpolitik als Motor des Wandels	113
Ausbau von Straßen und Transportnetzen 113 · Soziale Sicherung als Krisenpuffer 114 · Gesundheit: Behandlung, Vorsorge, Beratung 121 · Krisenintervention durch Nahrungsprogramme 125 · Ausbau der Trinkwasserversorgung und der Sanitäreinrichtungen 128 · Empowerment der Frauen 129	
7. Paradigmenwechsel	134
Global denken – lokal handeln 134 · Nachhaltigkeit statt Wachstum wie bisher 135	
III. Was ist zu tun? Die Agenda für Akteure	137
8. Die Agenda für nationale Regierungen	139
Das Recht auf Nahrung in der Verfassung verankern 140 · Gemeinsame Ziele verfolgen: Beispiel Panafrika 142 · Umsetzungs-	

	strategien koordinieren	146	· Kurz- und Langfristspektiven vereinen	146	· Alle relevanten Gruppen beteiligen	150	· Aus Fehlern und Erfolgen lernen	151	· Lokale und regionale Ansätze entwickeln	153	· An internationalen Politikprozessen teilnehmen	155								
9.	Die Agenda für die internationale Gemeinschaft	156																		
	Globale Herausforderungen aufgreifen	156	· Neue grenzübergreifende Instrumente schaffen: <i>High Level Task Force on the Global Food Crisis</i>	156	· Politikinitiative für Ernährung: <i>Scaling up Nutrition</i>	158	· Reform der Institutionen: <i>Committee on World Food Security (CFS)</i>	160	· Mehr finanzielle Ressourcen: EU und G8	162	· Förderung der Wertschöpfung durch Kleinbauern	163	· Neue »Grüne Revolution für Afrika«: AGRA	167	· Förderung der Agrarforschung	168				
10.	Aufgaben der Zivilgesellschaft	173																		
	Um wen geht es?	173	· Anwalt, Lobby, Sprachrohr für die Unterdrückten	175	· Kritische Begleiter und Partner der Regierungen	175	· Ersatz staatlicher Funktionen in der Krise	177	· Lokale Bezüge herstellen	178										
11.	Beispiele neuer Partnerschaften	180																		
	Baumwolle: <i>Cotton made in Africa</i>	180	· Wasser: <i>Viva con Agua</i>	184																
12.	Das kann jeder Einzelne tun	185																		
	Nachhaltige Produkte kaufen	185	· Gesund und ausgewogen essen – Verschwendung vermeiden	187	· Recycling bevorzugen: Mehrwegflaschen	188	· Saisonal und regional kaufen: Obst und Gemüse	189	· Artenschutz und Treibhausgase beachten: weniger Fleisch und Fisch	190	· Auf Fairen Handel Wert legen	195	· Sich politisch engagieren	195	· Mitmenschen motivieren	199	· Mitglied werden	199	· Spenden und Spenden sammeln	203
13.	Ausblick	204																		
	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	206																		
	Verzeichnisse	214																		
	Anmerkungen	219																		
	Register	234																		

Kapitel 3

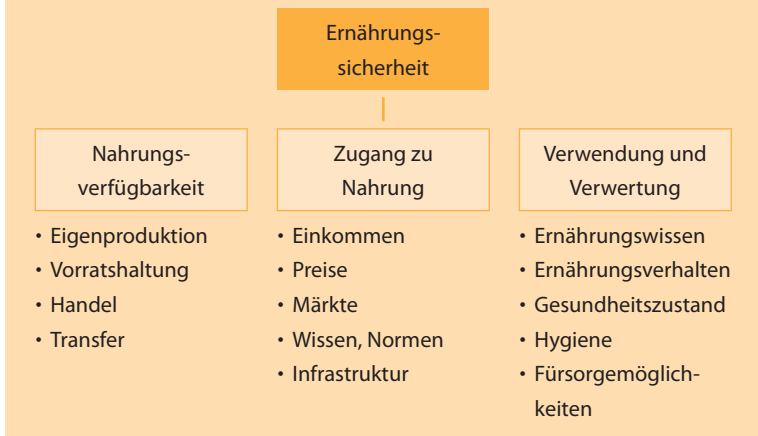
Die Ursachen von Hunger und Unterernährung

Unterernährung hat meistens nicht *eine* einzige Ursache – sie ist die Folge vieler Einflussfaktoren. In den neunziger Jahren fanden diese als Kausalmodell der Unterernährung Eingang in die Literatur (siehe Abbildung 16). Dieses Modell ist bis heute Grundlage für die Konzeption zahlreicher Ernährungs- und Gesundheitsprogramme in Entwicklungsländern.¹

Unmittelbarer Auslöser für Unterernährung sind die unzureichende Aufnahme von Nahrungsmitteln oder schlechte Gesundheit oder beide Faktoren zusammen. Diesen zugrunde liegen aber Strukturprobleme wie Nahrungsunsicherheit in den Familien, unzurei-

Box 7

Die Säulen der Nahrungs- und Ernährungssicherheit²



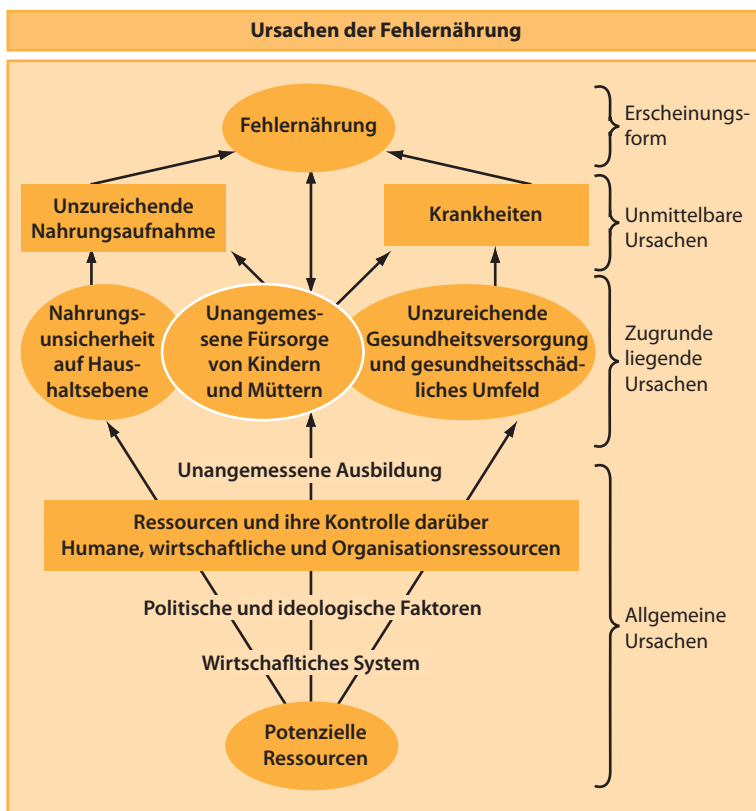


Abbildung 16 Ursachenzusammenhänge der Fehlernährung³

chende Fürsorge für Kinder und Mütter sowie mangelnder Zugang zu sauberem Wasser, mangelnde Hygiene, fehlende Gesundheitsdienste und allgemeine Einkommensarmut. Darauf haben politische, wirtschaftliche und kulturelle Rahmenbedingungen einer Gesellschaft Einfluss, die sich in den vergangenen Jahren durch den fortschreitendem Klimawandel, die anhaltende wirtschaftliche Rezession und hohe Agrarpreise stark verändert haben. Der Gleichberechtigung von Frauen als Schlüsselpersonen in der Ernährungssicherung auf Haushaltsebene kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

Ernährungssicherheit beruht also auf mehreren Säulen (siehe Box 7): der ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit innerhalb eines Landes oder einer Region durch eigene Produktion, Handel oder Transferleistungen wie Nahrungsmittelhilfen, dem Zugang aller Familien und aller Familienmitglieder zu angemessener Nahrung über Eigenproduktion oder Einkommen, das für den Kauf von Nahrung verwendet wird, sowie der richtigen Verwendung von Nahrungsmitteln im Haushalt und der Möglichkeit ihrer körperlichen Verwertung.

Alle diese Faktoren müssen dauerhaft zusammenspielen, um von einer stabilen Ernährungssicherung sprechen zu können.

Die Rolle der Nahrungsmittelproduktion

Die Nahrungsmittelverfügbarkeit eines Haushaltes, einer Gemeinde oder eines Landes wird aus verschiedenen Quellen gesichert: aus der Produktion in kleinbäuerlicher Subsistenzwirtschaft oder in intensiver Landwirtschaft für den Markt, aus Vorrats- und Lagerhaltung, sei es in häuslichen Speichern oder nationalen Getreidebanken, aus kommerziellen Importen oder auch aus Transferleistungen wie ausländischer Nahrungsmittelhilfe, vor allem bei Ländern mit niedrigen Einkommen und Nahrungsmitteldefizit.

Zwar hat die Weltbevölkerung statistisch gesehen mehr als genug Nahrung pro Kopf zur Verfügung.⁴ Das sagt aber noch nichts über die Qualität der Ernährung aus und ist auch nur eine Momentaufnahme, da die natürlichen Ressourcen knapper werden und der Klimawandel neue Rahmenbedingungen für die Nahrungsproduktion schafft. Global gesehen ist jedoch gegenwärtig Nahrungssicherheit erreicht.

Daten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) belegen die weltweit steigende Nahrungsproduktion und verdeutlichen, wie stark einzelne Regionen zur Nahrungsproduktion beitragen (siehe Abbildung 17).

Produktion ausgewählter Anbaufrüchte

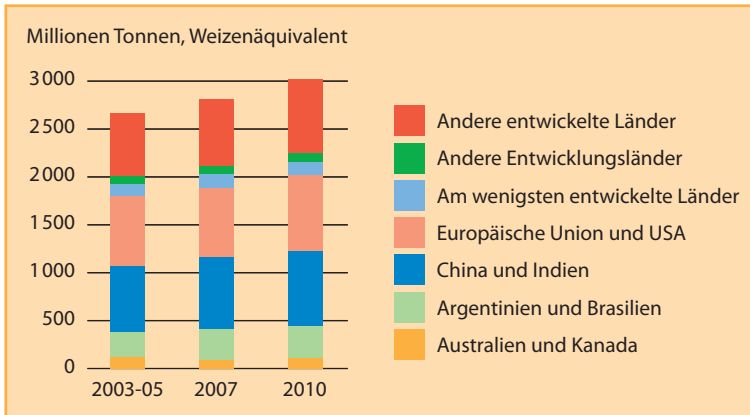


Abbildung 17 Produktion ausgewählter Feldfrüchte (in Weizenäquivalenten)⁵

Immer noch wächst die Produktion von Nahrungsmitteln schneller als die Weltbevölkerung, dies belegt auch der international anerkannte Weltagrарbericht: Die globale Ernte erbringt etwa ein Drittel mehr, als für die kalorische Versorgung aller Menschen notwendig wäre.⁶

Soweit die Statistik. In der Praxis kommen jedoch die Nahrungsmittel bei vielen, die sie benötigen, nicht an. Stattdessen wandern immer mehr Agrarprodukte in die Erzeugung von Biotreibstoffen, Faser- oder anderen Industrieprodukten oder werden als Futtermittel verwendet. Nur noch 47 Prozent der Weltgetreideproduktion (Weizen, Reis, Mais) dienen der unmittelbaren Ernährung. Bei Ölsaaten (Soja, Raps, Palmöl, Sonnenblumen) ist der Anteil noch geringer. Die Umwandlung von Getreide in Fleisch⁷ führt außerdem zu großen Verlusten in der Nahrungsenergiebilanz. Neue Herausforderungen für die internationale Gemeinschaft entstehen auch durch den Anbau von Energiepflanzen auf Flächen, die dann nicht mehr für den Anbau von Nahrungspflanzen verwendet werden können. Es entsteht Nutzungskonkurrenz (siehe Abbildung 18).

