

HERAUSFORDERUNGEN DER WELTWEITEN LEBENSMITTELVERSORGUNG

VERANTWORTUNG UND CHANCEN FÜR DIE DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFT

Joachim von Braun und Martin Qaim



Prof. Dr. Dr. h.c. Joachim von Braun, Generaldirektor, International Food Policy Research Institute (IFPRI),
Washington, DC, USA

Prof. Dr. Matin Qaim, Lehrstuhl für Welternährungswirtschaft und Rurale Entwicklung,
Georg-August-Universität Göttingen, Deutschland

April 2009

Vorwort

Geld und Nahrungsmittel haben eines gemeinsam: Viele Menschen besitzen beides im Überfluss, aber noch viel mehr Menschen keines von beidem. Kaum jemand findet diese Verteilung gerecht – und doch scheiden sich politische Geister und öffentliche Meinung an der Frage, ob die Güter nur besser verteilt werden müssten oder ob die Lösung in stärkerem Wachstum zu suchen ist.

Die Meinung der Autoren Joachim von Braun und Martin Qaim ist eindeutig: Nur mit Umverteilung ist der Hunger in der Welt nicht zu bekämpfen. Der wachsenden Nachfrage nach Agrarprodukten steht ein sinkendes Angebot gegenüber, das in Kombination mit ungünstigen Witterungsbedingungen jederzeit zu kritischen Versorgungssituationen führen kann. Ohne erhebliche Produktionssteigerungen und die hierfür notwendige Ausweitung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist der Krise nicht zu begegnen.

Für das deutsche Agribusiness ist dies eine große Chance: Die Entwicklung der globalen Nachfrage kann auch in Deutschland für neue Absatzmöglichkeiten und eine positive Entwicklung der gesamten Branche sorgen. Auch die internationale Bedeutung unserer agrarwirtschaftlichen Forschung unterstreicht den Anspruch, von weltwirtschaftlichen Entwicklungen nicht nur zu profitieren, sondern diese auch mitzugestalten.

Die Rentenbank plant im Rahmen dieser Schriftenreihe unterschiedlichste Diskussionsbeiträge zu veröffentlichen. Als Förderbank für das Agribusiness möchten wir damit einen Beitrag dazu leisten, gesellschaftlich wichtige Zusammenhänge darzustellen – und auch Mut machen, neue Chancen zu erkennen und zu nutzen. Denn wer an das Wachstum glaubt, muss investieren. Und wer noch mehr Wachstum möchte, muss neue Technologien erforschen. Zu beidem trägt die Rentenbank bei, indem wir Investitionen unterstützen und über unseren Förderungsfonds sowie das Zweckvermögen Innovationen und Forschungsprojekte fördern. Wir glauben fest daran, dass die deutsche Land- und Ernährungswirtschaft die Kraft hat, sich zusammen mit allen anderen Unternehmen der Wertschöpfungskette auf dem Weltmarkt zu behaupten – und stehen ihr hierfür als Partner zur Seite.



Dr. Marcus Dahmen
Sprecher des Vorstandes der Rentenbank

Inhaltsverzeichnis

Hintergrund	5
Die Welternährungslage	
Regionale Verteilung des Hungers: Afrika bleibt Sorgenkontinent	7
Kontinuierlicher Anstieg der Hungerzahlen	7
Hunger: In erster Linie ein ländliches Phänomen	8
Hunger ist mehr als ein Verteilungsproblem	8
Preisentwicklungen	
Sprunghafte Entwicklungen: Das Auf und Ab des Preisniveaus	9
Preisvolatilität und Biokraftstoffe	11
Bedeutung hoher Preise für Armut und Hunger	
Verschärfung der Armutssituation	13
Die Langzeitfolgen der Mangelernährung	14
Längerfristige Trends der Nachfrage	
Bevölkerungswachstum und höhere Einkommen steigern Nachfrage	15
Biotreibstoffe und nachwachsende Rohstoffe konkurrieren mit der Nahrungsmittelversorgung	15
Längerfristige Trends des Angebots	
Begrenzte Ackerfläche limitiert Produktionssteigerung	17
Grenzen der Produktionsintensivierung	17
Ertragssteigerungen durch höheres Technologieniveau	18
Klimawandel trifft Krisenregionen besonders hart	19
Neue Agrartechnologien	
Agrarforschung muss deutlich höhere Priorität erlangen	21
Grüne Gentechnik verspricht beträchtliche Potentiale	22
Rolle der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern	
Landwirtschaft als Schlüssel zur Hunger- und Armutsbekämpfung	25
Mehr Investitionen in Infrastruktur und lokale Forschung reduzieren Hunger und Armut	26
Hohe Regulierungsdichte erschwert Marktzugang für Kleinbauern	27
Rolle der Landwirtschaft in den Industrieländern	
Günstige agrarökonomische Bedingungen bedeuten auch Verantwortung	29
Öffnung der Märkte für Produkte aus Entwicklungsländern	30
Export von Innovationen aus den Industrie- in die Entwicklungsländer	30
Die Rolle der deutschen Agrarwirtschaft	
Zunehmende Exportorientierung in der Agrarwirtschaft	33
Deutsche Agrarchemie spielt wichtige Rolle auf dem Weltmarkt	34
Die deutsche Saatgutbranche: starke Mittelständler mit hoher Innovationskraft	34
Deutschland führt beim Export von Landtechnik	36
Deutsche Agrarforschung hat internationale Bedeutung	37
Fazit	38
Literatur	40



DIE SICHERUNG DER

WELTERNÄHRUNG

IST EINE AUFGABE, DIE LANGEN ATEM
UND GUTE POLITIK BRAUCHT UND
UMFANGREICHE INVESTITIONEN
IN DIE GLOBALE LANDWIRTSCHAFT
VORAUSSETZT.

Hintergrund

Die Preisturbulenzen der letzten zwei Jahre auf den Agrarmärkten und der jüngste Anstieg in den globalen Hungerzahlen haben zentrale Fragen für die Sicherung der Welternährung erneut ins Rampenlicht gerückt: Wie viele Menschen kann unser Planet vor dem Hintergrund knapper Ressourcen langfristig ernähren? Was könnten neue Technologien bewirken? Wo gibt es eine Konkurrenz zwischen Bioenergie- und Nahrungsproduktion? Welchen Einfluss haben sich ändernde Konsumgewohnheiten in China, Indien und anderen aufstrebenden Schwellenländern auf den Hunger in Entwicklungsländern? Welche Rolle spielen die deutsche und die europäische Agrarwirtschaft für die globale Ernährungssicherung?

Grundsätzlich neu sind diese Fragen nicht, neu aber ist die Dringlichkeit, mit der sie auf die politische und öffentliche Tagesordnung gerückt sind. Denn deutlich sinkende Nahrungspreise in den letzten Jahrzehnten führten in weiten Gesellschaftskreisen zu der verfehlten Ansicht, dass der Hunger kein Produktionsproblem, sondern lediglich ein Verteilungsproblem sei.

Die gestiegene politische und öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Welternährung ist gut und sogar dringend notwendig, denn ohne erheblich größere Anstrengungen als in der Vergangenheit wird der Hunger nicht zu besiegen sein.

Es steht zu hoffen, dass das Interesse an diesem Thema nicht nur kurzfristig ist: Die Sicherung der Welternährung ist eine Aufgabe, die langen Atem und gute Politik braucht und umfangreiche Investitionen in die globale Landwirtschaft voraussetzt.

DIE NACHFRAGE

NACH NAHRUNGSMITTELN WÄCHST IM
ZEITABLAUF DURCH BEVÖLKERUNGS- UND
EINKOMMENSENTWICKLUNGEN.
HUNGER IST BEI WEITEM NICHT NUR
EIN VERTEILUNGSPROBLEM.



Die Welternährungslage

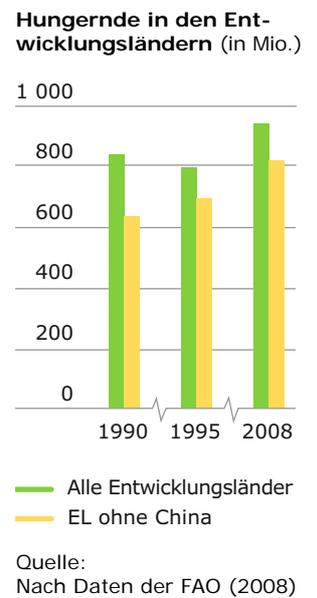
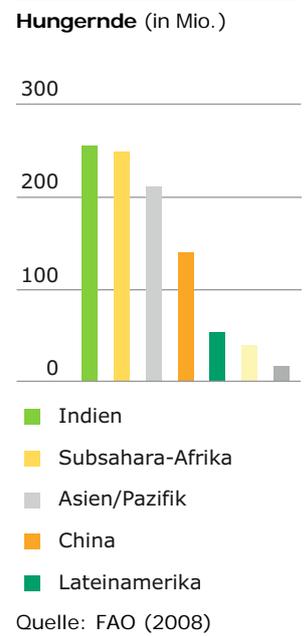
Regionale Verteilung des Hungers: Afrika bleibt Sorgenkontinent

Derzeit sind weltweit 963 Mio. Menschen nicht ausreichend mit Kalorien versorgt, d. h., sie leiden nach der gängigen Definition an chronischem Hunger, 98 % davon leben in den Entwicklungsländern. Noch mehr Menschen sind von einer Unterversorgung mit spezifischen Mikronährstoffen betroffen. Geschätzte 2 Milliarden Menschen leiden an Eisenmangel, vor allem Frauen und Kinder. Ebenso viele leiden an Zink- und Jodmangel, und auch der Mangel an Vitamin A und anderen Vitaminen ist weitverbreitet. Die Unterversorgung mit Nahrung und Mikronährstoffen führt zu erhöhter Sterblichkeit und Anfälligkeit für Infektionskrankheiten ebenso wie zur Beeinträchtigung der körperlichen und geistigen Entwicklung. Menschliche Gesundheit und wirtschaftliches Wachstum sind eng miteinander korreliert, so dass das Welternährungsproblem nicht nur eine humanitäre, sondern auch eine wirtschaftliche Katastrophe beinhaltet. Ohne Hunger könnte das jährliche Einkommenswachstum in den Entwicklungsländern um rund 5 % höher liegen, was fast eine Verdopplung des tatsächlich beobachteten Wachstums in diesen Ländern wäre.

Obwohl viele Menschen in den Industrieländern beim Stichwort Hunger vor allem an Afrika denken, leben die meisten hungernden Menschen in Asien. Allein in Indien sind 255 Mio. Menschen nicht ausreichend mit Kalorien versorgt, gefolgt von China, wo ca. 140 Mio. Menschen hungern. Setzt man die Zahl der Hungernden allerdings ins Verhältnis zur Gesamtbevölkerung, wird deutlich, dass Afrika tatsächlich der Sorgenkontinent ist: Jeder dritte Mensch in Afrika südlich der Sahara leidet an chronischem Hunger. Aufgrund der größeren Gesamtbevölkerung ist diese Prävalenz des Hungers in Asien mit ca. 17 % deutlich niedriger. In Lateinamerika, Nordafrika und dem Nahen Osten liegt die Prävalenz bei ca. 10 %.

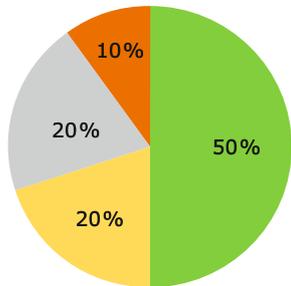
Kontinuierlicher Anstieg der Hungerzahlen

Wie haben sich die Hungerzahlen in den vergangenen Jahrzehnten entwickelt? Das erste Millenniumsziel der Vereinten Nationen sieht ausgehend von den Zahlen in 1990 die Halbierung des Hungers bis 2015 vor. Tatsächlich sind die Hungerzahlen in der ersten Hälfte der 90er Jahre leicht zurückgegangen. Seitdem steigen sie aber wieder, so dass es heute weltweit mehr hungernde Menschen gibt als vor 20 Jahren. Insbesondere in den vergangenen zwei Jahren ist die Zahl der Hungernden nochmals deutlich in die Höhe gegangen, so dass erstmals auch die Prävalenz des Hungers wieder angestiegen ist. Vor diesem Hintergrund ist die Erreichung des Millenniumsziels bis 2015 äußerst unwahrscheinlich geworden. Lässt man bei der Betrachtung China außen vor, wo es vor allem in den 90er Jahren deutliche Erfolge in der Hungerbekämpfung gab, sieht die Situation für die verbleibenden Entwicklungsländer und Regionen sogar noch schlechter aus: ein kontinuierlicher Anstieg in den Hungerzahlen über die letzten 20 Jahre. Dies führt zur Schlussfolgerung: Das Problem Hunger erhält international nicht die notwendige Priorität.



