

**Karl Wohlmuth, Professor Emeritus,
Universität Bremen, FB 7, IWIM**

Lecture Notes:

*Ökonomische Grundlagen der Welternährung. Eine
Agenda für Afrika*

**Für: Workshop an der Residenz Akademie
Würzburg, Oktober 2013, Akademie der
Studienstiftung des deutschen Volkes mit dem Titel:**

Welternährung zwischen Mangel und Überfluss

Inhalt der Lecture Notes:

**Literatur zu den Gruppenphasen
Lernfragen zu den Gruppenphasen
Einführungspaper zur Thematik**

Bremen, im Dezember 2013



Universität Bremen

***Lecture Notes/Lehrmaterialien
Prof. Dr. Karl Wohlmuth,
FB 7, Universität Bremen***

***Ökonomische Grundlagen der Welternährung.
Eine Agenda für Afrika***

**Für: Workshop an der Residenz Akademie
Würzburg, Oktober 2013, Akademie der
Studienstiftung des deutschen Volkes mit dem Titel:**

Welternährung zwischen Mangel und Überfluss

***Lecture Notes: Materialien zur Arbeit im Plenum
und in den Gruppenphasen***

**Literaturhinweise (für die vier Gruppenphasen)
Lernfragen (für die vier Gruppenphasen)
Einführungspaper zur Situation und zu den
Perspektiven der Welternährung (ist für alle
Gruppenphasen relevant)**

Bremen, im Dezember 2013



Universität Bremen

Literatur und Hinweise für die Bearbeitung der Themen in den vier Gruppenphasen:

Gruppenphase 1: Instrumente

Alle Texte sind so ausgewählt, dass diese von Studierenden aller Disziplinen unschwer gelesen und bearbeitet werden können.

1. Basistexte zur Methodologie:

Food Policy Indicators: Tracking Change, S. 102 – 119, in:
IFPRI/International Food Policy Research Institute, 2012 Global Food Policy Report, Washington D.C: IFPRI 2013 (Download:
<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/gfpr2012.pdf>)

Annex 2 (pp. 50ff) und Annex 3 (p. 57) von:
IFAD/WFP/FAO, ***The State of Food Insecurity in the World 2012***,
Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate
reduction of hunger and malnutrition, Rome: Food And Agriculture
Organization Of The United Nations 2012, Web Access:
<http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf>

2. Texte zu einzelnen Instrumenten zur Messung:

Chapters 1 und 2 in:
Global Hunger Index 2012, The Challenge Of Hunger: Ensuring
Sustainable Food Security Under Land, Water, And Energy Stresses,
By Welthungerhilfe/IFPRI/Concern Worldwide, Bonn/Washington D.
C./Dublin, October 2012

Global Food Security Index:
Web Access:

<http://foodsecurityindex.eiu.com/Index>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Home/Methodology>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Home/KeyFindings>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Country>

The *Hunger And Nutrition Commitment Index* (HANCI 2012), IDS,
 Measuring the Political Commitment to Reduce Hunger and
 Undernutrition in Developing Countries

Web Access:

<http://www.hancindex.org/>
http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/HANCI_2012_reportv2.pdf?utm_source=hanci

Beispiele Malawi und Tansania:

HANCI Malawi

http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/HANCI_Malawi_datafinal.pdf

HANCI Tanzania

http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/HANCI_Tanzania_datafinal.pdf

Maplecroft's Food Security Risk Ranking:

Web Access:

http://maplecroft.com/about/news/food_security_risk_index_2013.html

FAO Food Price Index

Web Access:

<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

FAO World Food Situation

Web Access: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/en/>

WFP/World Food Programme, Global Food Security Update,
 Tracking Food Security Trends In Vulnerable Countries Issues 11, 10
 and 9, for July, May and February 2013, Web Access:

<http://www.wfp.org/content/global-update-food-security-monitoring>

3. Ergänzende Texte von allgemeiner Relevanz:

Chapter One (pp. 7-15) von:

Marion Guillou/Gerard Matheron, *The world's challenge, Feeding 9 billion people*, Edition 2012, Editions Quae (Info über das Buch:

<http://www.quae.com/en/r1409-the-world-s-challenge.html>)

H. Charles J. Godfray, et al., Food Security: *The Challenge of Feeding 9 Billion People*, Science 327, 812 (2010), pp. 812-817, 12 February 2010 (Download:

<http://www.julespretty.com/PDF%20Files/Godfray%20et%20al%20Science%20Foresight%20Food%20Security%20Feb%202009.pdf>)

UNDP/United Nations Development Programme, *Africa Human Development Report 2012*, Towards a Food Secure Future,

New York: UNDP 2012, Web Access:

Full Report:

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-EN.pdf>

Report Summary:

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-Summary-EN.pdf>

Gruppenphase 2: Szenarien

Alle Texte sind so ausgewählt, dass diese von Studierenden aller Disziplinen unschwer gelesen und bearbeitet werden können.