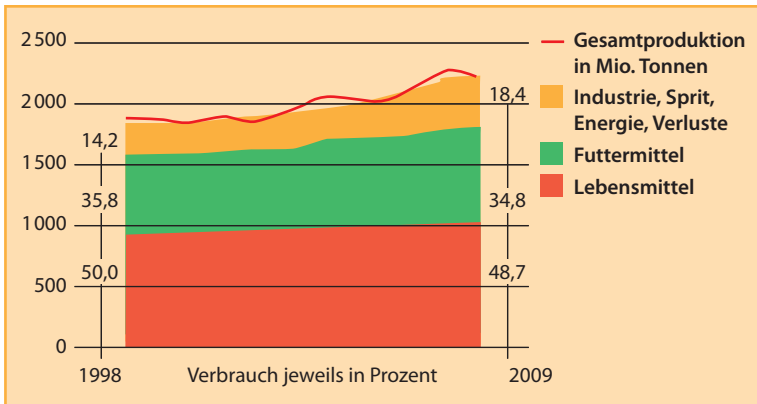


Abbildung 18 Weltgetreideproduktion und ihre Verwendung⁸

Es gibt also weltweit genügend Nahrungsmittel, aber längst nicht alle stehen für die Bekämpfung von Hunger und Armut zur Verfügung. Auch sind regionale Unterschiede zu berücksichtigen:

- Nordamerika und Europa beherrschen noch immer den Weltmarkt mit ihren Agrarprodukten und bestimmen weitgehend die ökonomische, wissenschaftliche und politische Debatte in der Agrarwirtschaft.

Lateinamerika und die Karibik haben ihre Anbauflächen, teils zulasten des Regenwalds, ausgeweitet und produzieren in industriellem Maßstab wesentlich mehr Agrarprodukte als sie benötigen.

- Dagegen haben die Länder Afrikas südlich der Sahara ihre Landwirtschaft kaum verbessern können. In diesem Teil der Welt werden riesige Flächen immer noch wenig effizient genutzt. Während Kaffee, Tee und Baumwolle häufig in Großbetrieben produziert und dann exportiert werden, kämpfen Millionen von Klein- und Kleinstbetrieben auf dem Niveau der Subsistenzlandwirtschaft um ihr Überleben – meist unter schlechtesten klimatischen Bedingungen und mit einer völlig unzureichenden Infrastruktur. Viele von ihnen haben unter Kriegen und Katastrophen sowie unter schlechter Regierungsführung zu leiden.

- In Zentral- und Vorderasien sowie Nordafrika stellt sich die Lage wiederum anders dar: Hier dominiert der Mangel an Wasser und fruchtbaren Böden. Die Wüste dehnt sich aus. Viele Länder sind deshalb von Nahrungsimporten abhängig, auch wenn einige Länder über Ressourcen wie Erdöl und andere Bodenschätze verfügen.
- Die Region Ost- und Südasiens mit Pazifik zeichnet sich durch einen hohen Bevölkerungsreichtum aus und hat ihre Nahrungsproduktivität durch die Intensivierung der Landwirtschaft enorm gesteigert. Mehr als 80 Prozent der Bäuerinnen und Bauern dieser Welt sind hier beheimatet. Hier ist die Armut am weitesten zurückgegangen, doch das Wachstum trägt auch zu einer extremen Nachfrage nach Rohstoffen bei, um die immer schneller wachsende Stadtbevölkerung zu versorgen.⁹

Kleinbauern auf dem globalen Markt

»Der Hunger muss vor Ort überwunden werden«, resümiert der Weltagrarbericht und betont, dass 70 Prozent der Hungernden auf dem Land leben – als Klein- und Subsistenzbauern, Hirten, Fischer, Landarbeiter und Landlose. Sie hängen unmittelbar von der lokalen Bodennutzung ab, können sich aber oft nicht nachhaltig ernähren. Wer ernährt die Welt? Sind es nun die vielen Millionen kleiner Agrarbetriebe in den Ländern des Südens oder das Agrobusiness im Norden mit seinen Hohertragsorten?

Die Erfahrungen in der Förderung kleinbäuerlicher Landwirtschaft haben in den letzten Jahren gezeigt, dass deren Kapazitäten längst nicht erschöpft sind. Es gibt ein erhebliches Potenzial zur Erhöhung der Nahrungsproduktion in Entwicklungsländern. Diese Chance war über Jahrzehnte vernachlässigt worden, weil man davon ausging, die globalen, deregulierten Märkte würden einen ausreichenden Anreiz für die heimische Agrarproduktion darstellen. Es wurde auf makroökonomische Entwicklung gesetzt und nicht in kleinbäuerliche Produktionsbetriebe investiert. Das Versäumnis

Unterstützung des Agrarsektors ist verringert

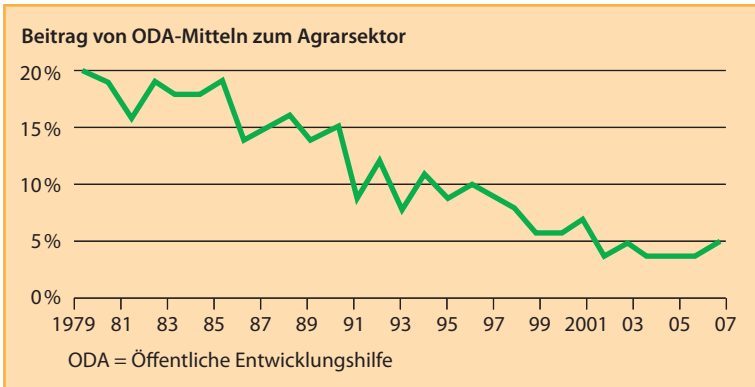


Abbildung 19 Rückgang der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA) für die Landwirtschaft¹⁰

liegt nicht nur bei den nationalen Regierungen. Auch die internationale Gemeinschaft hat jahrzehntelang die Landwirtschaft und ländliche Entwicklung vernachlässigt und Investitionen in diesen Sektor in den letzten zwanzig Jahren verringert (siehe Abbildung 19).

Durch Agrarsubventionen der Industrieländer waren die Weltmärkte mit wettbewerbsfähigen Billigprodukten gut versorgt, sodass die nationale und lokale Produktion von Nahrungsmitteln immer unattraktiver wurde. Stattdessen wurde importiert. Dieses Überangebot führte nicht nur dazu, dass sich die Ernährungsgewohnheiten in den Entwicklungsländern durch neue, oft wenig nährstoffhaltige Einfuhrprodukte veränderten und westliche Konsummuster immer stärker die traditionelle Ernährungsweise verdrängten. Die Veredelung von Nahrungsmitteln für den Export verschlingt auch ein Vielfaches an nicht erneuerbaren Energien, um diese Produkte herzustellen, zu verpacken und zu transportieren.

Erst jetzt, wo die Preise für Nahrungsmittel in ungeahnte Höhen gestiegen sind und Nahrungsmittel auf den Weltmärkten knapp wurden, wird diese Politik infrage gestellt.¹¹ Mehr denn je gilt es, die Produzenten von Nahrungsmitteln in die schwankenden, von globa-

len Interessen gelenkten Märkte einzubinden. In den vergangenen Jahrzehnten hat dies nicht stattgefunden und wird auch von den Landwirten nicht notwendigerweise angestrebt. Kleinbauern produzieren vorwiegend für den Eigenbedarf und gehen ungern Risiken ein, um für den Markt zu produzieren – erst recht, wenn Kommunikations- und Transportstrukturen fehlen und mögliche Absatzmärkte nicht ausreichend bekannt sind. Kleinbäuerliche Haushalte setzen lieber auf Sicherheit und erschließen sich eher zusätzliche Einkommensquellen (zum Beispiel durch Lohnarbeit). Deshalb hat auch die Förderung der Kleinbauernproduktion durch entwicklungspolitische Programme und Investitionen in den achtziger und neunziger Jahren keine nennenswerte Breitenwirkung gehabt. Neu eingeführte innovative Produkte mögen kurzfristig Erfolge erzielt haben, konnten aber oft nicht auf eine entsprechende Nachfrage und Absatzmöglichkeiten zählen. Sie waren nicht nachhaltig.

Einzelstrategien allein haben keinen Erfolg. Notwendig ist eine globale Strategie, die sowohl auf der lokalen Ebene ansetzt und dort die Potenziale kleinbäuerlicher und nachhaltiger Landwirtschaft ausschöpft als auch die notwendigen handels- und makroökonomischen Rahmenbedingungen schafft, um vorhandene Ressourcen für eine ausreichende Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln zu nutzen.¹²

Nachernteverluste durch unsachgemäßen Umgang

Große Teile der Nahrungsproduktion gehen in Entwicklungsländern nach jeder Ernte verloren und verstärken die ohnehin hohe Unterversorgung mit Grundnahrungsmitteln in vielen Gebieten. Das gilt vor allem für die kleinbäuerlichen Betriebe in Afrika. Die Verluste liegen je nach Nahrungskultur zwischen 15 und 50 Prozent. Zum Beispiel verderben jedes Jahr 12,5 Prozent an Sorghum und Hirse sowie 22,5 Prozent der Maisernte.¹³

Verantwortlich dafür sind häufig verfrühte Ernten unreifer Produkte, die dann verderben oder weggeworfen werden. Getreide

oder Feldfrüchte können auch unter starkem Regen leiden oder bei Ernte, Verladung oder Transport beschädigt oder (zum Beispiel mit Schimmel) kontaminiert werden. Solche Verluste führen zu steigenden Produktionskosten der Erzeuger, die diese als Preissteigerungen auf den lokalen Märkten an die Konsumenten weitergeben.