Hunger: In erster Linie ein ländliches Phänomen

Wer sind die Hungernden?



- Kleinbauern
- Landarbeiter
- Städtische Arme
- Fischer, Sammler

Quelle: Weltbank (2007)

Wer sind die Hungernden, und welche Wirtschaftssektoren sind für diese Menschen besonders wichtig? Seit längerem wird in den Entwicklungsländern ein starker Trend zur Verstädterung beobachtet. Schon heute ist in Lateinamerika die städtische Bevölkerung größer als die ländliche, und auch in Asien und Afrika werden bis 2020 die in Städten lebenden Menschen den größeren Anteil der Bevölkerung ausmachen.

Dennoch sind Hunger und Armut nach wie vor stark ländlich geprägte Phänomene. Das Tortendiagramm zeigt, dass fast 80 % aller hungernden Menschen im ländlichen Raum leben und dort direkt oder indirekt von der Landwirtschaft abhängen. 50 % aller Hungernden sind Kleinbauern, die selbst Nahrungsmittel produzieren, aber deren Ressourcen zu begrenzt sind, um sich ausreichend mit Nährstoffen zu versorgen. Natürlich wird sich im Zuge der weiteren Verstädterung das Bild etwas verändern. Dennoch ist über die nächsten Jahrzehnte zu erwarten, dass Hunger und Armut im ländlichen Raum überwiegen werden, weil es in der Regel nicht die Ärmsten der Armen sind, die in die Städte abwandern.

Hunger ist mehr als ein Verteilungsproblem

Die Ursachen für das andauernde Hungerproblem sind vielschichtig. Natürlich gibt es ein Verteilungsproblem, d. h., während ein Teil der Weltbevölkerung deutlich zu viel konsumiert, sind viele Menschen in den Entwicklungsländern schlichtweg zu arm, um sich ausreichend mit Nahrungsmitteln versorgen zu können.

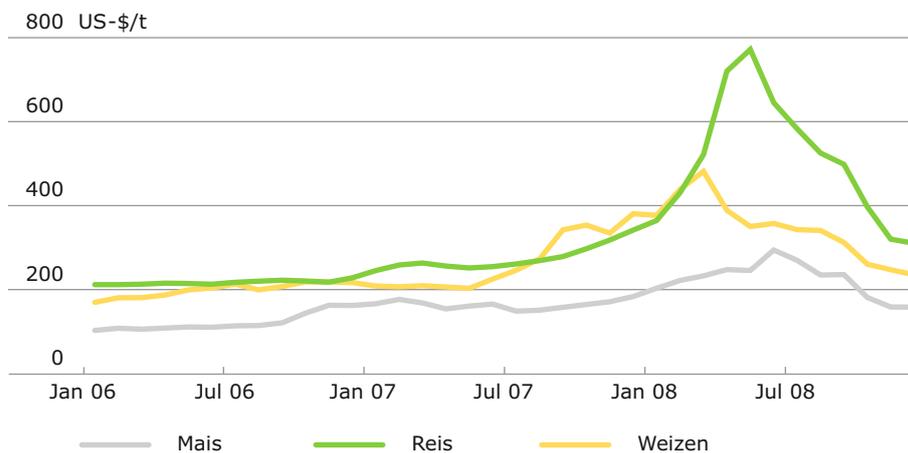
Die heute produzierte Nahrungsmenge würde prinzipiell ausreichen, damit niemand Hunger leiden müsste. Insofern ist Armutsminderung durch Einkommenssteigerung in den Entwicklungsländern ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Hungerbekämpfung. Dennoch ist der Hunger bei weitem nicht „nur“ ein Verteilungsproblem, denn die Nachfrage nach Nahrungsmitteln wächst im Zeitablauf durch Bevölkerungs- und Einkommensentwicklungen. Selbst auf die heutige Situation bezogen wäre es falsch, den Hunger lediglich auf die Verteilungsproblematik zu beschränken, denn die Tatsache, dass momentan ausreichend Nahrung zur Verfügung steht, verdanken wir allein den beträchtlichen Produktionssteigerungen der Vergangenheit.

Preisentwicklungen

Sprunghafte Entwicklungen: Das Auf und Ab des Preisniveaus

In den letzten 50 Jahren stieg die Nahrungsproduktion deutlich stärker als die Weltbevölkerung, wodurch sich die Verfügbarkeit an Nahrungsmitteln pro Kopf entscheidend verbessert hat. Dies ist vor allem auf höhere Flächenerträge zurückzuführen, die durch neue Pflanzensorten ebenso wie durch verbesserte(n) Bewässerung, Düngung und Pflanzenschutz ermöglicht wurden. Insbesondere für wichtige Grundnahrungsmittel wie Weizen, Reis und Mais haben sich die Erträge in den vergangenen Jahrzehnten teilweise mehr als verdreifacht. Diese Produktionssteigerungen haben dazu geführt, dass die Preise auf dem Weltmarkt deutlich gesunken sind. Zwischen 1960 und 2005 haben sich die realen Getreidepreise teilweise mehr als halbiert. Seit 2006 sind die Preise allerdings deutlich gestiegen, was unterstreicht, dass billiger werdende Nahrungsmittel kein Naturgesetz sind.

Preisentwicklungen bei Grundnahrungsmitteln



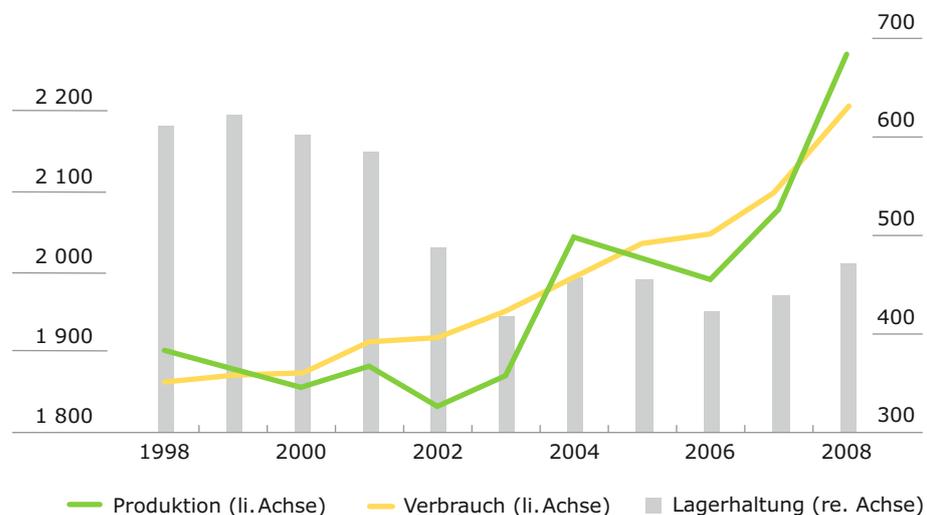
Quelle: Nach Daten der FAO (2008)

Vor allem in der ersten Jahreshälfte 2008 war der Preisanstieg für Getreide sprunghaft, was auf eine akute Verknappung hindeutet. Tatsächlich ist in den vergangenen Jahren die Getreidenachfrage schneller gestiegen als das Angebot, so dass die weltweiten Getreidelager stark dezimiert wurden. In 7 der 10 letzten Jahre war die Weltgetreideproduktion geringer als der Verbrauch. Die globalen Getreidevorräte, vor allem für Weizen, befanden sich 2006 auf ihrem niedrigsten Stand seit den frühen 80er Jahren. Auch heute noch ist die Lagerhaltung mit nur ca. 20 % des Jahresverbrauchs verhältnismäßig gering.

Wie sind diese Entwicklungen zu erklären? Neben anhaltendem Bevölkerungswachstum gab es durrebedingte Ernteaufälle in einigen Regionen. Hinzu kam die stark gestiegene Nachfrage nach Getreide und Ölsaaten für die Biotreibstoffnutzung. Vor allem in der EU und den USA werden Biotreibstoffe seit einigen Jahren massiv staatlich subventioniert. So wurde in den USA 2008 bereits ein Drittel der gesamten Maiseernte zu Bioethanol verarbeitet. Es wird geschätzt, dass die erhöhte Getreidenachfrage für Biotreibstoffzwecke für ca. 30 % des beobachteten weltweiten Preisanstiegs zwischen 2006 und 2008 verantwortlich war, bei Mais sogar für fast 40 %.

Internationale Anlagefonds und Marktspekulationen haben die Preise zusätzlich in die Höhe getrieben, und auch kurzfristig verhängte Exportrestriktionen in einigen Ländern haben einen entscheidenden Einfluss gehabt. China hat zum Beispiel Anfang 2008 die Ausfuhr von Reis und Mais und Indien die Ausfuhr von Reis und Hülsenfrüchten komplett verboten. Auch Russland, die Ukraine, Argentinien und zahlreiche andere große Getreideproduzenten hatten kurzfristig Exportbeschränkungen verhängt, wodurch das Angebot auf dem Weltmarkt zusätzlich verknappt wurde.

Entwicklung der weltweiten Getreideproduktion, des Verbrauchs und der Lagerhaltung (in Mio. t)



Quelle: Nach Daten des USDA (2008) und der FAO (2008)

Seit Mitte 2008 sind die Preise wieder deutlich gefallen, woraus einige Beobachter schließen, dass die Preisanstiege nur ein vorübergehendes Aufflackern waren. So wird teilweise argumentiert, die weltweite Landwirtschaft habe durch Produktionsausdehnungen rasch auf die hohen Preise reagiert, so dass eine Umkehr des längerfristig nach unten gerichteten Preistrends nicht zu erwarten sei. Diese Sichtweise übersieht allerdings, dass die Rekordernte 2008 maßgeblich durch günstige Wetterbedingungen in den großen Produktionsländern ermöglicht wurde, die keineswegs jährlich zu erwarten sind. Auch wurde durch die globale Finanz- und Wirtschaftskrise die Nachfrage gedämpft, was die Preise weiter nach unten drückte. Aber dies sind kurzfristige Entwicklungen. Die fundamentalen Zusammenhänge einer längerfristig stark steigenden Nachfrage und eines nur begrenzt und schleppend ausdehnbaren Angebots haben sich nicht geändert. So gehen die meisten Experten und Modellprojektionen davon aus, dass die Weltmarktpreise für Getreide und Ölsaaten in den kommenden 20 Jahren zwar niedriger als Anfang 2008, aber deutlich höher als im Schnitt der vergangenen 20 Jahre liegen werden.

Preisvolatilität und Biokraftstoffe

Neben dem Preisniveau ist aber auch die Preisvolatilität von Interesse, weil sie das Marktrisiko und damit die Einkommensstabilität und Investitionsbereitschaft in der Landwirtschaft beeinflusst. Die Preisvolatilität hat in den vergangenen zwei Jahren insgesamt zugenommen, und auch dies könnte durchaus ein längerfristiges Phänomen sein; denn die globalen Marktkonstellationen haben sich entscheidend verändert.

Durch die geringe Lagerhaltung können kurzfristige Veränderungen des Angebots weniger gut abgefedert werden. Und solche Veränderungen werden zunehmend durch den Klimawandel verursacht: Dieser führt nicht nur zu einem Temperaturanstieg, sondern auch zur Häufung von Wetterextremen – vor allem in den Tropen und Subtropen. Dürren oder Überschwemmungen können zu erheblichen Ertragseinbußen oder dem Verlust ganzer Ernten führen.

Aber auch der Biokraftstoffboom trägt zur höheren Preisvolatilität bei. In der EU und den USA sind es vor allem die vorgeschriebenen Quoten, mit denen Biokraftstoffe beigemischt werden müssen, die zu stärkeren Preisschwankungen führen. Diese starren Quoten hebeln teilweise die Preisbildung am Markt aus. Eine Pflichtbeimischung macht die Nachfrage unelastisch, so dass selbst bei hohen Agrarpreisen die Nutzung von Getreide und Ölsaaten für die Biokraftstoffproduktion nicht zurückgefahren wird. In Brasilien und einigen anderen Ländern, wo Biokraftstoffe ohne staatliche Förderung produziert werden, orientiert sich die Nachfrage nach agrarischen Rohstoffen zunehmend am Ölpreis. Wenn dieser schwankt, dann werden auch die Nahrungsmittelpreise schwanken.