1. Basistexte zur Relevanz und Methodologie:

Bernard Hubert, Mark Rosegrant, Martinus A. J. S. van Boekel, and Rodomiro Ortiz, *The Future of Food: Scenarios for 2050*, pp. S-33 – S-50, in: *Crop Science*, Vol. 50, March - April 2010, Web Access: https://www.crops.org/publications/cs/pdfs/50/Supplement_1/S-33

Chapter One (pp. 7 - 15) von:

Marion Guillou/Gerard Matheron, *The world's challenge, Feeding 9 billion people*, Edition 2012, Editions Quae (Über Ausleihe/Fernleihe zu beziehen; Info über das Buch: <http://www.quae.com/en/r1409-the-world-s-challenge.html>)

H. Charles J. Godfray, et al., Food Security: *The Challenge of Feeding 9 Billion People*, *Science* 327, 812 (2010), pp. 812-817, 12 February 2010 (Download: <http://www.julespretty.com/PDF%20Files/Godfray%20et%20al%20Science%20Foresight%20Food%20Security%20Feb%202009.pdf>)

2. Texte zu einzelnen Szenarien:

Agrimonde, Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050, December 2009, Summary Report, by INRA/CIRAD, Paris/Montpellier, Web Access: <http://inra.dam.front.en.pad.brainsonic.com/ressources/afile/224946-4d45e-resource-agrimonde-foresight-summary-report.html>

Chapter 8 on *Scenarios for the Future of Food*, pp. 89-101, in: IFPRI/International Food Policy Research Institute, Global Food Policy Report 2012, Washington D.C: IFPRI 2013 (Download: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/gfpr2012.pdf>)

Chapter 1 (Overview, pp. 1 - 22) and Chapter 2 (Prospects For Food And Nutrition, pp. 23 - 58) of:

Nikos Alexandratos/Jelle Bruinsma, *World Agriculture Towards 2030/2050*, The 2012 Revision, ESA Working Paper No. 12-03, June 2012, Rome: FAO Agricultural Development Economics Division (Download: <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf>)

3. Ergänzende Texte von allgemeiner Relevanz und zur Vertiefung:

UNDP/United Nations Development Programme, *Africa Human Development Report 2012*, Towards a Food Secure Future, New York: UNDP 2012, Web Access:

Full Report:

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-EN.pdf>

Report Summary:

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-Summary-EN.pdf>

Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011, *Agrimonde, Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050*, Editions Quae, Paris 2011 (das ist die ausführliche Version des Summary-Textes Agrimonde oben; über Ausleihe/Fernleihe zu beziehen)

UNEP/IFAD/The World Bank, *Avoiding Future Famines: Strengthening the Ecological Foundation of Food Security through Sustainable Food Systems*, A UNEP Synthesis Report, Nairobi, Kenya: UNEP October 2012, Web Access:

http://www.unep.org/publications/ebooks/avoidingfamines/portals/19/UNEP_Food_Security_Report.pdf

Gruppenphase 3: Globale Konzernstrategien

Alle Texte sind so ausgewählt, dass diese von Studierenden aller Disziplinen unschwer gelesen und bearbeitet werden können.

1. Basistexte zur Relevanz und Methodologie:

OXFAM, Behind The Brands, *Food Justice and the “Big 10” food and beverage companies*, 166 Oxfam Briefing Paper, 26 February 2013, 51 pages, Oxford: Oxfam International (Download: [http://www.oxfamnovib.nl/Redactie/Downloads/Rapporten/bp166-behind-brands-260213-embargo-en%20\(1\).pdf](http://www.oxfamnovib.nl/Redactie/Downloads/Rapporten/bp166-behind-brands-260213-embargo-en%20(1).pdf))

Chapter 1 (S.1ff) und Chapter 10 (S.285ff) in:
Corporate Power In Global Agrifood Governance, Eds.: Jennifer Clapp and Doris Fuchs, Cambridge, Mass./London, England: The MIT Press

Dieses Buch ist über Ausleihe/Fernleihe unschwer zu bekommen; in Fallstudien zur Macht der Konzerne (die Kapitel 2 - 5) und zur Rolle der Konzerne bei der Kontrolle von GMO (Genetically Modified Organisms) in den Kapiteln 6 - 9 werden interessante Beispiele gegeben, wie die transnationalen Konzerne ihre eigenen (privaten) Standards zu allgemeinen Standards für eine Welternährungsordnung machen. Verschiedene Quellen von Macht (insbesondere: strukturelle, instrumentelle, und diskursive) werden analysiert.