Einfache Technologien wie stabile Haushaltssilos zur Lagerung könnten hier bereits zu einer enormen Effizienzsteigerung der Produktion und Vermarktung führen.¹⁴ Grundsätzlich ist der Schutz von Nahrungsmitteln vor dem Verderb oder der falschen Nachbearbeitung und Lagerung sinnvoller als der Versuch, Verluste durch eine weitere Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion zu kompensieren. Vorsorge in dieser Richtung spart unnötige Kosten für Arbeitskräfte, Energieverbrauch und Nahrungsproduktion. Auch die Entsorgung von Nahrungsmitteln auf dem Weg von der Produktion über die Vermarktung und Verarbeitung sowie die Verschwendung von Nahrungsmitteln in Haushalten tragen dazu bei, dass nur ein Teil der angebauten Nahrung auch tatsächlich für eine gute Ernährung genutzt werden kann.

Preisdumping durch Handelspolitik und fehlgeleitete Nahrungsmittelhilfe

Eine große Rolle für die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln spielt auch der Handel. Der Import billiger Grundnahrungsmittel ist in den vergangenen Jahren drastisch gestiegen. In vielen Ländern schädigte er die einheimische Produktion, weil die Preise ausländischer Produkte – sei es durch Subventionierung oder aufgrund einer effizienteren Massenproduktion – meist wesentlich geringer sind. Dann lohnt sich für die einheimischen Bauern die Produktion höchstens noch für den Eigenbedarf. Ein Indiz dafür sind die immer weiter steigenden Importe (siehe Abbildung 20), die verdeutlichen, wie abhängig ein Land von ausländischen Produkten ist.

Entwicklungsländer sind immer mehr von Nahrungsimporten abhängig Getreideimporte von 70 Ländern

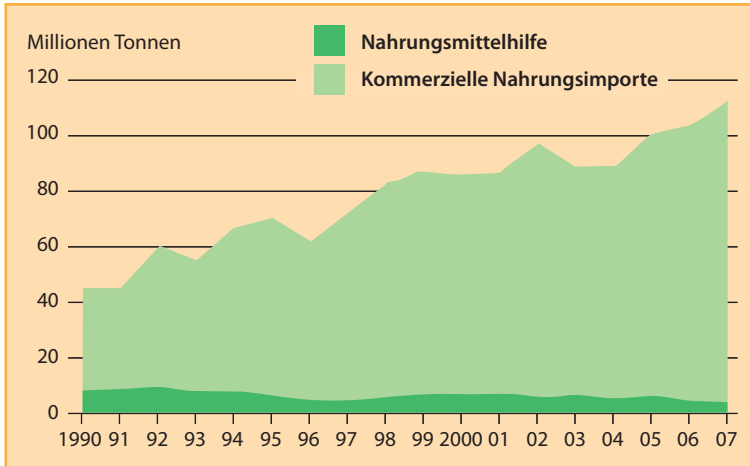


Abbildung 20 Abhängigkeit der Entwicklungsländer von Nahrungsmittel-
importen¹⁵

Importiert werden aber nicht nur kommerzielle Produkte, sondern auch Nahrungsmittelhilfe – aufgrund multi- oder bilateraler Kooperationen und als Teil von Ernährungs- oder Gesundheitsprogrammen. Sie kann einen wichtigen Beitrag zur Versorgung eines Landes oder einer Region leisten. Sie kann extreme Nahrungsengpässe ausgleichen – zum Beispiel nach einer verlorenen Ernte, in Dürreperioden oder in anderen Katastrophensituationen – und so das Überleben von Menschen sichern. Nach Katastrophen kann sie in Beschäftigungsprogrammen über den Verteilungsansatz Nahrung gegen Arbeit (*food for work*) beim Wiederaufbau wichtige Funktionen erfüllen und dabei helfen, Menschen vor unfreiwilliger Migration oder dem Verkauf ihrer Vermögenswerte zu bewahren.

Dennoch hat Nahrungsmittelhilfe auch Nachteile. Wird die Nahrungsmittelhilfe falsch eingesetzt (zum Beispiel zu Erntezeiten, wenn sie mit lokal produzierten Nahrungsmitteln konkurriert),

kommt es zu einem Preisdumping. Dann wird die einheimische Produktion eingestellt, weil sie sich nicht mehr lohnt.

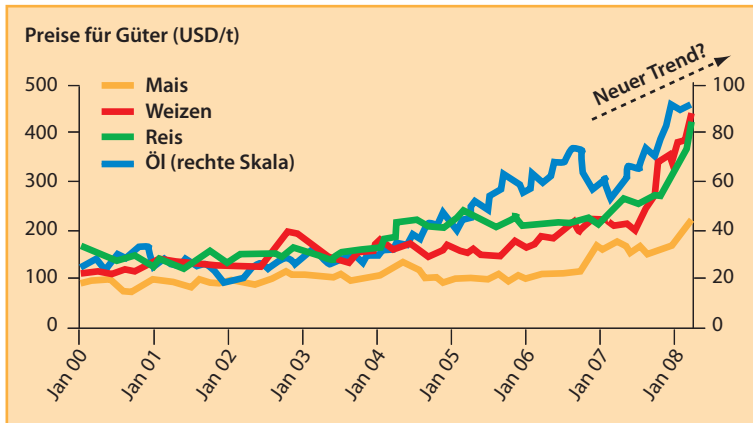
Die betroffenen Regierungen müssen also abwägen, ob eine Politik, die Importe von Grundnahrungsmitteln fördert, eher schadet oder eher nützt. So kann die Einfuhr billiger Produkte kurzfristig zwar auch Vorteile für die Konsumenten haben, die auf den Zukauf von günstigen Nahrungsmitteln angewiesen sind. Dieser Wettbewerbsvorteil gegenüber der lokalen Produktion wird jedoch kontraproduktiv, wenn die Nahrungsmittelpreise wieder steigen und die Agrarwirtschaft nicht sofort auf Eigenproduktion umschalten kann, um wettbewerbsfähige Produkte zu erzeugen. Eine Investition in den nationalen Agrarsektor ist langfristig die bessere Lösung für die Volkswirtschaft.

Zugang zu Nahrungsmitteln und Preisspiralen

Für die Bevölkerung, die kein Land besitzt, ist der Zugang zu Nahrungsmitteln auf den lokalen Märkten besonders wichtig. Dafür müssen genügend Einkommen beziehungsweise Erwerbsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Die Nahrungsmittelpreiskrise im Jahr 2008 führte zu einer extremen Verschärfung der ökonomischen Lage in mehr als 30 Ländern. Wenn Grundnahrungsmittel teurer werden, sind schnell diejenigen Volkswirtschaften und Regionen betroffen, in denen sich die Menschen keine Lebensmittel mehr leisten können, weil sie bereits am unteren Ende der Einkommensskala angekommen sind. Dann führen schon geringe Preissteigerungen bei Ernährung, Energie oder Transport zu gravierenden Engpässen. Das zieht Proteste, vor allem der urbanen Unter- und Mittelklassen, nach sich.¹⁶

Obwohl sich die Nahrungsmittelpreiskrise inzwischen entspannt hat und die Bilder über Hungerrevolten aus den Medien verschwunden sind, hält der Trend der Verteuerung an. Die Preise für wichtige Grundnahrungsmittel lagen 2009/2010 deutlich über dem

Die neue Situation: Preisanstieg



Preisindizes für Nahrungsmittel

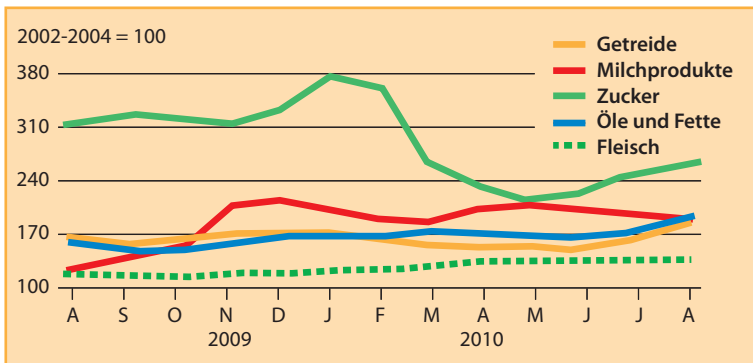


Abbildung 21 Preissteigerungen für Grundnahrungsmittel¹⁷

Durchschnittsniveau der Jahre 2002 bis 2004. Mitte des Jahres 2010 stiegen die Preise für Zucker, Getreide sowie Öle und Fette in kürzester Zeit wieder stark an (siehe Abbildung 21). Das belastet vor allem die armen Haushalte, da die steigenden Kosten nicht etwa durch Einkommenssteigerungen kompensiert werden. Die stockende Nachfrage nach Nahrung in den einkommensschwachen Regionen bremst den Anreiz zur Nahrungsmittelproduktion – eine weitere Negativspirale.

Zusammengefasst lässt sich also sagen, dass steigende Preise für Grundnahrungsmittel selbst bei wachsenden Einkommen zu weltweiter Nahrungsunsicherheit führen. Die sinkenden Getreidevorräte und Produktionsverluste durch Klimawandel, die Produktion von Agrartreibstoffen sowie die hohen Kosten für Energie, landwirtschaftliche Betriebsmittel und Transport verschärfen die Situation.

Verwendung und Verwertung von Nahrungsmitteln

Wenn Menschen trotz ausreichender Nahrung unterernährt sind, ist dafür häufig ein Mangel an Gesundheit, Hygiene und Fürsorge verantwortlich (siehe Box 8). Solche Missstände entstehen vor allem aus Unwissenheit und der fehlenden Ermächtigung (*empowerment*) der Frauen. Das beeinflusst das Ernährungsverhalten und die Ernährungssituation in den Familien insgesamt. Studien belegen, dass mangelnde Bildung der Mütter und Unterernährung von Kleinkindern einen deutlichen Zusammenhang aufweisen.¹⁸

Krankheit führt zu Unterernährung und umgekehrt (siehe Abbildung 22). Schlechte Ernährung bahnt den Weg für Infektionen, die schlechtere Verwertung von Nährstoffen (zum Beispiel bei Durchfall) führt wiederum zu Unterernährung – ein Teufelskreis.