Dieser international zunehmend enger werdende Zusammenhang zwischen Agrar- und Ölpreisen wird teilweise auch als Bushel-Barrel-Korrelation bezeichnet. Und schließlich kann auch die vermehrte Spekulation an den Agrarrohstoffmärkten die Preisvolatilität erhöhen. Spekulanten sind nicht ursächlich für Preistrends verantwortlich, aber sie können kurzfristige Entwicklungen und Preisausschläge erheblich verstärken.

BEI VIELEN KLEINBAUERNFAMILIEN REICHEN
DIE NAHRUNGSMITTEL, DIE SIE ERNTEN, GERADE
**ZUR DECKUNG
DES EIGENEN BEDARFS.**

MANCHMAL NICHT EINMAL DAFÜR, UND
DANN MÜSSEN SIE NOCH NAHRUNGSMITTEL
ZUKAUFEN, SO DASS STEIGENDE
NAHRUNGSMITTELPREISE IHRE SITUATION
VERSCHLECHTERN.



Bedeutung hoher Preise für Armut und Hunger

Verschärfung der Armutssituation

Die ärmsten Entwicklungsländer sind Nettoimporteure von Nahrungsmitteln – vor allem Getreide. Höhere Weltmarktpreise bedeuten für diese Länder höhere Importkosten. Die Kosten für Getreideimporte sind im Schnitt seit 2005 um über 50% gestiegen, was für einige kleinere Entwicklungsländer mehr als 5% ihres gesamten Bruttosozialprodukts ausmacht.

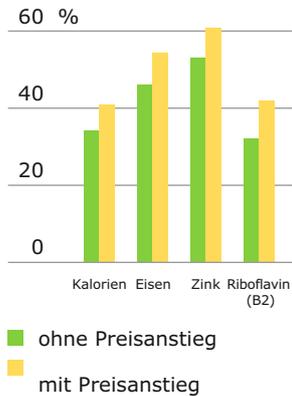
Innerhalb der Entwicklungsländer hat der drastische Preisanstieg die Armutssituation vieler Menschen zusätzlich verschärft. Eine Weltbankstudie konnte auf Basis detaillierter Haushaltsdaten zeigen, dass sich die globale Armutsrate aufgrund des Anstiegs der Preise für wichtige Grundnahrungsmittel von 2005 bis 2007 durchschnittlich um drei Prozentpunkte erhöht hat. Dabei fiel der Anstieg der Armut in städtischen Gebieten mit 3,6 Prozentpunkten deutlich höher aus als in ländlichen Regionen mit 2,5 Prozentpunkten. Diese Ergebnisse sind nicht verwunderlich, denn arme Menschen in den Entwicklungsländern geben oftmals über 70% ihres Einkommens für Nahrungsmittel aus. Wenn die Preise für Nahrungsmittel steigen, sinkt ihre Kaufkraft, so dass mehr Menschen ihre Grundbedürfnisse nicht mehr befriedigen können.

Allerdings variieren die Effekte von Land zu Land, weil die Struktur der Armut unterschiedlich ist. Während Nahrungskonsumenten unter steigenden Preisen leiden, können Produzenten teilweise profitieren. Oben wurde dargelegt, dass ein Großteil der hungernden und in Armut lebenden Menschen in Kleinbauernhaushalten lebt. Vor diesem Hintergrund mag es überraschen, dass die steigenden Agrarpreise der letzten zwei Jahre die Armutssituation verschärft haben, denn Bauern sollten doch von steigenden Preisen eigentlich profitieren. Tatsächlich sind aber Armutshaushalte, auch wenn sie Bauern sind, häufig keine Nettoverkäufer von Grundnahrungsmitteln. Bei vielen Kleinbauernfamilien reichen die Nahrungsmittel, die sie ernten, gerade zur Deckung des eigenen Bedarfs. Manchmal nicht einmal dafür, und dann müssen sie noch Nahrungsmittel zukaufen, so dass steigende Nahrungsmittelpreise ihre Situation verschlechtern.

Die Gründe für die geringe Produktion der Kleinbauern sind unter anderem niedrige Erträge, schlechte Marktanbindung und fehlender Zugang zu Inputs und Innovationen. Auch Unterschiede in der Anpassung des Lohnniveaus an Inflation und in der Art staatlicher Hilfsprogramme tragen dazu bei, dass die Armutseffekte von Preisanstiegen über Länder hinweg nicht einheitlich sind.

Die Langzeitfolgen der Mangelernährung

Unterversorgung bei einem Maispreisanstieg um 50% in Malawi (Prävalenz)



Quelle: Ecker und Qaim (2008)

Trotz einiger Unterschiede in den konkreten Auswirkungen der Preissteigerungen von Land zu Land überwiegen diejenigen Entwicklungsländer, in denen sich die Ernährungssituation drastisch verschlechtert hat. Die FAO schätzt, dass der Preisanstieg 2007 und 2008 wesentlich dazu beigetragen hat, dass die Zahl der Hungernden von ca. 850 Mio. auf 963 Mio. angestiegen ist. Deswegen wird in diesem Zusammenhang auch von der globalen Ernährungskrise gesprochen. Über diese aggregierten Länderdaten hinaus gibt es inzwischen auch detailliertere Ergebnisse für einzelne Länder auf der Basis von Haushaltsdaten. Eine Studie für Malawi zeigt, dass ein deutlicher Preisanstieg für das dort wichtigste Grundnahrungsmittel Mais die Prävalenz der Unterversorgung mit Kalorien von 34 % auf 40 % erhöht hat. Auch die Qualität und Ausgewogenheit der Ernährung hat sich verschlechtert. So ist für einige Mikronährstoffe – wie Eisen, Zink und Vitamine – der Anstieg der Unterversorgung sogar noch dramatischer ausgefallen. Wenn die Kaufkraft sinkt, wird in Armutshaushalten vor allem der Konsum von teurerem Obst, Gemüse und tierischen Produkten eingeschränkt. Gerade diese höherwertigen Produkte enthalten aber mehr Mikronährstoffe als Grundnahrungsmittel.

Ähnliche Beobachtungen wurden auch in zahlreichen anderen Entwicklungsländern gemacht. Studien für Bangladesch zeigen zum Beispiel, dass ein Preisanstieg von Nahrungsmitteln um 50 % die Prävalenz des Eisenmangels um 25 % erhöht. Mikronährstoffmangel hat vor allem bei Kindern schwerwiegende und oftmals bleibende negative Folgen für die Gesundheit. Langzeitstudien des International Food Policy Research Institutes (IFPRI) zeigen, dass Kinder, die in den ersten zwei Lebensjahren ausreichend mit Mikronährstoffen versorgt waren, als Erwachsene um 50 % höhere Einkommen erzielten als Kinder, die in den ersten zwei Jahren unterversorgt waren. Ebenso ist bei schwangeren Frauen eine Unterversorgung gravierend, weil das Neugeborene mit schlechten Startvoraussetzungen auf die Welt kommt. Deswegen können auch kurzfristige Engpässe in der Versorgung nicht aufgeschoben werden, sondern erfordern sofortige Hilfsmaßnahmen, um negative Langzeitfolgen zu verhindern. Vor diesem Hintergrund wird auch deutlich, dass verstärkte Preisschwankungen bei Lebensmitteln ebenfalls dazu beitragen können, die Ernährungs- und Gesundheitssituation in den Entwicklungsländern zu verschlechtern.

Im Zuge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise sind die Nahrungsmittelpreise deutlich gefallen, so dass man annehmen könnte, dass die Ernährungskrise sich wieder entschärft hat. Leider ist das Gegenteil der Fall. Zwar profitieren arme Haushalte, die auf Lebensmittelkäufe angewiesen sind, beim Einkauf von fallenden Preisen, indem sie niedrigere Ausgaben haben. Die wirtschaftliche Rezession beeinflusst aber durch Lohnkürzungen oder gar Arbeitsplatzverlust gleichzeitig die Einkommenseite negativ. Auch öffentliche Hilfsmaßnahmen mussten aufgrund leerer Staatskassen in vielen armen Ländern zurückgefahren werden.

Längerfristige Trends der Nachfrage

Bevölkerungswachstum und höhere Einkommen steigern Nachfrage

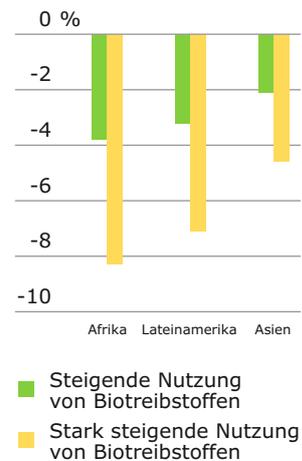
Die zukünftige Welternährungslage wird maßgeblich davon abhängen, wie sich Nahrungsnachfrage und -angebot weiter entwickeln. Auf der Nachfrage-seite spielen vor allem Bevölkerungs- und Einkommens-trends eine entscheidende Rolle. Das weltweite Bevölkerungswachstum verlangsamt sich zwar im Zeitablauf, derzeit beträgt der jährliche Zuwachs aber immer noch fast 80 Mio. Menschen. Die mittleren Projektionen der Vereinten Nationen gehen davon aus, dass bis 2050 über 9 Mrd. Menschen auf der Erde leben werden. Dieser Anstieg wird fast ausschließlich in den heutigen Entwicklungsländern stattfinden. Hinzu kommt, dass mit wachsendem wirtschaftlichem Erfolg vieler Entwicklungs- und Schwellenländer die Einkommen der Bevölkerung steigen, d. h., es müssen nicht nur mehr Menschen ernährt werden, sondern auch die Pro-Kopf-Nachfrage steigt. Darüber kann auch die momentane Wirtschaftskrise nicht hinwegtäuschen. Sie wird die Nachfrageentwicklung vorübergehend etwas dämpfen, den langfristigen Wachstumstrend aber kaum beeinflussen.

Mit steigendem Einkommen verändern sich auch die Konsumpräferenzen. Aufstrebende Mittelschichten in vielen Entwicklungsländern fragen verstärkt höherwertige Nahrungsmittel nach. Beispielsweise hat sich der Pro-Kopf-Fleischkonsum in China in den vergangenen 15 Jahren verdoppelt; der Konsum von Milch und Milchprodukten hat sich sogar mehr als verdreifacht. Ähnliche Trends sind auch in anderen Ländern und Regionen zu beobachten oder für die Zukunft zu erwarten. Die tierische Produktion findet zunehmend auf Getreidebasis statt, wobei erhebliche Veredelungsverluste entstehen. Für die Herstellung von einem Kilo Rindfleisch werden im Schnitt 7 bis 8 Kilo Getreide benötigt. Entsprechend stellen die Präferenzverschiebungen eine besondere Herausforderung für die Agrarproduktion dar. Bevölkerungswachstum zusammen mit geänderten Präferenzen werden die Nahrungsnachfrage bis 2030 um mindestens 50% erhöhen und bis 2050 verdoppeln.

Biotreibstoffe und nachwachsende Rohstoffe konkurrieren mit der Nahrungsmittelversorgung

Auch die Nachfrage nach Agrarprodukten für die Biotreibstoffnutzung nimmt zu. In der EU und den USA wird dieser Trend allein durch politische Subventionen getrieben – ohne wären die Verfahren nicht wettbewerbsfähig. Anders ist die Situation in Brasilien und anderen Entwicklungsländern, wo die Erzeugung von Bioethanol aus Zuckerrohr auch ohne staatliche Förderung wettbewerbsfähig ist. Es ist davon auszugehen, dass die Biotreibstoffnutzung weltweit weiter ansteigen wird. Längerfristig werden hierfür möglicherweise Pflanzen genutzt werden können, die auf Marginalstandorten wachsen, so dass die unmittelbare Konkurrenz mit der Nahrungsproduktion abgeschwächt wird. Kurz- und mittelfristig gibt es aber eine direkte Konkurrenz zwischen Tank und Teller. IFPRI-Simulationen zeigen, dass eine starke Ausdehnung der weltweiten Biotreibstoffnutzung die Kalorienverfügbarkeit vor allem in den Entwicklungsländern deutlich verschlechtern würde. Am stärksten betroffen wäre die Bevölkerung in Afrika, was die dortige Hungersituation nochmals drastisch verschärfen könnte. Insofern wären die Fördergelder in die Entwicklung anderer regenerativer Energien besser investiert.