Schlechte Umweltbedingungen, etwa mangelhafte Trinkwasserqualität, tragen zu mindestens 50 Prozent der Folgen von Unterer-

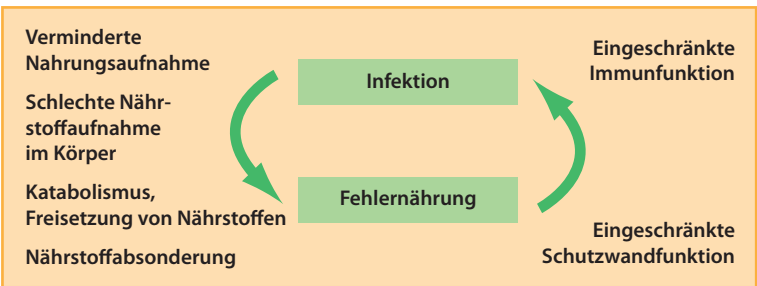


Abbildung 22 Wechselwirkungen zwischen Infektionen und Ernährung¹⁹

Unterernährung trotz Nahrungsangebot²⁰

- Schwangere und stillende Mütter decken oft nicht den erhöhten Bedarf an Nahrungskalorien und nehmen zu wenig Proteine für das Wachstum ihres Kindes auf. Sie leiden nicht nur unter Stress, sondern oft auch unter unbehandelten Infektionen (auch sexuell übertragenen Krankheiten). All dies führt in der Summe zu einem geringen Geburtsgewicht.
- Viele Mütter haben zu wenig Zeit, sich angemessen um ihre Kinder zu kümmern, wenn sie erneut schwanger sind. Sie sorgen nicht ausreichend für sich und ihre eigene Gesundheit.
- Mütter nutzen häufig aus Unkenntnis die erste Muttermilch (Kolostrum) nicht, obwohl sie sich besonders positiv auf das Immunsystem des Neugeborenen auswirkt.
- Stillende Mütter geben ihrem Säugling zu früh Beikost, obwohl die Muttermilch mindestens bis zum sechsten Lebensmonat ausreicht und Stillen nicht nur der beste Schutz vor Infektionen ist, sondern positive gesundheitliche Weichenstellungen für das gesamte Leben bewirkt (zum Beispiel Schutz vor Übergewicht und Diabetes).
- Insgesamt wird in den ersten 24 Monaten dem Kleinkind zu wenig angemessene Nahrung verabreicht: Entweder ist die Nährstoffdichte zu gering oder der Energiewert oder die Zusatznahrung wird zu spät eingeführt.
- Frauen und Kinder haben einen speziellen Bedarf an Mikronährstoffen oder Protein, dem häufig nicht entsprochen wird.
- Eltern wissen oft nicht, wie Kinder bei Krankheiten (zum Beispiel Durchfall) zu ernähren sind.
- Aufgrund unzureichender hygienischer Verhältnisse werden leicht Bakterien und Parasiten von Erwachsenen auf die Kinder übertragen.

nährung bei. In Kombination mit Unkenntnis über die korrekte Zubereitung von Nahrungsmitteln führt das zu Krankheiten. Parasiten und andere Erreger im Wasser sind für Säuglinge und Kinder die größte Gefahr, an schwerer Unterernährung zu erkranken und durch chronische Infektionen irreversible Wachstumsschäden zu erleiden, weil die aufgenommene Nahrung nicht ausreichend verwertet wer-

den kann. Fehlen gleichzeitig die Gesundheitsdienste und entsprechende Versorgungseinrichtungen zur schnellen Bekämpfung von Infektionen, stellen sich frühzeitig Entwicklungsschäden ein.

Durchfallerkrankungen (Diarrhoe) sind die meistverbreitete Infektionskrankheit und weltweit ein zentraler Faktor für Unterernährung und Tod von Kindern. Jedes Jahr sterben daran 1,5 Millionen Kinder.

HIV und AIDS

Auch HIV und AIDS stehen mit der Ernährung in enger Wechselwirkung. Vor allem in Afrika steigt die Zahl der Menschen, die mit dem Virus leben müssen, stetig an, insbesondere südlich der Sahara (siehe Abbildung 23).

Unter den HIV-Infizierten und AIDS-Erkrankten ist ein Großteil bereits arm und unterernährt, was den Zustand ihres angegriffenen Immunsystems noch weiter verschlechtert. Die HIV-Positiven sind oft appetitlos, nehmen deshalb weniger Nahrung auf und ihr Körper

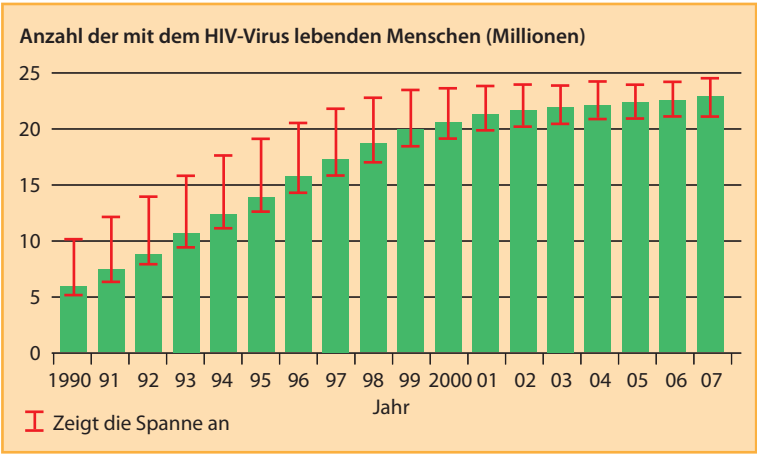


Abbildung 23 Geschätzte Zahl der Personen mit HIV in Subsahara-Afrika, 1990-2007²¹

absorbiert die Nährstoffe nicht ausreichend. Gleichzeitig haben HIV-/AIDS-Kranke aber einen höheren Energiebedarf, um ihren geschwächten Immunstatus zu kompensieren und die Wirksamkeit ihrer Medikamente zu erhöhen. HIV-/AIDS-Erkrankte fallen außerdem im Arbeitsprozess häufiger aus und benötigen dann Unterstützung ihrer Familien – diese Ressourcen gehen der Ernährungssicherung verloren.²²

Ob das Nahrungsangebot auch angemessen verwertet wird, hängt also vor allem von der richtigen Verwendung im Haushalt und dem Gesundheitszustand des Menschen ab und steht mit dem Ernährungsstatus in enger Wechselbeziehung.

Globale Vernetzungen

Hunger und Unterernährung sind nur dann in den Griff zu bekommen, wenn die Dynamik weltweiter Vernetzungen berücksichtigt wird. Dazu zählen langfristig wirkende Faktoren wie das Bevölkerungswachstum oder der Klimawandel, aber auch konjunkturelle Einflüsse: Naturkatastrophen, Energie- und Finanzkrisen oder Kriege. Zahlreiche Staaten haben keine kompetente und verlässliche politische Führung. In der Folge wurden Landwirtschaft und Ernährungssicherung jahre- oder jahrzehntelang vernachlässigt. Wenn hier keine substanziellen Veränderungen erzielt werden, treffen neue Krisen die Armen, die Hungernden und andere anfällige Bevölkerungsgruppen in Zukunft noch stärker.

Bevölkerungswachstum

Zentral für eine steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln ist natürlich das weltweite Bevölkerungswachstum. Lange Zeit verlief es nur langsam: Es dauerte mehrere tausend Jahre, bis um das Jahr 1800 herum eine Milliarde Menschen die Erde bevölkerten. Doch

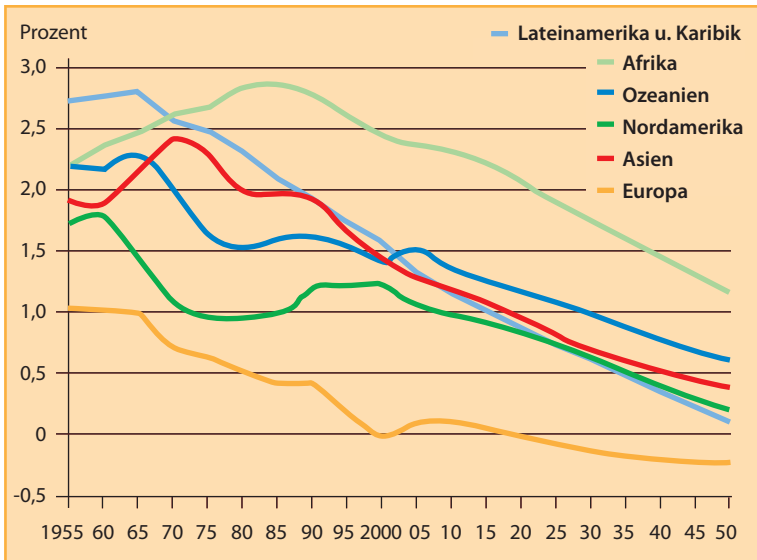


Abbildung 24 Sinkende Wachstumsraten der Bevölkerung²³

dann explodierten die Zahlen: Lebten im Jahr 1900 1,6 Milliarden Menschen auf der Welt, waren es 1987 bereits 5 Milliarden. Nur zwölf Jahre später – 1999 – wurden es 6 Milliarden. Ende 2011 werden es voraussichtlich 7 Milliarden sein. Die achte Milliarde ist vermutlich im Jahr 2024 erreicht (DSW 2010). Die Zunahme der Weltbevölkerung bleibt also rasant, auch wenn die Wachstumsraten der Bevölkerung in allen Weltregionen sinken (siehe Abbildung 24). Die meisten Menschen leben in Asien (60 Prozent der Weltbevölkerung), gefolgt von Afrika (15 Prozent), Europa (11 Prozent), Lateinamerika (9 Prozent) und Nordamerika (5 Prozent) (siehe Abbildung 25 und Tabelle 1).

Wohin führt der Weg? Die jüngsten Prognosen gehen davon aus, dass im Jahr 2050 knapp 9,5 Milliarden Menschen auf der Welt leben werden. Nahezu der gesamte Zuwachs wird in Entwicklungsländern und hier insbesondere in den am wenigsten entwickelten Ländern stattfinden. Während sich also in Afrika die Bevölkerung bis zur Mitte des Jahrtausends verdoppeln wird, nimmt die Zahl der

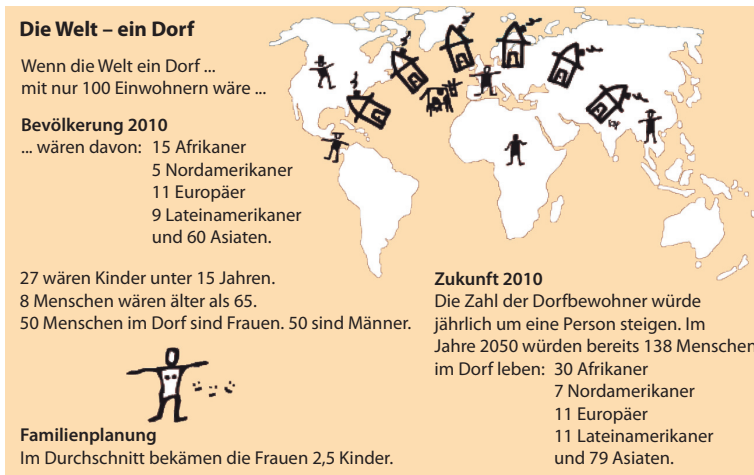


Abbildung 25 Fakten und Zahlen zur Weltbevölkerung²⁴

Europäer bis zu diesem Zeitpunkt um etwa 20 Millionen ab. Ungefähr 70 Prozent der Weltbevölkerung werden in städtischen Gebieten leben (heute sind es knapp 50 Prozent).²⁵

Bisher haben – weltweit gesehen – die Zuwächse der Nahrungsmittelproduktion mit dem Bevölkerungswachstum Schritt gehalten. Obwohl bis zum Jahr 2050 ein Drittel Menschen mehr zu ernähren sein wird, ist die FAO vorsichtig optimistisch, dass dies auch so bleibt. Eine erhöhte Nachfrage durch steigende Einkommen und sich wandelnde Ernährungsmuster werden dabei einen Produktionszuwachs von Nahrungs- und Futtermitteln um 70 Prozent gegenüber heute erforderlich machen. Das zumindest sind die auf Hochrechnung basierenden Prognosen.

Treffen sie zu, dann wird die jährliche Getreideproduktion von heute 2,1 Milliarden auf 3 Milliarden Tonnen anwachsen müssen, die Produktion von Fleisch von 270 auf dann 470 Millionen Tonnen. Um diese Zuwächse erreichen zu können, sind positive Rahmenbedingungen und hohe Investitionen in die landwirtschaftliche Produktion – geschätzte 83 Milliarden US-Dollar jährlich – notwendig. Doch die landwirtschaftlichen Flächen können nicht beliebig ausge-

Region	Bevölkerung Mitte 2010	Natürliche Wachstumsrate	Projektion 2025	Projektion 2050
Welt	6,892	1,2	8,108	9,485
Industrieländer	1,237	0,2	1,290	1,346
Entwicklungsländer	5,656	1,4	6,819	8,159
Entwicklungsländer ohne China	4,318	1,7	5,343	6,722
Afrika	1,030	2,4	1,412	2,084
Lateinamerika und Karibik	585	1,3	668	729
Nordamerika	344	0,6	391	471
Europa	739	0,0	747	720
Asien	4,157	1,2	4,845	5,424

Tabelle 1 Bevölkerungsprojektionen (in Milliarden)²⁶

weitert werden. Die Zuwächse müssen also vor allem in Entwicklungsländern und über Produktivitätssteigerung erfolgen.²⁷

Es gibt eine Reihe ernst zu nehmender Stimmen,²⁸ die eine zukünftige Nahrungskrise durchaus für möglich halten und – entgegen positiver Prognosen – auf sinkende Produktivitätszuwächse, Einflüsse des Klimawandels und Nutzungskonkurrenz auf landwirtschaftlichen Flächen verweisen. Eine solche Krise würde besonders die importabhängigen Länder und die Armen treffen. Nicht nur quantitative Produktionssteigerungen, sondern auch ein qualitativer Wandel und eine effizientere Nutzung vorhandener Nahrungsmittel sind nötig: Die Produktion und Verteilung von Nahrungsmitteln

muss unempfindlicher gegenüber natürlichen und menschengemachten Krisen und nachhaltiger werden sowie bestehende Ungleichgewichte in der Verteilung besser ausgleichen.

Produktion und optimale Nutzung ausreichender Nahrungsreserven für alle Menschen werden also durchaus zu einer neuen Herausforderung. Über Jahrzehnte galt das Welternährungsproblem vor allem als eine Frage des gerechten Zugangs aller Menschen zu einem insgesamt ausreichenden Nahrungsangebot. Es könnte jedoch zukünftig zu einem Problem ausreichender Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln werden. Diese Gefahr wird die nationalen und internationalen Akteure der Landwirtschaftsentwicklung zunehmend beschäftigen.

Weltweiter Klimawandel

Der Klimawandel (siehe Definition in Box 9) hat weltweit enorme Auswirkungen auf Ressourcen und Lebensbedingungen – und damit auch auf Nahrungs- und Ernährungssicherheit.²⁹

Direkt wirkt der Klimawandel auf Erträge, Pflanzenkrankheiten und Bodenfruchtbarkeit, indirekt auf wirtschaftliches Wachstum, Einkommensverteilung und die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten. Da Temperatur und Niederschläge die Produktionsfaktoren Boden und Wasser beeinflussen, außerdem steigende Meeresspiegel und extreme Wetterlagen hinzukommen, werden massive Veränderungen in der Nahrungsmittelproduktion erwartet.

Klimawandel – Definition des IPCC³⁰

Laut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) bezeichnet der Begriff eine Veränderung des Klimas, die – sei es durch natürliche Variabilität oder als Ergebnis menschlicher Aktivität – für Dekaden oder länger bestehen bleibt. Identifiziert wird er durch eine Veränderung des Mittelwerts oder bestimmter Variablen.

Box 9

Auch wenn sich das landwirtschaftliche Ertragspotenzial global gesehen durch den Klimawandel kaum verändern soll,³¹ sieht die Situation regional anders aus. Afrika, einer Region, die schon heute mit schwierigen klimatischen Anbaubedingungen zu kämpfen hat, drohen durch Trockenheit Ernteeinbußen bis zu 50 Prozent bereits innerhalb der nächsten zehn Jahre. Auch für Zentral- und Südasien sowie für Lateinamerika werden in diesem Zeitraum regional Ernterückgänge von rund 30 Prozent erwartet. Je nach Temperaturanstieg, Art der Feldfrucht und Breitengrad kann es punktuell auch zu Produktionssteigerungen kommen: In mittleren und hohen Breitengraden sollen die Getreideerträge (bei mittlerer Erwärmung um ein bis drei Grad Celsius) leicht ansteigen – jenseits davon aber sinken.

Regional bedroht der Klimawandel die Existenz von Milliarden von Menschen, denn er erschwert den Zugang zu Nahrungsmitteln: Durch die geringere landwirtschaftliche Produktivität wird das Angebot sinken und die Nahrungsmittelpreise werden ansteigen. Außerdem wird die Verwertung der Nahrung durch Krankheiten (zum Beispiel Verbreitung von Erregern) beeinträchtigt werden.

Nach Schätzungen steigt die Zahl der von Hunger bedrohten Personen durch den Klimawandel bis zum Jahr 2050 um 10 bis 20 Prozent. Es werden 21 Prozent (24 Millionen) mehr unterernährte Kinder erwartet. Arme Menschen werden besonders betroffen sein, weil für die Mehrheit von ihnen Land- und Viehwirtschaft sowie Fischerei die wichtigsten Einkommens- und Nahrungsmittelquellen sind.

Der Anstieg des Hungers könnte um mindestens 5, vielleicht sogar bis zu 50 Prozent verringert werden, wenn die Landwirtschaft den veränderten Bedingungen angepasst würde, zum Beispiel die Anbauzeiten sich veränderten oder optimale Bewässerungssysteme errichtet würden. Generell aber gilt auch hier, dass die Ursache direkt bekämpft werden sollte: Maßnahmen gegen den Klimawandel sind eine Investition in die Zukunft zur Sicherung der Welternährung.

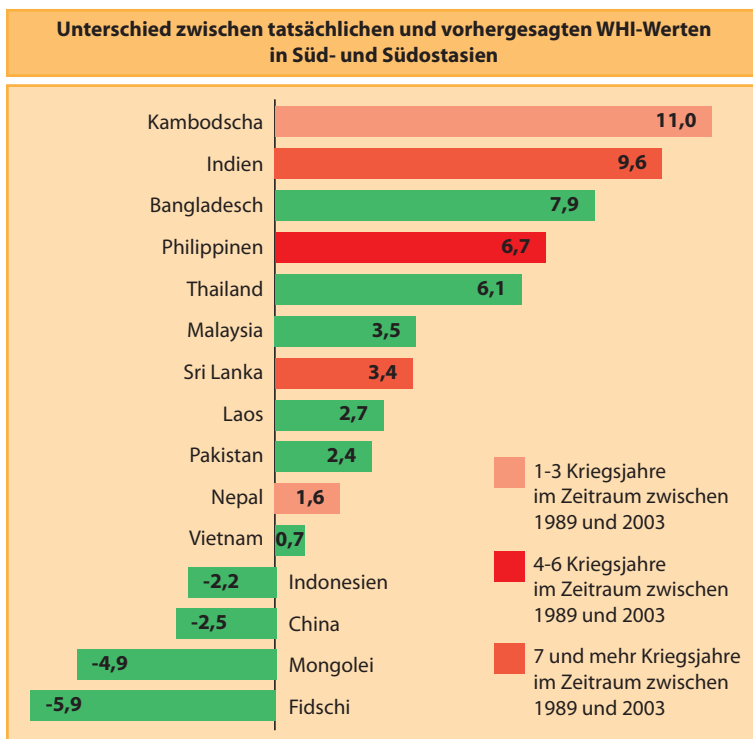


Abbildung 26 Kriege und Auswirkungen auf Nahrungs- und Ernährungsunsicherheit in Süd- und Südostasien³²

Kriege und Konflikte

Hunger führt zu Konflikten (siehe Kapitel 2), und Konflikte verstärken den Hunger. Märkte in Kriegsgebieten funktionieren häufig nicht mehr oder sind unsicher. Felder, Ernten und Transportwege werden zerstört, Vieh getötet. Dünger und Maschinen werden knapp, wirtschaftliche Produktionsanreize fehlen. Arbeitskräfte werden knapp, wenn Mord, Vertreibung und Truppenrekrutierung den Alltag bestimmen. Krisenländer oder auch solche, die gerade einen bewaffneten Konflikt überstanden haben, weisen im Verhältnis zu ihrem Bruttoinlandsprodukt oft einen schlechteren Welt-

Box 10

Nahrungs- und Ernährungssicherheit von Flüchtlingen und Binnenvertriebenen – ein Beispiel aus Sierra Leone³³

Die 55-jährige Fatmata Gojo aus Simbaru-Tawahun im Kenema Distrikt erinnert sich mit Schrecken an den Krieg 1991 bis 2002 und den schwierigen Neuanfang danach:

»Als der Krieg in die Nähe unseres Dorfs kam, versteckte sich unsere Familie nachts im Wald in der Nähe des Dorfs. Wenn die Schüsse nicht aufhörten, blieben wir im Wald, manchmal eine ganze Woche lang, ohne Nahrung und ohne Schutz vor Regen. Einige Dorfbewohner sind so im Wald verhungert. Als die Schüsse aufhörten, glaubten viele Dorfbewohner, dass sie nun sicher ins Dorf zurückzukehren können, um Essen zu holen. Allerdings waren die Rebellen noch in der Nähe und überfielen die Rückkehrer. Viele haben sie getötet, andere entführt. Auch mein Mann wurde umgebracht. Daraufhin flüchtete ich mit meinen sechs Kindern zu meiner Mutter im benachbarten Chieftom. Vor zehn Jahren bin ich in mein Dorf zurückgekehrt. Damals brachte ich ein paar Nahrungsmittel mit für den Anfang. Außerdem haben wir eine kleine Kakaopflanzung, die uns etwas Geld einbringt. Doch es fällt mir schwer, die Pflanzung in Schuss zu halten, weil wir nicht genügend Arbeitskräfte haben. Die Ernte ist mager, der Verdienst von etwa 27 US-Dollar im Jahr auch.«

hunger-Index auf (siehe Abbildung 26) als Länder ohne solche Konflikte.