Biotreibstoffe vs. Nahrung
(Kalorienverfügbarkeit bei unterschiedlichen Szenarien)



Quelle: von Braun (2008)

TATSACHE IST, DASS DIE

WELTWEITE ACKERFLÄCHE

SICH NETTO NICHT MEHR DEUTLICH VERMEHREN
LÄSST. FOLGLICH MUSS DIE NOTWENDIGE
PRODUKTIONSSTEIGERUNG IN ERSTER LINIE ÜBER
HÖHERE ERTRÄGE BEWERKSTELLIGT WERDEN.

Längerfristige Trends des Angebots

Begrenzte Ackerfläche limitiert Produktionssteigerung

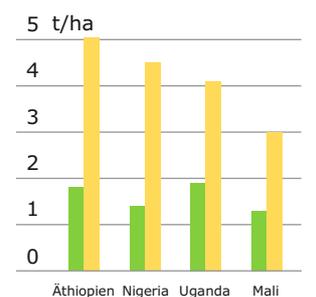
Um die wachsende Nachfrage nach Nahrung und Bioenergie zukünftig decken zu können, sind enorme Produktionssteigerungen auf globaler Ebene nötig. Wie können diese erreicht werden? Prinzipiell gibt es zwei mögliche Stellschrauben, zum einen die Ausdehnung der Ackerfläche und zum anderen die Steigerung der Erträge auf der bestehenden Fläche. Wie realistisch mögliche Flächenausdehnungen über die heute genutzten rund 1,4 Mrd. ha Ackerfläche hinaus sind, wird kontrovers diskutiert. In einigen Regionen der Welt gibt es durchaus noch Flächen, die zusätzlich in die Produktion genommen werden könnten – auch ohne die Abholzung von Wäldern. In den Staaten der ehemaligen Sowjetunion gibt es beispielsweise rund 20 Mio. ha Bracheflächen, von denen ein Großteil früher schon ackerbaulich genutzt wurde. In Südamerika und Teilen Afrikas gibt es beträchtliche Flächen Gras- und Savannenland, welche bei entsprechender Infrastrukturentwicklung in Ackerland umgewandelt werden könnten. Allerdings ist auch der Umbruch von Gras- und Savannenland mit ökologischen Kosten verbunden, vor allem im Hinblick auf Biodiversität und Kohlendioxidbilanz. Es muss weiterhin bedacht werden, dass weltweit jährlich 5 bis 10 Mio. ha Ackerland durch Erosion und Versalzung verloren gehen und dass auch die zunehmende Verstädterung zusätzliche Landressourcen verbraucht. Tatsache ist, dass die weltweite Ackerfläche sich netto nicht mehr deutlich vermehren lässt. Folglich muss die notwendige Produktionssteigerung in erster Linie über höhere Erträge bewerkstelligt werden.

Grenzen der Produktionsintensivierung

Höhere Erträge sind prinzipiell durch intensivere Produktion und durch technischen Fortschritt möglich. Intensivere Produktion hieße höhere Inputmengen, wie Wasser, Dünger und Pflanzenschutz. Zwar besteht in manchen Regionen noch Potential für die Ausdehnung von Bewässerung, aber an vielen Standorten ist die Verfügbarkeit von Wasser bereits heute ein stark limitierender Faktor. Wie sieht es mit Agrarchemikalien aus? Auch hier ist in vielen Regionen eine weitere Intensivierung ackerbaulich nicht sinnvoll und teilweise aufgrund der negativen Umwelteffekte auch nicht wünschenswert. Allerdings müssen Aussagen regional differenziert werden.

Insbesondere in Afrika werden bisher im Schnitt weniger als 20 kg Mineraldünger pro ha eingesetzt, was nur ungefähr einem Zehntel der Menge entspricht, die in vielen Industrieländern üblich ist. Generell ist das Niveau des Produktionsmitteleinsatzes vor allem in der Subsistenzlandwirtschaft gering, weil lokale Märkte schlecht funktionieren und nicht die nötigen Anreize für intensivere Produktion übermitteln. In solchen Fällen ist es durchaus sinnvoll, Maßnahmen zu ergreifen, die eine bessere Anbindung an Märkte gewährleisten. An vielen Standorten in den Entwicklungsländern – vor allem in Afrika – könnte ein höherer Einsatz an Düngung und Pflanzenschutz die effektiven Erträge noch deutlich steigern.

Maiserträge in Afrika



■ Durchschnittlicher Ertrag bei üblicher Inputintensität
■ Möglicher Ertrag bei optimaler Inputintensität

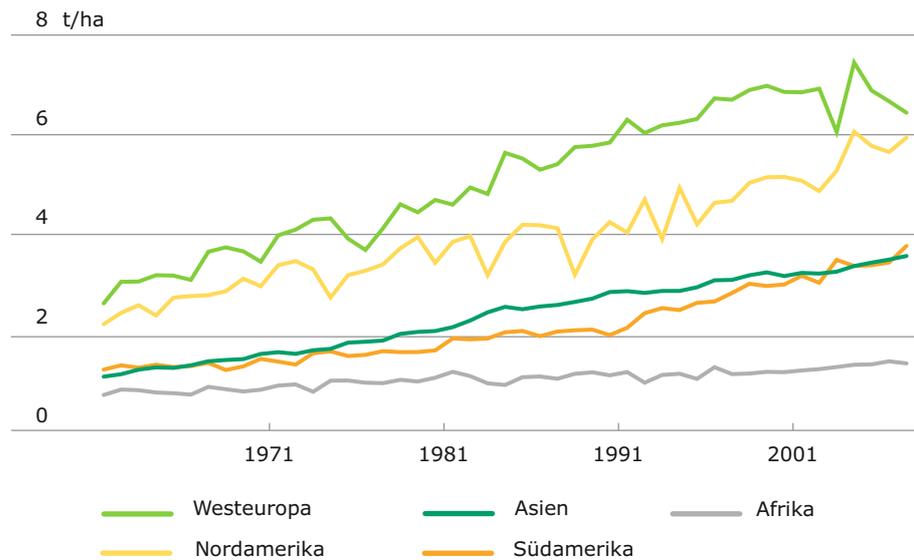
Quelle: Weltbank (2007)

Ertragssteigerungen durch höheres Technologieniveau

Das folgende Diagramm zeigt die Getreideertragsentwicklungen für unterschiedliche Regionen im Zeitablauf. Hier fallen deutliche Ertragslücken zwischen Industrie- und Entwicklungsländern auf. Zum Teil sind diese durch klimatische und agrarökologische Faktoren zu erklären, zum Teil durch unterschiedliche Intensitäten. Ein Großteil der Lücken lässt sich aber auch auf unterschiedliche Technologieniveaus zurückführen. Insbesondere in Afrika, wo die Grüne Revolution bisher wenig erfolgreich war, stagnieren die durchschnittlichen Erträge auf einem sehr niedrigen Niveau.

Längerfristig werden sich die Erträge nur dann nachhaltig steigern lassen, wenn neue Sorten und Technologien entwickelt werden, die standörtlich angepasst sind und knappe Ressourcen effizient nutzen. Technologie wird also für die notwendige Produktionssteigerung die Hauptrolle spielen müssen – das gilt für Afrika, aber auch für andere Teile der Welt. Dies erfordert umfangreiche und gezielte Agrarforschung.

Getreideerträge nach Regionen



Quelle: Nach Daten der FAO (2008)

Klimawandel trifft Krisenregionen besonders hart

Eine nicht zu unterschätzende Herausforderung für das Niveau der Agrarproduktion stellt auch der Klimawandel dar. Tubiello und Fischer (2007) haben auf Basis umfangreicher Daten Modellsimulationen für die Auswirkungen des Klimawandels auf die globale Landwirtschaft vorgenommen. Weltweit rechnen sie mit einer Nettoverringerung der Getreideproduktion um weniger als 1% bis zum Jahr 2080. Allerdings prognostizieren sie erhebliche regionale Unterschiede. Während die Getreideproduktion in den Industrieländern durch Klimaveränderungen voraussichtlich sogar leicht zunehmen könnte, wird sie in den Entwicklungsländern deutlich abnehmen. Besonders negativ betroffen werden Südasien und Subsahara-Afrika sein – also diejenigen Regionen, wo schon jetzt die meisten armen und hungernden Menschen leben. Neben der Getreideproduktion werden aber auch andere landwirtschaftliche Sparten negative Auswirkungen spüren. Die weltweit im Agrarbereich realisierte Wertschöpfung wird sich bis 2020 durch die Erderwärmung um 16% reduzieren. Wiederum werden die ärmsten Länder am stärksten betroffen sein. Während die Wertschöpfung in den Entwicklungsländern um 20% zurückgehen wird, nimmt sie in den Industrieländern lediglich um 6% ab (Tubiello und Fischer 2007).

Auswirkungen des Klimawandels auf die Getreideproduktion 1990–2080

Region	Erwartete Veränderung in %
Welt	-0,6 bis -0,9
Industrieländer	2,7 bis 9,0
Entwicklungsländer	-3,3 bis -7,2
Südostasien	-2,5 bis -7,8
Südasien	-18,2 bis -22,1
Subsahara-Afrika	-3,9 bis -7,5
Lateinamerika	5,2 bis 12,5

Quelle: Nach Daten von Tubiello und Fischer (2007)

Bei diesen Prognosen handelt es sich um Nettoeffekte des Klimawandels, die natürlich durch Anpassungsmaßnahmen abgemildert werden können. Auch in dieser Hinsicht wird technischer Fortschritt die Hauptrolle spielen müssen. Neben allgemeinen ertragssteigernden Technologien müssen Innovationen entwickelt werden, die Nutzpflanzen und Tiere widerstandsfähiger gegen Wetterextreme machen. Inwieweit es gelingen wird, Produktionsrückgänge nicht nur aufzufangen, sondern diese umzukehren, um mit der Nachfrageentwicklung Schritt zu halten, wird vor allem eine Frage sein, mit welcher Konsequenz und Priorität Agrarforschung zukünftig betrieben wird. Darüber hinaus müssen durch steigende Wetterrisiken neue Versicherungsmodelle entwickelt werden, insbesondere auch solche, die gut an die Bedingungen der Kleinbauern angepasst sind.

OHNE DIE AUSNUTZUNG
**NEUER
TECHNOLOGIEN**
WERDEN DIE NÖTIGEN
PRODUKTIONSSTEIGERUNGEN NICHT
ZU BEWERKSTELLIGEN SEIN.

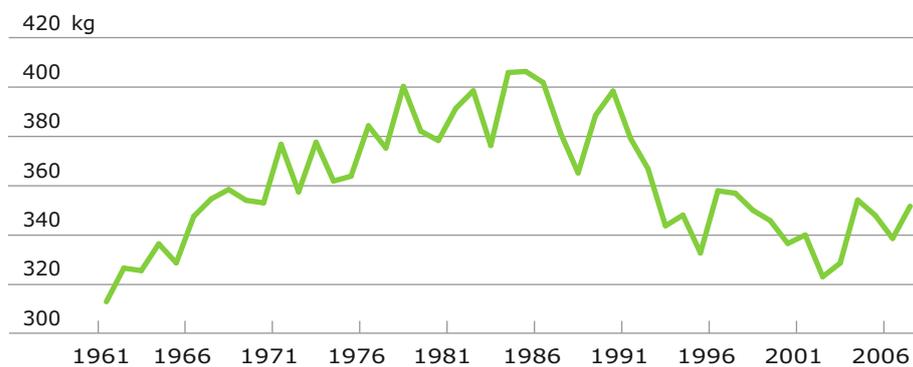


Neue Agrartechnologien

Agrarforschung muss deutlich höhere Priorität erlangen

Die beachtlichen weltweiten Ertragssteigerungen, die bis in die 1980er Jahre zu beobachten waren, waren das Ergebnis gezielter Agrarforschung und -entwicklung. In den letzten 20 Jahren hatte die Agrarforschung international aber eine geringere Priorität. In den Entwicklungsländern stagnierten die realen Forschungsinvestitionen auf viel zu niedrigem Niveau, während die Forschung in den Industrieländern oftmals nicht mehr primär auf Ertragssteigerungen ausgerichtet war. Aufgrund der Agrarprotektion und strukturellen Überschusssituation waren Produktionssteigerungen von politischer Seite her betrachtet sogar teilweise eher unerwünscht. Diese Forschungsdefizite zeigen deutliche Wirkungen auf globaler Ebene. Die weltweite Getreideproduktion steigt zwar nach wie vor an, aber die Zuwächse sind in den letzten 20 Jahren signifikant zurückgegangen. Die Produktion pro Kopf sinkt sogar seit Mitte der 80er Jahre. Zum Teil liegt dies an der Ausdehnung der Anbaufläche für Ölsaaten. Ein wichtiger Faktor ist aber auch die Stagnation der Getreideerträge in vielen Regionen. Während die jährlichen Wachstumsraten in den 70er und 80er Jahren teilweise noch bei über 3% lagen, liegen sie heute insbesondere für Weizen und Reis bei unter 1%, was deutlich zu wenig ist, um mit der langfristigen Nachfrageentwicklung Schritt halten zu können.