Zugang zu Land war zum Beispiel eine wichtige Forderung der Rebellen in den Bürgerkriegen Mittelamerikas – als Folge lang andauernder Nahrungsmittelkrisen. Die Kontrolle über Land und Wasser steht im Zentrum der kriegerischen Auseinandersetzungen im Sudan.³⁴ Flüchtlinge und Vertriebene verstärken das Konfliktpotenzial. Jährlich sind rund 42 Millionen Menschen innerhalb ihres eigenen Landes (27 Millionen Binnenvertriebene) oder über die Grenzen hinweg (15 Millionen Flüchtlinge) auf der Flucht.³⁵ Ein Beispiel aus Sierra Leone (siehe Box 10) verdeutlicht, was eine solche Situation für die Nahrungs- und Ernährungssicherheit der Betroffenen bedeutet.

In den von Krisen und Konflikten betroffenen Bevölkerungsgruppen ist Unterernährung vor allem in den akuten Phasen kriegesischer Auseinandersetzungen besonders häufig, zeigen Daten des Ernährungskomitees der Vereinten Nationen (UN SCN). Landminen als Erbe von Kriegen und Konflikten bleiben auch im Wiederaufbau ein massives Hindernis für die Nahrungs- und Ernährungssicherung. Die verminten Flächen sind für landwirtschaftliche und andere produktive Nutzung zunächst unbrauchbar.

Hilfeleistungen für Betroffene müssen so geplant und umgesetzt werden, dass sie bestehende Konflikte nicht weiter anheizen oder gar neue auslösen. Der unter dem Schlagwort *do no harm* bekannt gewordene Ansatz trägt diesen Überlegungen Rechnung: So handeln zum Beispiel Organisationen in ihrem Bemühen um eine neutrale Haltung mit sämtlichen, vor Ort ansässigen oder tätigen, aufständischen, staatlichen oder sonstigen Akteuren Nahrungsmittellieferungen aus. Dabei müssen sie sich oft auf Zusagen zu freiem Geleit verlassen und dafür auch Zugeständnisse machen.³⁶

Aggressive Agrarpolitik der Europäischen Union

Die landwirtschaftliche Produktion in den Ländern der Europäischen Union (EU) ist seit mehr als fünf Jahrzehnten in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) geregelt. Die Ziele dieser Politik wurden mit dem Vertrag der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) von 1957 festgelegt und sind auch mit dem Reformvertrag von Lissabon seit 2009 unverändert geblieben. Nach wie vor geht es um die Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft, eine angemessene Lebenshaltung für die landwirtschaftliche Bevölkerung, die Stabilisierung der Märkte sowie die Sicherstellung der Versorgung und angemessener Verbraucherpreise.

Die GAP wurde über die Jahrzehnte vielfältigen Anpassungen und Reformen unterzogen. Die Einführung von Marktordnungen mit Preis- und Absatzgarantien (Subventionen) für nahezu alle

landwirtschaftlichen Produkte führte – zusammen mit dem technischen und biologischen Fortschritt – zu exzessiven Überschüssen. Die damit verbundenen Kosten für Aufkauf, Lagerung, Exportstützung, Nahrungsmittelhilfe und -vernichtung trieb Mitte der achtziger Jahre die Agrarausgaben der EU so in die Höhe, dass der Finanzrahmen gesprengt wurde. Mit der Einführung von Direktzahlungen an landwirtschaftliche Betriebe seit 1992 sollten die Einkommenswirkungen der Subventionen verbessert werden. Erst mit der Reform von 2003 wurden die Direktzahlungen von der Produktion entkoppelt und an die Einhaltung von Umwelt-, Tierschutz- und Lebensmittelsicherheitsstandards gebunden. Insgesamt werden heute Aspekte der Umwelt-, Entwicklungs-, Struktur- und Außenwirtschaftspolitik stärker berücksichtigt als früher.

41 Prozent des EU-Haushaltes, der 2010 rund 58 Milliarden Euro betrug, entfallen auf die GAP. Deutschland ist Nettoszahler und leistet mit einem jährlichen Agrar-Nettosaldo zwischen 29 und 37 Milliarden Euro einen beachtlichen Beitrag.³⁷ 2013 soll die GAP im Kontext des mehrjährigen Finanzrahmens der EU für die Jahre 2014 bis 2020 neu ausgerichtet werden. Die Bundesregierung setzt sich für eine Weiterentwicklung des europäischen Landwirtschaftsmodells ein, das sich aus ihrer Sicht bewährt hat. Dieses Modell verbindet die wettbewerbsfähige Erzeugung von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen mit Leistungen für das Gemeinwohl (zum Beispiel Aufrechterhaltung des Schutzes und der Erholungsfunktion der Landschaft und Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen). Die Marktorientierung soll gestärkt, die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert, die ressourcenschonende, nachhaltige Produktion unterstützt werden. Dem Wunsch der deutschen Regierung entsprechend soll die GAP einer Konsistenz- und Kohärenzprüfung unterzogen werden, um ihre Rolle bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, zum Beispiel im Kontext von Welternährung und den Millenniumsentwicklungszielen, bewerten zu können.³⁸

Diese Verhandlungsposition wird massiv kritisiert.³⁹ Ein Aktionsbündnis aus 14 national und international tätigen Organisationen

unter dem Dach des Forum Umwelt und Entwicklung hält sie aus bäuerlicher, Umwelt- und Entwicklungsperspektive für ungeeignet, um der globalen Verantwortung der EU als größtem Akteur auf dem Weltagrarmarkt gerecht zu werden. Exportsubventionen und Produktdifferenzierungen auf Teilmärkten, so die Argumentation, führten zu einem erheblichen Druck auf die Weltagrarmärkte, der – im Zusammenwirken mit den derzeit geltenden handelspolitischen Regelungen (siehe nachfolgender Abschnitt) – arme Kleinbauern um ihre Existenz bringe und damit Hunger und Armut in vielen Entwicklungsländern verschärfe.

Handelshemmnisse verzerren den Wettbewerb

Die Kontroverse um Nutzen und Schaden von Freihandel oder Protektionismus begleitet die Weltgemeinschaft seit Jahrzehnten. Sie war Streitthema in diversen internationalen Handelsrunden – etwa bereits im Rahmen des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens von 1947 (GATT) und seit 1995 im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO). Diese globalen handelspolitischen Regelungen begünstigen immer noch die Landwirtschaft im industrialisierten Norden. Mit der Doha-Entwicklungsrunde vom November 2001 rückten erstmals die Bedürfnisse und Interessen der Entwicklungsländer stärker ins Zentrum der Diskussionen (siehe Box 11). Allerdings führten jahrelange Verhandlungen noch immer nicht zu einem entsprechenden Abkommen.

Multilaterale Handelsabkommen können die Ernährungssicherung gefährden. Weil die bisherigen Regelungen Subventionen für die Landwirtschaft sowie Exportkredite, Staatshandelsunternehmen und Nahrungsmittelhilfe zulassen, die landwirtschaftlichen Zölle überdies niedrig sind, hindern sie Entwicklungsländer daran, ihre eigene Produktion zu schützen und zu erhöhen. Die Produzenten dieser Länder haben keine Möglichkeit, sich dagegen zur Wehr zu setzen.⁴⁰

Agrarverhandlungen im Rahmen der WTO – Interessen der Entwicklungsländer⁴¹

Die zentralen Verhandlungsthemen sind:

- weiterer Abbau der internen Marktstützung,
- vollständige Abschaffung aller Exportsubventionen und
- weitere Marktöffnung durch Zollabbau.

Grundsätzlich besteht Einigkeit darüber, dass Entwicklungsländern geringere Abbauverpflichtungen auferlegt und längere Übergangsfristen in der Neuregelung ihrer Handelspolitik eingeräumt werden. Die am wenigsten entwickelten Länder sollen von allen Verpflichtungen ausgenommen bleiben. Sie erhalten freien Zugang zu den Märkten in allen Industrie- und Entwicklungsländern, die dazu bereit sind. Die EU tritt dafür ein, auch nicht handelsbezogene Aspekte (wie Verbraucher-, Umwelt- und Tierschutz) in einer neuen Vereinbarung zu berücksichtigen. Außerdem hat sie sich bereits Ende 2005 bereit erklärt, ihre Exporterstattungen vollständig abzubauen, wenn andere Verhandlungspartner Vergleichbares tun.

Ein Abschluss der WTO-Verhandlungen ist allerdings wegen vieler unterschiedlicher Auffassungen der Verhandlungspartner – unter anderem im Agrarbereich – nicht abzusehen.

Als Reaktion auf die Nahrungsmittelpreiskrise haben eine Reihe von Ländern Exportbeschränkungen für ihre eigene Produktion verhängt und die Preise reglementiert. Andere Länder bauten Import-schranken ab. Kurzfristig helfen solche Eingriffe den Verbrauchern, mittel- und langfristig jedoch können sie sich negativ auswirken: Sie verringern die internationalen Handelsmengen, machen die Preise anfälliger für Schwankungen und bremsen die lokale Produktion. Sie untergraben – ähnlich wie die Handelsverzerrungen reicher Staaten gegenüber den Entwicklungsländern – einen möglichen Nutzen von Freihandel.⁴²

Subventionierte Exporte aus der EU und den USA überschwemmen heimische Märkte in Afrika, Asien oder Lateinamerika. Zum Beispiel ist in Haiti oder in Westafrika importierter Reis billiger als

Subventionierte Milchexporte nach Burkina Faso und Kamerun⁴³

Der Verbrauch von Milchprodukten steigt weltweit, auch in denjenigen Entwicklungsländern, die bisher wenig Milch konsumiert haben. Der Bedarf wird teilweise durch den lokalen Markt, teilweise durch Importe gedeckt. Dabei bedroht Milchpulver aus Europa und den USA den Aufbau einer lokalen Milchwirtschaft und lokaler Märkte, zum Beispiel in Burkina Faso und in Kamerun.

Neben Milchpulver werden in Burkina Faso auch gesüßte und ungesüßte Kondensmilch, Joghurt sowie Käse und Butter aus der EU importiert. Die erheblichen Preisunterschiede zwischen den günstigeren importierten und den teureren lokal hergestellten Produkten schwächen langfristig den Aufbau einer lokalen Milchindustrie: Das unzureichende Einkommen lokaler Produzenten verhindert Investitionen in eine für die ganzjährige Milchproduktion notwendige Fütterung sowie in Molkereien, Lagerung, Kühlung und Transport. Frischmilch ist so zu einem Luxusprodukt geworden. Burkina Faso muss hohe Ausgaben für Milchimporte tätigen.

In Kamerun haben sich Kleinbauern – teilweise mit Unterstützung aus der Entwicklungszusammenarbeit – eine Existenz in der Milchproduktion aufgebaut. Milchpulverimporte gefährden sie. Zwar decken die Produzenten ihren Eigenbedarf und können ihre Produkte sowie Rinder und Dung direkt vermarkten. Doch weil zwischen Januar 2008 und April 2009 der Importpreis für Milchpulver stark sank, musste die lokale Molkerei schließen. Der Konkurs des einzigen größeren kommerziellen Abnehmers für Milch nahm den Kleinbauern den lokalen Markt.

lokal produzierter. Kritik lösten auch in den neunziger Jahren Rindfleischexporte zunächst nach Westafrika und einige Zeit später ins südliche Afrika aus. Ausländisches Milchpulver in Bangladesch, Burkina Faso und Kamerun (siehe Box 12), importierte Tomatenpaste in Ghana und Billig-Geflügelteile in Ghana, Benin, Togo und Kamerun störten die dortigen Märkte massiv. Das beeinträchtigt den Zugang zu angemessener Ernährung für die lokale Bevölkerung und verstärkt die Abhängigkeit der Importländer vom Weltmarkt.

Die Agrar- und Handelspolitik der EU misst mit zweierlei Maß: Sie schützt die eigene Landwirtschaft und Ernährungsindustrie, drängt aber mit Hilfe bi- und multilateraler Handelsabkommen die Entwicklungsländer zu einer weit reichenden Marktöffnung für europäische Agrarprodukte.⁴⁴

Notwendig wäre deshalb, in Handelsverträge Instrumente zum Schutz gegen Massenimporte einzubauen. Solche Schutzklauseln sollten dem Gemeinwohl dienen und Aspekte wie Umweltschutz und soziale Gerechtigkeit in den Vordergrund stellen. In der Summe geht es weniger um die häufig thematisierte Debatte Freihandel versus Protektionismus, sondern um Schutz- und Steuerungsmechanismen, die eine nachhaltige Entwicklung weltweit ermöglichen.⁴⁵

Neben diesen globalen Handelsbeschränkungen sind aber auch regionale und nachbarstaatliche Strukturen und Regelungen – zum Beispiel komplizierte und langwierige Zollabfertigungen – hinderlich für einen freieren Warenverkehr zum Nutzen möglichst vieler Produzenten und Händler. Afrika ist der zweitgrößte Kontinent der Welt, die Märkte sind jedoch klein und ein Großteil des Handels erfolgt immer noch mit nicht-afrikanischen Ländern. Lediglich 10 Prozent des Handels finden zwischen afrikanischen Staaten statt. In Südostasien macht dieser intraregionale Handel schon 50 Prozent aus, in der EU sogar 74 Prozent.⁴⁶

Agrartreibstoffe konkurrieren um Anbauflächen

Ausgelöst durch die Energiepolitik zahlreicher Industrienationen wie auch fortgeschrittener Entwicklungsländer, die auf die Ölpreiskrise wie auf die Notwendigkeit des Klimaschutzes reagiert, haben Agrartreibstoffe, auch Biotreibstoffe genannt, in den vergangenen Jahren einen enormen Aufschwung erlebt. Ihre wirtschaftliche Förderung soll den Ersatz fossiler Brennstoffe durch nachwachsende Energieträger vorantreiben. Zu solchen landwirtschaftlichen Roh-

Agrartreibstoffe der ersten und der zweiten Generation⁴⁷

Box 13

Treibstoffe aus Soja, Mais, Palmöl und Zuckerrohr werden als Agrartreibstoffe der »ersten Generation« bezeichnet.

Zur sogenannten »zweiten Generation« zählen pflanzliche Energieträger, die bisher eher auf dem Abfall landeten oder auf marginalen Flächen, aber auch in Holzplantagen angebaut wurden. Dazu gehören Zellulose, Lignin und andere Kohlenstoffverbindungen, die beispielsweise aus Bäumen, Gräsern und Maisstängeln gewonnen werden. Technologische Verbesserungen ermöglichen ihre intensivere Nutzung als Treibstoff. Diese Produkte stehen seltener in Konkurrenz zu Flächen für den Nahrungsmittelanbau oder zu den Nahrungsmitteln selbst. Allerdings ist bisher nicht gesichert, dass das durchaus vorhandene Potenzial auch tatsächlich erfolgreich genutzt und Schaden für die Nahrungs- und Ernährungssicherheit vermieden werden kann. Ob und wann die Agrartreibstoffe dieser zweiten Generation großflächig zum Einsatz kommen, ist genauso ungewiss wie die Antwort auf die Frage, ob sie jene der ersten Generation tatsächlich ersetzen werden. Offen ist auch, welche Konsequenzen eine solch breite Nutzung von Biomasse aller Art für Umwelt und Landwirtschaft haben wird.

stoffen und Nutzpflanzen gehören zum Beispiel Mais, Zuckerrohr, Ölpalmen und Sojabohnen oder auch Jatropha (Brechnuss).

Agrartreibstoffe zehren nicht nur an den begrenzten Ressourcen der Landwirtschaft, etwa Boden und Wasser. Sie führen auch zu einer Nutzungskonkurrenz: Produkte, die der Ernährung dienen, werden nun »verheizt«. Daneben stehen die Agrartreibstoffe auch deshalb zunehmend im Fokus der Kritik, weil ihre Bilanz an Treibhausgasen je nach Feldfrucht sehr unterschiedlich ausfällt. Vor allem, wenn man den gesamten Lebenszyklus von der Produktion bis zur Verarbeitung, einschließlich veränderter Landnutzung, berücksichtigt, befördern Agrartreibstoffe großflächige und industrialisierte Landwirtschaft in Monokulturen und die Abholzung von Regenwäldern. Sie verdrängen (Klein-)Bäuerinnen und Bauern von ihren Feldern.

Deutschland setzte im Jahr 2009 eine Nachhaltigkeitsverordnung in Kraft, die für den Biomassestrom- und Biokraftstoffbereich die

Berücksichtigung von Umwelt- und Naturschutzaspekten verlangt. Soziale Fragen und Aspekte der Ernährung werden jedoch kaum berücksichtigt. Wie sich der stark von politischen Anreizen geprägte Markt für Agrartreibstoffe entwickeln wird, ist im Moment kaum vorhersehbar. Wichtige Einflussfaktoren sind neben politischen Rahmensetzungen zukünftige Trends bei den Ölpreisen und Agrartreibstoffen der zweiten Generation (siehe Box 13).⁴⁸

Landnahmen – *landgrabbing*

Die wachsende Nachfrage nach Agrarprodukten aller Art hat in Industrie- und Schwellenländern zu einem steigenden Interesse an Landbesitz und finanziellen Beteiligungen an der Landwirtschaft in Drittländern (oft Entwicklungsländern) geführt. Neu daran ist nicht nur das Ausmaß, in dem solche Investitionen passieren, sondern auch, dass auch Regierungen als Investoren auftreten und weniger Hochpreisprodukte für den Weltmarkt (zum Beispiel Blumen und Gemüse) angebaut werden, sondern zunehmend Grundnahrungsmittel oder Energiepflanzen für die Nahrungs- oder Energiesicherung der investierenden Länder.

Trotz der unsicheren Datenbasis zu dieser Entwicklung wird deutlich, dass bereits eine Vielzahl von Investoren aus Industrie- und Entwicklungsländern nahezu überall auf der Welt an Landgeschäften beteiligt ist. Eine Studie registrierte 141 Verträge über Flächen von jeweils mindestens 5 000 Hektar in 33 Ländern, insbesondere in Afrika (95 Verträge) und Asien (30 Verträge), aber auch in Europa und Zentralasien (jeweils zehn Verträge) und Lateinamerika (sechs Verträge).⁴⁹ Viele der Verträge betreffen Flächen von mehr als 100 000 Hektar, einzelne sogar mehr als eine Million Hektar. Besonders lukrativ für Investoren scheinen Madagaskar (23 Verträge), Äthiopien (16 Verträge), Sudan (neun Verträge), Kambodscha (zwölf Verträge) sowie mit jeweils fünf Verträgen Laos und die Philippinen zu sein.

Investitionen in die ländliche Entwicklung, darüber herrscht Einigkeit, sind notwendig. Ihr Fehlen hat besonders in Afrika zu Hunger und Unterernährung beigetragen.⁵⁰ Pro und Contra solcher Investitionen, die Auswirkungen auf die wirtschaftliche, soziokulturelle und ökologische Entwicklung in den Ländern haben, werden jedoch kontrovers diskutiert.⁵¹ Positiv wirkt es sich aus, wenn die Investitionen die Produktivität des Bodens steigern, den Zugang zu Land und Märkten verbessern, zusätzliche Arbeitsplätze in vor- und nachgelagerten Bereichen schaffen und weitere sekundäre Entwicklungsimpulse im regionalen Kleingewerbe und Dienstleistungsbereich geben. Dem gegenüber steht eine Vielzahl negativer Auswirkungen, zum Beispiel Verletzungen bestehender Landrechte. Man nennt das *landgrabbing*.

»Es gibt kein (so genanntes) ungenutztes Land – das ist ein großer Mythos. Es gibt kein Land ohne irgendeine Form von Nutzungsrechten.«

Michael Taylor, Programm-Manager für Landpolitik in Afrika, Sekretariat der Internationalen Land Koalition⁵²

Vertragsverhandlungen sind oft intransparent und orientieren sich stark an den Interessen der Investoren. Die direkt betroffenen Nutzer des Landes, in das investiert werden soll, oft Kleinbauern und Viehzüchter ohne Lobby, sind meistens nicht an den Verhandlungen beteiligt. Sie werden ihrer formalen oder traditionellen Nutzungsrechte beraubt. Ihre Ernährungssicherung wird gefährdet. Box 14 verdeutlicht das am Beispiel Kambodscha.