Weltweite Getreideproduktion pro Kopf



Quelle: Nach Daten der FAO (2008)

Welche Technologien werden benötigt, und in welchen Bereichen sollte besonders investiert werden? Diese Fragen lassen sich kaum pauschal beantworten. In jedem Fall müssen die Erkenntnisse der modernen Wissenschaft ausgenutzt werden, um Technologien zu entwickeln, die hervorragend an die jeweiligen Standortverhältnisse angepasst sind. Im Bereich der tierischen Veredelung muss die Futterverwertung gesteigert werden. In Ländern und Regionen mit relativ großen Betrieben wird die Bedeutung von Precision Farming zunehmen. In der kleinbäuerlichen Landwirtschaft hingegen werden neue Sorten und verbesserte Managementformen eine wichtigere Rolle spielen. Insgesamt lassen sich die größten technischen Produktivitätsschübe durch die Ausnutzung der modernen Züchtung und Genetik erwarten. Insbesondere im pflanzlichen Bereich versprechen Genomik, markergestützte Selektion und Gentechnik die Entwicklung neuer Hochleistungssorten mit verbesserter Anpassung an biotische und abiotische Stressfaktoren.

Grüne Gentechnik verspricht beträchtliche Potentiale

Eine der bedeutenden neuen Technologien in der Landwirtschaft ist die Grüne Gentechnik, die große Potentiale bietet, die globale Agrarproduktion zu steigern, die Produkte qualitativ zu verbessern und unabhängiger von chemischen Inputs zu machen. Ebenso gibt es vielversprechende Ansätze für die Entwicklung von Pflanzen mit größerer Toleranz gegen Wasserstress, Hitze und Bodenversalzung, was vor allem vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels vorteilhaft ist. Auf internationaler Ebene ist die Grüne Gentechnik bereits seit über 10 Jahren Realität. Seit Mitte der 90er Jahre werden transgene Pflanzen angebaut, deren Produktion im Jahr 2007 bereits auf fast 120 Mio. ha stattfand. An dieser Entwicklung sind sowohl Industrie- als auch Entwicklungsländer beteiligt, mit Ausnahme von Europa. Lediglich in Spanien werden derzeit etwa 80.000 ha transgener Mais angebaut. In anderen Ländern der EU ist der Anbau bisher zu vernachlässigen.

Das Portfolio der bisher im Einsatz befindlichen transgenen Einzeltechnologien ist noch begrenzt. Es handelt sich überwiegend um Herbizidtoleranz und Insektenresistenz bei Sojabohnen, Mais, Baumwolle und Raps. Aber dennoch ist schon heute erkennbar, dass die Gentechnik einen wertvollen Beitrag zur Produktionssteigerung leisten kann. Weltweit gehen 30 bis 40% der potentiellen landwirtschaftlichen Ernte durch Krankheiten und Schädlinge verloren. Insektenresistente Pflanzen mit eingebauten Bt-Genen (*Bacillus thuringiensis*) können diese Verluste reduzieren. In Spanien, den USA und Argentinien steigert Bt-Mais den effektiven Ertrag beispielsweise um 5 bis 10%. Im Kleinbauernsektor der Entwicklungsländer sind die positiven Ertrags-effekte sogar noch deutlich größer.

Effekte von transgenen Bt-Pflanzen im internationalen Überblick

	Steigerung des effektiven Ertrags in %	Reduktion im Einsatz chemischer Insektizide in %
Bt-Mais		
Argentinien	9	0
Philippinen	34	5
Südafrika	11	10
Spanien	6	63
USA	5	8
Bt-Baumwolle		
Argentinien	33	47
Australien	0	48
China	24	65
Indien	37	41
Mexiko	9	77
Südafrika	22	33
USA	10	36

Quelle: Qaim (2009)

Auch für andere Bt-Pflanzen – insbesondere Bt-Baumwolle – lassen sich hohe Ertragseffekte und eine deutliche Einsparung im Insektizideinsatz beobachten. Bt-Reis und verschiedene Arten von Bt-Gemüse stehen insbesondere in Asien kurz vor der kommerziellen Zulassung. Auch pilz- und virusresistente transgene Pflanzen und solche mit eingebauter Toleranz gegen verschiedene abiotische Stressfaktoren befinden sich in der Testphase. Allein in den USA wurden in den letzten Jahren über 200 Feldversuche mit transgenen dürrerotoleranten Pflanzen durchgeführt. Mit Blick auf Ernährungsprobleme sind auch Grundnahrungsmittelpflanzen mit höheren Mikronährstoffgehalten von Bedeutung. Goldener Reis, der mit Hilfe der Gentechnik mit Provitamin A ausgestattet wurde, könnte etwa ab 2012 in einigen asiatischen Ländern zur Anwendung kommen.

Das Hinterherhinken Europas im Bereich des Anbaus transgener Pflanzen liegt vor allem an den politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die Innovationen in diesem Bereich bremsen oder sogar ganz verhindern. Die Akzeptanz der Grünen Gentechnik innerhalb der Bevölkerung ist aus verschiedenen Gründen gering. Produktionssteigerungen sind lange Zeit nicht als notwendig erachtet worden, und das Argument, die Technologie könne helfen, den Welthunger zu bekämpfen, wurde in der Öffentlichkeit als Industriepropaganda abgetan. Insbesondere in Deutschland werden die Risiken der Grünen Gentechnik überbewertet und der potentielle Nutzen unterbewertet. Allerdings scheint sich die öffentliche Wahrnehmung schrittweise zu wandeln, woran sicher auch die Ernährungskrise ihren Anteil hat. Es wäre falsch, die Gentechnik als Wundermittel gegen den Hunger zu betrachten.

Die Risiken für Mensch und Umwelt sind im Einzelfall sorgfältig im Rahmen von Bio-Sicherheitsprüfungen abzuschätzen – wie bei anderen Agrarprodukten auch. Aber die Potentiale sind beträchtlich, und ohne die Ausnutzung neuer Technologien werden die nötigen Produktionssteigerungen nicht zu bewerkstelligen sein.

Die Gentechnik wird andere Technologien und Lösungsansätze zur Produktivitätssteigerung nicht ersetzen. Vielmehr wird es darum gehen müssen, die Vorteile aller vielversprechenden technischen Möglichkeiten zu nutzen und sinnvoll zu kombinieren, um nachhaltige Landwirtschaft voranzutreiben.

LANDWIRTSCHAFTLICHES WACHSTUM
TRÄGT SOWOHL ZUR
ARMUTSREDUKTION
ALS AUCH ZU EINER GERECHTEREN
EINKOMMENSVERTEILUNG BEI.

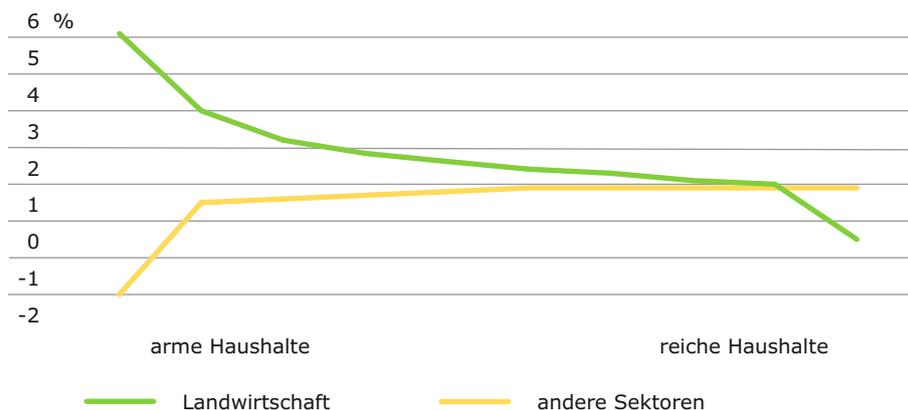


Rolle der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern

Landwirtschaft als Schlüssel zur Hunger- und Armutsbekämpfung

Die meisten armen und hungernden Menschen leben im ländlichen Raum der Entwicklungsländer, wo sie direkt oder indirekt von der Landwirtschaft abhängen. Insofern kommt landwirtschaftlichem Wachstum in den Entwicklungsländern eine Schlüsselrolle für die Überwindung von Hunger und Armut zu. Zum einen wird durch Produktivitätswachstum die lokale Nahrungsverfügbarkeit verbessert. Zum anderen erhöhen sich Beschäftigung und Einkommen für Bauern- und Landarbeiterfamilien und damit auch ihr Zugang zu Nahrung und anderen überlebenswichtigen Gütern. Zahlreiche Studien aus verschiedenen Ländern belegen: Landwirtschaftliches Wachstum führt in den Entwicklungsländern zu einem deutlich überproportionalen Anstieg im Haushaltseinkommen der ärmsten Bevölkerungsschichten, weil diese besonders stark von der Landwirtschaft abhängig sind. Bei Wachstum in anderen Sektoren ist es zum Teil umgekehrt. Folglich trägt landwirtschaftliches Wachstum sowohl zur Armutsreduktion als auch zu einer gerechteren Einkommensverteilung bei.

Einkommenszuwachs pro 1% Wachstum in der Landwirtschaft und anderen Sektoren in Entwicklungsländern



Quelle: Weltbank (2007)

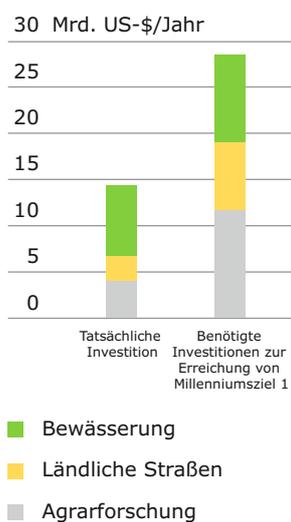
Diese Erkenntnis ist nicht grundlegend neu, allerdings wurde sie in vielen Entwicklungsländern in den letzten Jahrzehnten nicht ausreichend beherzigt. Im Gegenteil, vielfach wurde der Agrarsektor durch ungünstige Preispolitiken benachteiligt und öffentliche Investitionen flossen eher in städtische Regionen und Sektoren, um städtische Eliten zufriedenzustellen oder das Ziel der Industrialisierung schneller voranzutreiben. Tatsächlich gibt es aber weltweit so gut wie keine Beispiele, wo wirtschaftliches Wachstum und Industrialisierung am Agrarsektor vorbei funktioniert haben. Die weitverbreiteten Misserfolge der verfolgten Politik haben inzwischen dazu geführt, dass die Bedeutung der Landwirtschaft für Entwicklung wieder neu erkannt wurde. Allerdings sind zunächst jahrzehntelange Versäumnisse und unterlassene Investitionen nachzuholen. Dies ist unter den derzeitigen Bedingungen der Rezession besonders erschwert und schafft neue langfristige Risiken für die Welternährung.

Mehr Investitionen in Infrastruktur und lokale Forschung reduzieren Hunger und Armut

Wie genau kann landwirtschaftliches Wachstum in den Entwicklungsländern gefördert werden? Natürlich gibt es zahlreiche wirtschaftliche und soziale Maßnahmen, aber drei Bereiche erscheinen besonders wichtig: Straßen im ländlichen Raum, Agrarforschung und Bewässerung. Bessere Straßen senken Transport- und Transaktionskosten, verbessern damit die Loco-Hofpreise für die Landwirte und erleichtern die Anbindung an Märkte und Wertschöpfungsketten. Wegen der schlechten Infrastruktur braucht fast die Hälfte aller Kleinbauern im südlichen Afrika einen halben Tag und mehr, um den nächstgrößeren Markt zu erreichen. Außerdem verbessern sich durch Straßen die außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten. So gibt es inzwischen zahlreiche Studien, die belegen, dass Investitionen in ländliche Infrastruktur nicht nur landwirtschaftliches Wachstum fördern, sondern auch direkt zur Armutsminderung beitragen.