Diese Kontroverse macht deutlich, dass Investitionen in Landbesitz oder -nutzung durch entsprechende politische und gesetzliche Rahmenbedingungen reguliert werden müssen sowie durch eine konsequente Kontrolle ihrer Umsetzung. Nur dann sind wichtige Voraussetzungen geschaffen, um die Potenziale solcher Investitionen auszuschöpfen und Risiken im Rahmen zu halten. Vorschläge für Prinzipien für verantwortliche Investitionen in die Landwirtschaft liegen vor.⁵³ Die Skepsis bleibt, ob diese tatsächlich im Sinne der Nahrungs- und Ernährungssicherung in der Welt wirken werden.

Box 14

Landgrabbing – das Beispiel Kambodscha⁵⁴

Land, das »nicht genutzt« wird, gibt es in Kambodscha nur an Extremstandorten, beispielsweise im Hochgebirge. Wenn an ausländische Investoren vermeintlich freies Land verpachtet oder verkauft wird, so bedeutet das meist nur, dass die Landrechte nicht festgestellt oder festgeschrieben wurden. So wurden während der Zeit der Roten Khmer (1975-1979) sämtliche Kataster-Unterlagen vernichtet. Seit Anfang der neunziger Jahre ist es wieder möglich, Landtitel registrieren zu lassen. Doch nur etwa 14 Prozent der geschätzten 4,5 Millionen Anträge sind bisher bearbeitet worden. Gleichzeitig kann die Regierung nun wieder wirtschaftliche Landkonzessionen an private Investoren vergeben, um die öffentlichen Einnahmen zu erhöhen und die Entwicklung in armen ländlichen Regionen zu fördern. Die Landvergabe verlief in den meisten Fällen jedoch nicht im gesetzlichen Rahmen und mit den genannten Zielsetzungen, sondern ermöglichte einer korrupten Elite, sich privat zu bereichern. So wird geschätzt, dass bis Ende der neunziger Jahre mehr als ein Drittel der ländlichen Bevölkerung von ihrem Land vertrieben wurde, um dieses über Konzessionen neu zu vergeben. Mindestens 42 Prozent davon werden inzwischen von ausländischen Investoren gehalten.

Das führte zu Verarmung und Hunger. Besonders betroffen sind indigene Bevölkerungsgruppen: Zwar ist ihr Recht auf kollektiven Landbesitz und traditionelle Nutzung der natürlichen Ressourcen anerkannt. In der Praxis aber wird es durch die Vergabe von Forstkonzessionen und späterer Umwandlung von Waldgebieten in Plantagen immer wieder verletzt.

Spekulationen mit Nahrung

Nicht nur das Land, auch die landwirtschaftlichen Produkte sind zu attraktiven Spekulationsobjekten geworden. Zwar ist es nicht möglich, die Auswirkungen dieser Entwicklung auf die Nahrungsmittelpreiskrise und Ernährungssituation präzise zu beziffern. Doch trotz unterschiedlicher Einschätzung besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass die Folgen beträchtlich sind.⁵⁵ Die Preise von Nahrungs-

mitteln sind das Ergebnis von tatsächlichem Angebot und realer Nachfrage auf den Märkten – den sogenannten *fundamentals*. Entscheidend sind aber auch fiktive Erwartungen zur Preisentwicklung und Spekulationen.

Als Spekulanten treten verschiedenste Akteure auf. Dazu gehören zum einen Akteure, deren Handeln unter normalen Bedingungen keine wesentliche Rolle spielt: Regierungen, Bauern, Haushalte, kleine Händler und andere. In der Krise können sie allerdings durchaus von Bedeutung sein. Hinzu kommen kommerzielle Händler, die sich lediglich gegen Preisrisiken absichern wollen sowie eine dritte Gruppe nicht-kommerzieller Händler, die auf kurzfristige Profite setzen: die Spekulanten.

Spekulation mit Nahrungsmitteln und Agrarrohstoffen ist kein neues Phänomen. In Form von *futures* – das sind Verträge, die erst in der Zukunft wirksam werden – sind sie als eine Art Risikoversicherung gegenüber Preisschwankungen durchaus sinnvoll und nützlich. Landwirte, kommerzielle Händler und Verarbeiter sichern reale Warentransaktionen gegen Preisänderungen in der Zukunft ab. Dadurch werden Preisrisiken tendenziell eher abgedeckt als verursacht.

Ein Hebel der Nahrungsmittelpreiskrise von 2007/2008 könnte jedoch gewesen sein, dass Banken und Fondsgesellschaften aufgrund zusammenbrechender Immobilien- und Kreditmärkte nach neuen Anlageformen suchten und in den Handel mit Agrarrohstoffen eingestiegen sind. Dabei ging es vor allem um eine Diversifizierung ihrer Anlagen und kurzfristige Gewinne. Es ging nicht um tatsächliche Warentransaktionen.

Bereits Ende 2007 war der Anteil der Kaufobligationen nicht-kommerzieller Händler bei Getreide und Sojabohnen signifikant angestiegen. Im ersten Quartal 2008 war zudem das Volumen der global gehandelten *futures* und Optionen für Getreide um 32 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum im Vorjahr gestiegen.⁵⁶ All das kann als Hinweis für eine »Preisblase« angesehen werden, die sich nicht durch die fundamentalen Marktgegebenheiten allein erklären lässt.⁵⁷

Solche globalen Geldströme in die Märkte für Agrarrohstoffe, einschließlich Nahrungsmittel, sind bisher nicht reguliert und deshalb unkontrolliert. Sie erhöhen die Anfälligkeit für Preisschwankungen sowie das Risiko für Nahrungsmittelimporteure und -konsumenten mit Auswirkungen auf Millionen von Menschen.

Welche Bedrohung Spekulation für die Weltagrarmärkte weiterhin darstellt, machte der massive Anstieg der Weizenpreise Mitte des Jahres 2010 deutlich. Sie schossen auf den höchsten Stand seit 2008. Zwar wurden als Ursachen Ernteaufschläge wegen Trockenheit in Russland, der Ukraine, Kasachstan und Westaustralien geltend gemacht, außerdem Überschwemmungen in Pakistan, Indien und China sowie hohe Niederschläge in Kanada. Doch die FAO betonte, dass die Getreidereserven ausreichen, um diese Aufschläge zu kompensieren. Ursachen der Preissteigerungen auf dem Lebensmittelmarkt waren vielmehr fehlende Regulierungen, die der Spekulation den Weg bereiten.⁵⁸

Nahrungssicherung als Stiefkind kurzsichtiger Politik

Entscheidungsträger auf globaler, nationaler und regionaler Ebene haben zwar immer wieder politische Selbstverpflichtungen und Investitionszusagen zur Stärkung der Nahrungssicherung abgegeben. Aber es ist ihnen oft nicht gelungen, diese auch einzuhalten. Die Förderung der Landwirtschaft und ländlichen Entwicklung wurde sowohl in Entwicklungsländern als auch in der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit über viele Jahre hinweg vernachlässigt (siehe Kapitel 3).

Zum Beispiel versprachen afrikanische Staatsführer im Jahr 2003 in der Maputo-Erklärung, dass ihre Regierungen bis zum Jahr 2008 10 Prozent ihrer nationalen Staatsbudgets in die Landwirtschaft investieren würden. Nur eine Hand voll Länder (Guinea, Senegal, Burkina Faso, Malawi, Mali, Niger, Äthiopien und Ghana) hatte 2007 dieses Ziel erreicht. Solche finanziellen Zusagen scheitern, wenn sie

nicht durch starke Institutionen und gute Regierungsführung unterstützt sowie zeitnah und transparent überwacht werden.⁵⁹

Auch Förderprogramme zur Ernährungssicherung hatten national wie international eine geringe Priorität und wurden nicht ausreichend finanziert, obwohl es klare Anhaltspunkte für kurz- und langfristige Konsequenzen von Ernährungsproblemen gab. So bleiben Ernährungsfragen im Konzert vielfältiger Entwicklungsanforderungen häufig so lange unbeachtet, bis sie wirklich gravierende Formen annehmen. In vielen Ländern gibt es zudem keine Institution, die für Ernährung zuständig ist. Als multisektorale Aufgabe fällt sie oft in den Verantwortungsbereich von Landwirtschafts- und Gesundheitsministerien sowie einer Reihe anderer Organisationen. Das erschwert Planung und Koordination. Die Prioritäten von Politikern und Geberorganisationen liegen auch deshalb häufig in anderen Sektoren, weil bei der Ernährungssicherung in vielen Fällen keine schnellen Erfolge zu erwarten sind.⁶⁰

Spätestens mit der Nahrungsmittelpreiskrise hat sich diese Situation entscheidend verändert: Viele Organisationen – nationale und internationale, staatliche und nicht-staatliche, bi- und multilaterale – haben neue Initiativen zur Nahrungs- und Ernährungssicherung gestartet. Die Notwendigkeit konzertierter Aktionen wurde erkannt. Zudem wächst der Konsens darüber, wie Programme gestaltet werden müssen, damit sie effizient sind.⁶¹ Einige Kontroversen bleiben weiter bestehen, zum Beispiel die Frage, ob Düngemittel subventioniert werden sollten oder ob nur Kleinbauern und -bäuerinnen in den Genuss von Unterstützungen kommen sollen.⁶² Eine der wichtigsten Erkenntnisse ist außerdem, dass Landwirtschaft, Ernährung, Gesundheit und Bildung in wechselseitiger Abhängigkeit stehen und in diesen Sektoren besser kooperiert werden muss, um globale Entwicklungsziele zu erreichen.⁶³

Die Liste der Analysen im Kontext der Hungerkrise ist lang. Die Situation der Welternährung ist genauso bekannt wie die unbefriedigende Zwischenbilanz auf dem Weg zu den Millenniumsentwicklungszielen. Viele nationale und internationale Gremien und Ak-

teure – traditionelle wie mit der Hungerkrise neu entstandene – haben Nahrungs- und Ernährungssicherung zu einer Priorität gemacht. Politikempfehlungen und Aktionspläne sind formuliert. Es formiert sich eine neue, globale Governance-Architektur (siehe Kapitel 9) zur Steuerung und Koordinierung der Welternährung. Ein reformiertes Komitee für Welternährungssicherheit (CFS) unter dem Dach der FAO soll sich in Zukunft – mit breiterer und besserer Beteiligung als bisher – dieser Aufgabe widmen. Diese Entwicklungen lassen hoffen, auch wenn sie noch lange keine Garantie für substanzielle Erfolge in der Hungerbekämpfung sind.

Fazit: Trotz vereinzelter Lichtblicke ist die Welternährungslage ernster denn je. Wenn die ausreichende Ernährung einer rasch wachsenden Bevölkerung gesichert werden soll, muss schnell gehandelt werden. Chancen und Risiken sind formuliert. Eng verzahnte Strategien auf nationaler und globaler Ebene sind notwendig, um die Herausforderungen zu meistern. Statt *business as usual* ist *business as unusual* nötig. Wie das aussieht und aussehen muss, wird in den nachfolgenden Kapiteln deutlich.