Für Investitionen in die Agrarforschung sieht es ähnlich aus, insbesondere dann, wenn die Forschung unmittelbar für den Kleinbauernsektor relevant ist. So hat vor allem die internationale Züchtungsforschung an Reis und Weizen in den letzten Jahrzehnten die Armutszahlen um mehrere hundert Millionen Menschen gesenkt. Eine Studie mit Zeitreihendaten zeigt, dass es insbesondere in Afrika und Asien weniger als 200 US-\$ investiert in gute Agrarforschung kostet, um einen Menschen dauerhaft aus der Armut zu befreien (Thirtle et al. 2003). Auch für Investitionen in Bewässerungsinfrastruktur ergeben sich deutliche Wachstums- und Armutsminderungseffekte, wobei regionale Unterschiede hinsichtlich der Ausgangssituation auftreten. Während z. B. in Süd- und Südostasien bereits über 50 % aller Flächen bewässert sind, liegt der Bewässerungsanteil in Afrika südlich der Sahara bei unter 5 %.

Investitionen in die Landwirtschaft der Entwicklungsländer



Über alle Entwicklungsländer hinweg werden in die drei Bereiche ländliche Straßen, Agrarforschung und Bewässerung jährlich etwa 14 Mrd. US-\$ investiert. IFPRI-Simulationen zeigen jedoch, dass zur Erreichung des ersten Millenniumsziels, also der Halbierung von Hunger und Armut bis 2015, etwa das Doppelte investiert werden müsste. Die jährlich zusätzlich benötigten 14 Mrd. US-\$ wären von der internationalen Gebergemeinschaft relativ leicht aufzubringen, wenn die politischen Prioritäten entsprechend gesetzt würden. Tatsächlich wurde die große Bedeutung des Agrarsektors für die Überwindung der Ernährungskrise von politischer Seite erkannt. So wurden von der Gebergemeinschaft allein auf dem Ernährungsgipfel in Rom im Juni 2008 kurzfristig mehr als 12 Mrd. US-\$ für den Agrarsektor versprochen. Von diesen Versprechungen sind bisher aber erst weniger als 10 % tatsächlich an die Empfängerländer geflossen, und die derzeitige Finanz- und Wirtschaftskrise birgt die Gefahr, dass die versprochenen Gelder möglicherweise doch in andere Bereiche umgelenkt werden. Eine erneute Vernachlässigung des Agrarsektors in den Entwicklungsländern wäre mit Blick auf die Hungerbekämpfung fatal.

Neben der internationalen Gebergemeinschaft haben auch nationale Regierungen innerhalb der Entwicklungsländer die Bedeutung des heimischen Agrarsektors teilweise wiedererkannt. China und Indien haben beispielsweise ihre Agrarbudgets kürzlich um rund 25 % ausgedehnt. Auch mehrere afrikanische Länder haben im Zuge der NEPAD-Initiative (New Partnership for Africa's Development) ihre Investitionen in die Landwirtschaft aufgestockt, wobei die Ausgaben nach wie vor zu gering sind. Insbesondere in Afrika nehmen auch ausländische Direktinvestitionen in die Landwirtschaft zu, vor allem von Ländern, die über Finanzmittel, aber nur begrenzte eigene natürliche Ressourcen verfügen. Neben China sind hier zunehmend auch Südkorea und einige arabische Länder zu nennen. Solche Direktinvestitionen können dringend benötigtes Kapital in die unterfinanzierte Landwirtschaft vieler Entwicklungsländer bringen, allerdings muss durch geeignete Regeln sichergestellt werden, dass solche Entwicklungen nicht die Umwelt schädigen und an der lokalen Bevölkerung vorbeigehen.

Hohe Regulierungsdichte erschwert Marktzugang für Kleinbauern

International verändern sich die Lebensmittelmärkte dahingehend, dass die Nachfrage nach Qualität und Lebensmittelsicherheit steigt. Dies betrifft vor allem höherwertige Produkte wie Obst, Gemüse und tierische Erzeugnisse, für die neue Standards und Zertifizierungssysteme geschaffen werden. Neben allgemeinen Regeln im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO) ist dieser Prozess vor allem auch durch private Initiativen der Lebensmittelindustrie und des Einzelhandels getrieben. Beispiele für relativ neue private Standards sind GLOBALGAP, IFS (International Food Standard) und BRC (British Retail Consortium). Natürlich trägt die steigende Regulierungsdichte und Rückverfolgbarkeit mit zu einem höheren Verbrauchervertrauen bei, allerdings verändern neue Standards auch die Struktur von Märkten und Wertschöpfungsketten und beeinflussen so die Wettbewerbsfähigkeit in der Landwirtschaft. Insbesondere für Kleinbauern in Entwicklungsländern kann der Marktzugang erschwert werden, weil Zertifizierungsvorgaben teilweise aufgrund technischer oder finanzieller Restriktionen nicht eingehalten werden können oder weil die Transaktionskosten zu hoch sind. So gibt es Beispiele aus verschiedenen afrikanischen Ländern, wo Kleinbauern ihre Exportmöglichkeiten durch die Einführung neuer Standards in Europa verloren.

Inzwischen gibt es innovative Ansätze, um solche Probleme zu vermeiden – etwa durch den Zusammenschluss von Kleinbauern zu Gruppen, verbesserten Zugang zu Krediten und institutionelle sowie technische Beratungsprogramme. Insgesamt gilt es allerdings, die sozialen Implikationen von Standards mit im Blick zu behalten, um die Ziele von Hunger- und Armutsreduktion nicht zu konterkarieren.

DIE INDUSTRIELÄNDER TRAGEN MIT IHRER
LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION
EINE BESONDERE VERANTWORTUNG FÜR DIE
**GLOBALE
ERNÄHRUNGS-
SICHERUNG.**

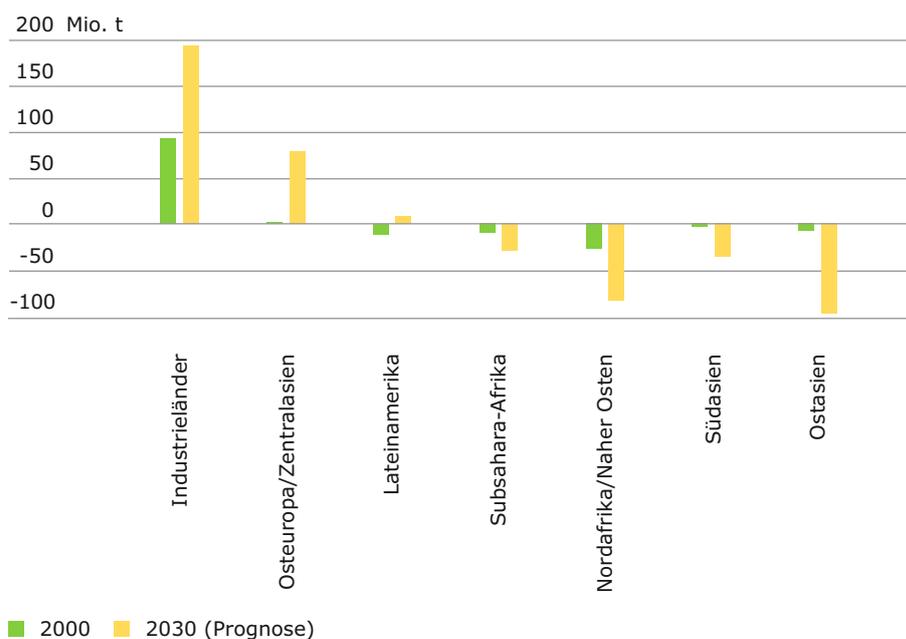


Rolle der Landwirtschaft in den Industrieländern

Günstige agrarökonomische Bedingungen bedeuten auch Verantwortung

Fast alle hungernden Menschen leben derzeit in den Entwicklungsländern, und auch für die absehbare Zukunft ist nicht davon auszugehen, dass die Versorgungslage in den Industrieländern sich deutlich verschlechtern wird. Insofern ist das Welternährungsproblem vor allem eine Herausforderung für die Agrarproduktion in den Entwicklungsländern. Dennoch haben die Industrieländer einen wichtigen Beitrag zu leisten. Schon heute sind sie Nettoexporteure von Getreide und vielen anderen Nahrungsmitteln, und diese Nettoexportersituation werden sie in Zukunft weiter ausbauen. Durch ihre geographische Lage in den gemäßigten Breiten sind die meisten Industrieländer günstige Standorte für eine hochproduktive Landwirtschaft. In vielen Entwicklungsländern hingegen sind die agrarökologischen Bedingungen ungünstiger, und der Klimawandel wird die Situation in weiten Teilen der Tropen und Subtropen weiter verschlechtern. Hinzu kommt, dass durch Bevölkerungs- und Einkommenswachstum der Hauptzuwachs in der zukünftigen Nahrungsnachfrage in den Entwicklungsländern stattfindet. Insofern ist es selbst bei stark wachsender landwirtschaftlicher Produktion utopisch anzunehmen, dass die Entwicklungsländer – von wenigen Ausnahmen abgesehen – zukünftig Selbstversorger von Nahrungsmitteln sein werden. So wird für 2030 prognostiziert, dass vor allem Afrika und Asien insgesamt jährlich über 250 Mio. Tonnen Getreide importieren werden, was eine Verfünffachung der heutigen Importmengen darstellt. Der größte Teil dieser Mengen muss durch Exporte aus den Industrieländern bereitgestellt werden. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass auch hierzulande Produktionssteigerungen essentiell sind, d. h., die Industrieländer tragen mit ihrer landwirtschaftlichen Produktion eine besondere Verantwortung für die globale Ernährungssicherung.

Entwicklungen im Getreidehandel*



*Nettoexporte sind positiv abgetragen.
Quelle: Weltbank (2007)

Öffnung der Märkte für Produkte aus Entwicklungsländern

Natürlich kann es nicht das Ziel sein, hierzulande Getreide zu produzieren, welches in Form von Nahrungsmittelhilfe an die Entwicklungsländer abgegeben wird. Kommerzieller Handel bedeutet, dass die Entwicklungsländer im Gegenzug auch Güter und Dienstleistungen exportieren.

Viele arme Länder haben ihre komparativen Vorteile nach wie vor im Agrarsektor, zwar nicht unbedingt für Getreide, aber teilweise für Ölsaaten, Zucker, Südfrüchte, Baumwolle und andere höherwertige Produkte. Insofern muss der Zugang zu den Agrarmärkten der Industrieländer für diese Länder weiter verbessert werden. Die Präferenzabkommen der EU mit den Afrika-Karibik-Pazifik-Staaten im Rahmen des AKP-Abkommens und den ärmsten Ländern in der Everything-But-Arms-Initiative verbessern zwar den Marktzugang, sie betreffen aber nicht alle Entwicklungsländer und Produkte.

Sehr viel wünschenswerter wären umfassende multilaterale Liberalisierungsschritte im Rahmen der WTO. Leider stockt jedoch die derzeitige Doha-Verhandlungsrunde seit Jahren durch mangelnde Bereitschaft der wichtigsten Verhandlungspartner, Kompromisse einzugehen und Zugeständnisse zu machen. Dies betrifft vor allem Zölle für einige sensible Agrarprodukte, aber auch für Industriegüter und Dienstleistungen.

Ein ehrgeiziger Abschluss der Doha-Runde würde allen WTO-Mitgliedsländern Vorteile bringen, nicht nur durch Steigerung der durchschnittlichen wirtschaftlichen Wohlfahrt, sondern auch durch die marktstabilisierende Wirkung verstärkter Handelsströme, was vor allem vor dem Hintergrund der steigenden Preisvolatilität auf den Agrarmärkten von Bedeutung ist. In der gegenwärtigen Wirtschaftskrise droht zudem eine Zunahme von protektionistischen Tendenzen. Selbst ein weniger ambitionierter WTO-Abschluss, der dem vorbeugen würde, wäre deshalb als Erfolg zu werten.

Export von Innovationen aus den Industrieländern in die Entwicklungsländer

Abgesehen von der unmittelbaren landwirtschaftlichen Produktion spielen die Industrieländer aber auch hinsichtlich ihres Innovationspotentials im Agrarsektor eine wichtige Rolle für die Welternährung.

Viele der hier entwickelten chemischen, biologischen und agrartechnischen Innovationen werden auch in die Entwicklungsländer exportiert, entweder als fertige Produkte – etwa in Form von Pflanzenschutzmitteln und Landmaschinen – oder als Wissen und Material zur weiteren lokalen Anpassung – wie etwa verbesserte Zuchtmethoden und Elternlinien. Insofern steigert die Agrarforschung in den Industrieländern auch unmittelbar die landwirtschaftliche Produktivität in den Entwicklungsländern. Zudem sind die internationalen Agrarforschungszentren mit Mandat für die Technologie-

entwicklung für Entwicklungsländer im Wesentlichen durch die Industrieländer gesponsert. Derzeit fließen jährlich etwa 500 Mio. US-\$ in die 15 Zentren der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), deren Forschung in den vergangenen Jahrzehnten maßgeblich mit dazu beigetragen hat, dass ländliche Armut stark reduziert werden konnte. Diese internationale Forschung – ebenso wie die hiesige Agrarforschung mit Relevanz für Entwicklungsländer – sollte weiter ausgebaut werden.

INSGESAMT IST AUFGRUND DER HOHEN
WACHSTUMSRATEN BEI DEN AGRARAUSFUHREN
ZU PROGNOTIZIEREN, DASS DIE
EXPORTORIENTIERUNG
DER DEUTSCHEN AGRARWIRTSCHAFT
SICH WEITER DEUTLICH VERSTÄRKEN WIRD.



Die Rolle der deutschen Agrarwirtschaft

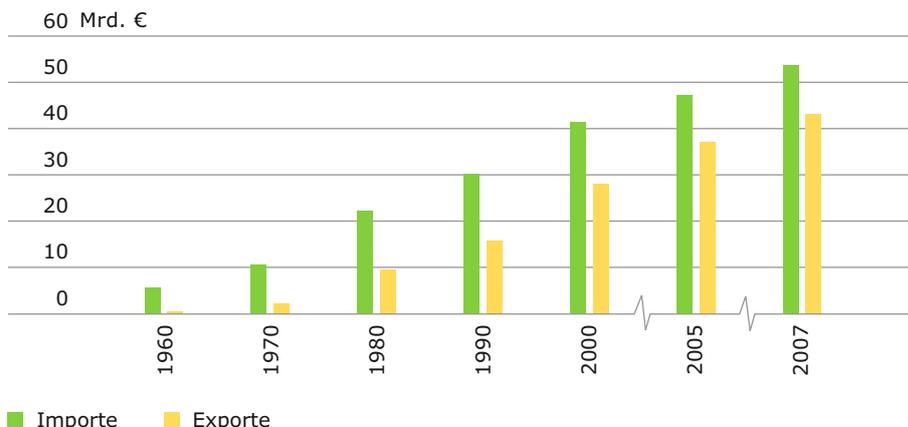
Welche Rolle spielt Deutschland in der internationalen Agrarwirtschaft und welcher Beitrag ergibt sich daraus für die Welternährung? Der Anteil der landwirtschaftlichen Primärproduktion von 0,9% am deutschen Bruttozialprodukt unterschätzt den potentiellen deutschen Beitrag erheblich. Zum einen kommt durch diese relative Bezugsgröße das absolute Volumen des Sektors nicht zum Ausdruck und zum anderen bleiben die vor- und nachgelagerten Bereiche der Agrarwirtschaft hierbei völlig unberücksichtigt.

Zunehmende Exportorientierung in der Agrarwirtschaft

In den vergangenen fünf Jahrzehnten ist der deutsche Agraraußenhandel stetig gewachsen. Im Jahr 2007 hatten die Importe ein Volumen von fast 54 Mrd. Euro, während Exporte im Wert von 43 Mrd. Euro getätigt wurden. Damit ist Deutschland hinter Japan und Großbritannien der drittgrößte Nettoimporteur und hinter den USA, den Niederlanden und Frankreich der viertgrößte Exporteur landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Mehr als 80% der Ausfuhren gehen derzeit in EU-27-Staaten, während 6,5% in Entwicklungsländer fließen. Für die Agrarimporte nach Deutschland spielen die Entwicklungsländer mit einem Anteil von 24% eine sehr viel bedeutendere Rolle.

Mit Exporten in Höhe von 7 Mrd. Euro im Jahr 2007 sind Milch und Milcherzeugnisse wertmäßig die bedeutendste Produktgruppe innerhalb der deutschen Agrarausfuhren. Gleichzeitig werden bei Milcherzeugnissen die höchsten Wachstumsraten im Export erzielt. Mit 14% Anteil an den Weltmilchexporten ist Deutschland der größte Exporteur vor Frankreich, den Niederlanden und Neuseeland. Wichtige Abnehmerländer sind Italien und die Niederlande, aber z. B. auch Russland. Bei gegebenen internationalen Trends ist davon auszugehen, dass zukünftig auch asiatische und andere außereuropäische Märkte eine zunehmende Rolle für deutsche Milchexporte spielen werden. Insgesamt ist aufgrund der hohen Wachstumsraten bei den Agrarausfuhren zu prognostizieren, dass die Exportorientierung der deutschen Agrarwirtschaft sich weiter deutlich verstärken wird.

Deutscher Agraraußenhandel



Quelle: Nach Daten des BMELV (2008)

Deutsche Agrarchemie spielt wichtige Rolle auf dem Weltmarkt

Der Weltmarkt für Pflanzenschutzmittel wird von wenigen Firmen dominiert. Nur sechs Unternehmen beherrschen 80 % des Markts. Darunter befinden sich auch zwei große deutsche Chemiekonzerne, Bayer und BASF. Mit einem Umsatz von 5,4 Mrd. Euro ist Bayer CropScience der größte Produzent chemischer Pflanzenschutzmittel weltweit. Drittstärkstes Unternehmen ist BASF mit einem Umsatz im Bereich Pflanzenschutz von mehr als 3 Mrd. Euro. Zusammen haben diese beiden Unternehmen einen Anteil von 35 % am Weltmarkt. Den größten Teil ihres Umsatzes erzielen sie auf ausländischen Märkten – mehr als die Hälfte jenseits der EU-Grenzen. Die US-amerikanischen Agrarchemieunternehmen erzielen mittlerweile bis zu 50 % ihres Umsatzes mit Saatgut und Biotechnologie.

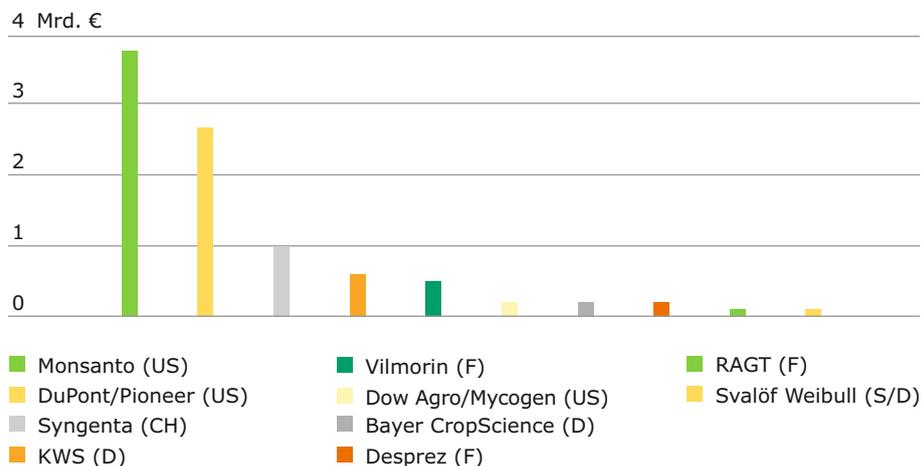
Deutsche Firmen hingegen sind derzeit noch stärker in der Sparte des konventionellen Pflanzenschutzes positioniert. Dennoch sind sowohl Bayer CropScience als auch BASF im Bereich der Biotechnologie aktiv. Bayer plant, den jährlichen Etat für Forschung und Entwicklung (F&E) im Bereich der Grünen Biotechnologie von 81 Mio. Euro 2005 auf 215 Mio. Euro 2015 zu steigern. BASF hat in den Jahren 2006 bis 2008 rund 400 Mio. Euro in F&E fließen lassen. Zudem kooperiert BASF seit 2007 mit dem US-amerikanischen Unternehmen Monsanto, um mit Hilfe biotechnologischer Methoden dürrerotoleranten Mais zu entwickeln. In das gemeinsame Projekt fließen rund 1 Mrd. Euro; die Markteinführung wird von den Firmen für den Beginn des nächsten Jahrzehnts erwartet.

Im Bereich von Düngemitteln ist die deutsche Produktion in den vergangenen 30 Jahren deutlich zurückgegangen. Steigende Energiepreise und in der Folge eine Verlagerung der Produktion nach Osteuropa und in andere Regionen sind Gründe dafür, dass die Erzeugung von Stickstoff- und Kalidüngern in Deutschland gemessen am Höchststand von 1980 um ca. 50 % geschrumpft ist. Bei Phosphat ist die einheimische Produktion sogar um 80 % gesunken. Dennoch hat Deutschland zumindest in einigen Sparten nach wie vor eine wichtige Stellung am Weltmarkt. Der Kaliabbau, quantitativ das bedeutendste Produkt der deutschen Düngerindustrie, macht mit über 3 Mio. Tonnen im Jahr immerhin fast 10 % der Weltproduktion aus. Bei den Stickstoffdüngern werden in Deutschland vor allem noch Mehrnährstoffdünger sowie hochwertige Dünger für Spezialanwendungen in Gartenbau- und Sonderkulturen produziert.

Die deutsche Saatgutbranche: Starke Mittelständler mit hoher Innovationskraft

Die kommerzielle Saatgutbranche hat weltweit einen jährlichen Umsatz von etwa 18 Mrd. Euro. In den vergangenen 15 Jahren hat hier ein deutlicher Konzentrationsprozess stattgefunden. Die drei größten Konzerne, Monsanto, DuPont und Syngenta, haben heute einen Weltmarktanteil von rund 40 %. In Deutschland hingegen ist die Saatgutbranche mit etwa 130 Unternehmen stark mittelständisch geprägt. Dennoch haben deutsche Unternehmen insgesamt einen Weltmarktanteil von immerhin 10 %. Das größte deutsche Saatgutunternehmen, die KWS, ist sogar Weltmarktführer im Geschäftsfeld Zuckerrübe.

Weltmarkt für Saatgut im Jahr 2007 (ohne Gemüse und Blumen)



Quelle: Nach Daten der KWS (2008) und des IVA (2008)

In etwa 50 der 130 deutschen Unternehmen werden originäre Zuchtprogramme verfolgt. Die übrigen Firmen haben sich auf den Vertrieb von deutschen, aber auch ausländischen Sorten spezialisiert. Die folgende Tabelle zeigt, dass die Zuchtgartenfläche in Deutschland 2002/03 mehr als 3.600 ha betrug. Auf fast einem Drittel dieser Fläche wird Getreide gezüchtet. Darüber hinaus erfolgt die Entwicklung neuer Sorten in den Bereichen Hackfrüchte, Futterpflanzen sowie Öl- und Eiweißpflanzen.

Mit zunehmender Bedeutung der Bioenergie haben deutsche Züchter in den vergangenen Jahren auch damit begonnen, spezielle Nutzpflanzensorten für die Biogasproduktion zu entwickeln. Dabei handelt es sich insbesondere um ertragreiche Maissorten mit hoher Methanausbeute, aber auch Zuckerrüben, Sonnenblumen und sogar Hirse. Insgesamt ist die deutsche Saatgutindustrie mit einer F&E-Quote von 16,9% eine sehr forschungsstarke und innovative Branche.

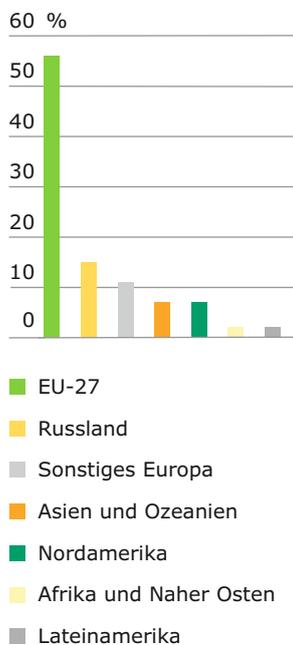
Zuchtprogramme der deutschen Saatgutindustrie

Kulturarten	Anzahl der Unternehmen mit Zuchtprogrammen		Zuchtgartenfläche (ha)	
	1997/98	2002/03	1997/98	2002/03
Getreide	31	31	1 060	1 092
Mais	13	11	1 090	894
Kartoffeln	13	10	539	429
Rüben	6	7	658	684
Futterpflanzen	4	6	118	127
Öl- und Eiweißpflanzen	22	22	339	451

Quelle: Nach Daten des BDP (2003)

Deutschland führt beim Export von Landtechnik

Deutsche Landtechnik-
exporte 2007 nach Märkten



Summe aller Exporte:
3,69 Mrd. €

Quelle: VDMA (2008)

Die deutsche Landtechnikbranche ist zum einen geprägt von großen Unternehmen, die als „Full-Liner“ eine breite Palette von Traktoren, Mähdreschern und anderen landwirtschaftlichen Geräten produzieren; zum anderen sind stark spezialisierte mittelständische Firmen vertreten, die vor allem auch Nischenlösungen anbieten. Beide Arten von Unternehmen produzieren für den internationalen Markt; häufig wird der Großteil des Umsatzes im Ausland erzielt. Weltweit gesehen ist Deutschland führend beim Export von Landtechnik. Zwischen 2000 und 2008 hat der Ausfuhrwert sich mit einem Anstieg von 2,2 auf 5,2 Mrd. Euro mehr als verdoppelt. Die wichtigsten Exportmärkte für deutsche Landtechnikunternehmen bilden die Länder der erweiterten EU. Über die Hälfte der hier produzierten Landmaschinen werden in den europäischen Binnenmarkt ausgeführt. Der zweitwichtigste Exportmarkt ist Russland mit 15%. Aufgrund der postsozialistischen großräumigen Agrarstruktur wird vor allem Großtechnik nach Russland und in die GUS-Staaten geliefert. Die Märkte außerhalb Europas machen insgesamt einen Anteil von 18% der deutschen Landtechnikexporte aus.

In der Landwirtschaft Russlands und der ehemaligen Sowjetrepubliken besteht insgesamt großer Modernisierungsbedarf, da ein Großteil der vorhandenen Technik veraltet ist. Dies haben Landtechnikhersteller weltweit erkannt. Im Jahr 2007 hat Russland beispielsweise mehr als 11.000 und Kasachstan etwa 9.500 Traktoren importiert; dabei kamen Großtraktoren überwiegend aus westlicher Produktion. Bei den Erntemaschinen zeigt sich ein ähnliches Bild. Rund 30% der Mähdrescher in Russland wurden 2007 aus dem Ausland importiert. Claas, Marktführer in Deutschland, hat in Russland einen Marktanteil von 8%. Im Vergleich zu nordamerikanischen Wettbewerbern wurden weniger Einheiten abgesetzt. Erwähnenswert ist allerdings, dass Claas bereits ein eigenes Werk im russischen Krasnodar unterhält. Dort werden pro Jahr etwa 300 Mähdrescher und seit kurzem auch Traktoren montiert. Darüber hinaus unterhält das Unternehmen ein weiteres Werk in Indien, wo Mähdrescher produziert werden, die speziell für den asiatischen Markt konzipiert sind. Der außereuropäische Markt für deutsche Landtechnikunternehmen dürfte zukünftig weiter wachsen.

Markt für Mähdrescher in Russland (Stückzahlen)

	2006	2007
Gesamtproduktion in Russland	6 942	8 202
<i>davon Claas, Krasnodar</i>	240	328
Exporte aus Russland	1 999	2 624
Markt für Mähdrescher aus russischer Produktion	4 943	5 578
Importe von Mähdreschern in Russland	1 483	2 357
<i>davon Claas</i>	210	300
<i>Case-New Holland</i>	655	1 141
<i>John Deere</i>	390	543
Gesamtmarkt für Mähdrescher in Russland	6 426	7 935

Quelle: Nach Daten des VDMA (2008)

Deutsche Agrarforschung hat internationale Bedeutung

Anhand verschiedener Beispiele aus der Wirtschaft wurde gezeigt, dass private deutsche Unternehmen durch F&E innovative Technologien schaffen, die international Anwendung finden. Neben dieser privatwirtschaftlichen Forschung ist aber auch die deutsche öffentliche Agrarforschung international bedeutsam, sowohl die Forschung an Universitäten und Fachhochschulen als auch an den Forschungsanstalten des Bundes und der Länder. Nach zuletzt für das Jahr 2004 verfügbaren Daten arbeiten in Deutschland rund 4.500 Wissenschaftler an Fragestellungen im Bereich der Pflanzen- oder Tierproduktion, der Bodenkunde, der Forstwirtschaft, der Agrarökonomie und der Landtechnik. Der Agrarforschungsetat der Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Bundes und der Länder belief sich 2004 auf knapp 700 Mio. Euro. Dabei deckt die in Deutschland betriebene Agrarforschung sowohl nationale als auch internationale Schwerpunktbereiche ab. Auch gezielte Forschung für die Pflanzen- und Tierproduktion in den Entwicklungsländern ebenso wie für die internationale Agrar- und Entwicklungspolitik findet an mehreren Agrarfakultäten deutscher Universitäten statt.

Zusätzlich ist Deutschland eines der größeren Geberländer für die internationalen Agrarforschungszentren der CGIAR. Allein im Jahr 2008 flossen knapp 18 Mio. Euro aus Deutschland in den Etat der 15 internationalen Forschungszentren. Zusätzlich tragen die deutschen Agrarwissenschaften durch zahlreiche hier ausgebildete Forscher, die in den Zentren arbeiten, maßgeblich zum internationalen Agrarforschungssystem bei.

Öffentliche Agrarforschungsausgaben in Deutschland 2004

Kategorie	FuE-Ausgaben (Mio. €)
Universitäten und Fachhochschulen	348
Forschungseinrichtungen des Bundes	198
Forschungseinrichtungen der Länder	134
Sonstige	15
Summe	695

Quelle: Nach Daten des BMBF (2006)

Fazit

Bevölkerungs- und Einkommenswachstum, sich ändernde Konsumgewohnheiten und die steigende Nutzung von Biotreibstoffen werden zukünftig zu einem enormen Anstieg der Nachfrage nach Agrarprodukten führen, der die globale landwirtschaftliche Produktion vor neue Herausforderungen stellt. Ackerfläche und Wasser werden zunehmend knapp. Hinzu kommt, dass der Klimawandel die Agrarproduktion vermutlich negativ beeinflussen wird. Insofern müssen innovative Wege und Möglichkeiten gefunden werden, die Produktivität zu steigern und gleichzeitig die Umwelt zu schonen. Prinzipiell ist es möglich, die Produktion bis 2050 weltweit zu verdoppeln, so dass die dann über 9 Mrd. Menschen ohne weiteres ernährt werden können. Allerdings setzt dies ein durchschnittliches jährliches Produktionswachstum von 1,7% voraus, was momentan, aggregiert betrachtet, deutlich unterschritten wird. Die Wachstumsraten im Getreideertrag sind sogar rückläufig, was vor allem auf die zu geringe Agrarforschungsintensität der vergangenen 20 Jahre zurückzuführen ist. In der breiteren Öffentlichkeit wurde die Bedeutung von Produktionssteigerungen für die Hungerbekämpfung nicht ausreichend erkannt. Es ist zu hoffen, dass die jüngsten Preisturbulenzen auf den Weltmärkten hier zu einem Bewusstseinswandel beitragen. Die langfristige Welternährungssicherung erfordert nicht nur deutlich steigende Forschungsinvestitionen, sondern auch die Ausnutzung neuer Technologien wie der Bio- und Gentechnik.

Priorität sollte hierbei die Forschung mit Relevanz für Entwicklungsländer haben, allerdings spielen Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft der Industrieländer auch eine wichtige Rolle für die Überwindung des Hungers, weil die Entwicklungsländer Nettoimporteure von Nahrungsmitteln sind und zukünftig auch bleiben werden. Darüber hinaus leistet die Agrarwirtschaft in Deutschland und anderen Industrieländern durch Exporte von Betriebsmitteln und Maschinen und durch direkten Technologie- und Wissenstransfer einen wichtigen Beitrag für internationale landwirtschaftliche Innovation. Auch die öffentliche Agrarforschung in den Industrieländern kann und muss erheblich mit zur Entwicklung neuer Technologien und standörtlich angepasster Produktionssysteme beitragen.

Allerdings sind Produktionssteigerungen nur notwendige und nicht hinreichende Bedingung für die Welternährungssicherung. Für die Lösung des Verteilungsproblems sind Einkommenssteigerungen in armen Haushalten erforderlich. Da die Mehrheit der von Hunger und Armut betroffenen Menschen im ländlichen Raum der Entwicklungsländer lebt und dort direkt oder indirekt von der Landwirtschaft abhängt, kommt dem Agrarsektor auch in dieser Hinsicht eine besondere Bedeutung zu. Mehr Investitionen in ländliche Infrastruktur, bessere Marktanbindung sowie technische und institutionelle Innovationen können und müssen einen entscheidenden Beitrag zur Armutsbekämpfung leisten.

Die Landwirtschaft ist also in mehrerer Hinsicht zentral für die Welternährungssicherung. Da dies öffentlich und politisch in den vergangenen 20 Jahren nicht immer ausreichend wahrgenommen wurde, hat es schwerwiegende Versäumnisse gegeben, die nun dringend aufgeholt werden müssen. Erhebliche Mehrinvestitionen in Agrarforschung und die Entwicklung des ländlichen Raums sind erforderlich. Die öffentlich abgegebenen Versprechungen von Politikern und internationalen Organisationen im Zuge der Ernährungskrise 2007 und 2008 sind positiv zu bewerten. Allerdings besteht die Gefahr, dass – aufgrund der derzeitigen wirtschaftlichen Rezession – die Versprechungen nicht eingehalten und geplante Investitionen in die internationale Landwirtschaft aufgeschoben werden oder ganz unterbleiben. Aufgrund des starken internationalen Nachfragewachstums werden die Agrarpreise vermutlich ohnehin weiter steigen. IFPRI-Simulationen zeigen jedoch, dass bei geringerer Investitionstätigkeit im Zuge der Rezession die Preise bis 2020 noch deutlich stärker steigen würden, was die weltweiten Hungerzahlen weiter in die Höhe triebe (von Braun 2008b). Dies macht deutlich, dass es sich sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus humanitärer Sicht lohnt, in die Landwirtschaft zu investieren.

Literatur

Ecker, O., Qaim, M.: Income and Price Elasticities of Food Demand and Nutrient Consumption in Malawi. Paper und Vortrag bei der Jahreskonferenz der American Agricultural Economics Association, 27.–29. Juli, Orlando, Florida (2008)

Fan, S., Rosegrant, M.W.: Investing in Agriculture to Overcome the World Food Crisis and Reduce Poverty and Hunger. IFPRI Policy Brief 3, International Food Policy Research Institute, Washington, DC (2008)

Qaim, M.: The Economics of Genetically Modified Crops. Annual Review of Resource Economics (2009)

Thirtle, C., Lin, L., Piesse, J.: The Impact of Research-Led Agricultural Productivity Growth on Poverty Reduction in Africa, Asia and Latin America. World Development 31, S. 1959–1975 (2003)

Tubiello, F.N., Fischer, G.: Reducing Climate Change Impacts on Agriculture: Global and Regional Effects of Mitigation, 2000–2080. Technological Forecasting and Social Change 74, S. 1030–1056 (2007)

von Braun, J.: Biofuels, International Food Prices, and the Poor. Testimony to the US Senate Committee on Energy and Natural Resources. International Food Policy Research Institute, Washington, DC (2008a)

von Braun, J.: Food and Financial Crises: Implications for Agriculture and the Poor. Food Policy Report, International Food Policy Research Institute, Washington, DC (2008b)

Weltbank: Weltentwicklungsbericht 2008: Agrarwirtschaft für Entwicklung. Weltbank, Washington, DC (2007)