2. Texte zu einzelnen Branchen, Märkten und Konzernen:

Cereal Secrets, The world’s largest grain traders and global agriculture, Oxfam Research Reports, by Ms. Sophia Murphy/Dr. David Burch/Dr. Jennifer Clapp, 80 pages, Oxfam International, Oxford, August 2012; Web Access: <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-cereal-secrets-grain-traders-agriculture-30082012-en.pdf>

Sanne van der Wal, Fleur Scheele & Martje Theuws, *Spilling the Beans*, Precarious work in Morocco's green beans production for Dutch supermarkets, Amsterdam: SOMO, February 2013, 86 pages; Web Access/PDF: somo.nl/publications-en/Publication_3928/at_download/fullfile

OXFAM/IPL, Exploring the Links between International Business and Poverty Reduction, *Bouquets and beans from Kenya*, Editor: Rachel Wilshaw, et al., May 2013, 128 pages; Web Access: <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-exploring-links-ipl-poverty-footprint-090513-en.pdf>

OXFAM, *Labour rights In Unilever's Supply chain*, From compliance towards good practice, An Oxfam study of labour issues in Unilever's Viet Nam operations and supply chain, by Rachel Wilshaw et al., January 2013, 108 pages, Oxford: OXFAM International; Web Access: <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-unilever-supply-chain-labor-rights-vietnam-310113-en.pdf>

OXFAM/*To Share, Meet And Learn For Sustainable Cocoa*; Web Access: <http://www.cocoaconnect.org/publication/behind-brands-food-justice-and-%E2%80%98big-10%E2%80%99-food-and-beverage-companies>
Informationen über die globalen Konzerne in der Kakao-Wirtschaft

3. Ergänzende Texte von allgemeiner Relevanz und zur Vertiefung:

Actionaid, *Power hungry*, six responses to regulate global food corporations, Johannesburg, South Africa: actionaid international, January 2005, 72 pages; Web Access: https://www.actionaid.org.uk/sites/default/files/doc_lib/13_1_power_hungry.pdf

Barbara Dinham & Colin Hines, *Agribusiness in Africa*, A study of the impact of big business on Africa's food and agricultural production, London: Earth Resources Research Ltd. 1983

Gruppenphase 4: Globale Ordnungsmodelle

Alle Texte sind so ausgewählt, dass diese von Studierenden aller Disziplinen unschwer gelesen und bearbeitet werden können.

1. Basistexte zur Relevanz und Methodologie:

Joachim von Braun, *International Co-operation for agricultural development and food and nutrition security*, New institutional arrangements for related public goods, WIDER Working Paper No. 2013/061, May 2013, 25 pages; Web Access: http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2013/en_GB/wp2013-061/

Jennifer Clapp/Sophia Murphy, *The G20 and Food Security: a Mismatch in Global Governance?*, pages 129 – 138, in: *Global Policy*, Volume 4, Issue 2, May 2013; Web Access: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1758-5899.12039/pdf>

Chapter 10 (*Towards a global governance of food*, pp. 189-202), in: Marion Guillou/Gerard Matheron, *The world's challenge, Feeding 9 billion people*, Edition 2012, Editions Quae (Info über das Buch: <http://www.quae.com/en/r1409-the-world-s-challenge.html>)

Nora McKeon, *Global Governance for World Food Security: A Scorecard Four Years After the Eruption of the “Food Crisis”*, Heinrich Böll-Stiftung, Berlin, Oktober 2011, 26 pages ; Web Access: <http://www.boell.de/downloads/Global-Governance-for-World-Food-Security.pdf>

2. Texte zu Vorschlägen, Programmen und Plänen:

Chapter 6 (*Priorities for achieving global food security*, pp. 147-157), in: OECD, *Global Food Security, Challenges for the Food and*

Agricultural System, Paris: OECD 2013; Web Access (**Read** free of charge):

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/global-food-security/priorities-for-achieving-global-food-security_9789264195363-9-en#page4

Hanson, Craig, *Food Security, Inclusive Growth, Sustainability, and the Post-2015 Development Agenda*, Background Research Paper, Submitted to the High-Level Panel on the Post-2015 Development Agenda, May 2013, 42 pages; Web Access:

http://www.post2015hlp.org/wp-content/uploads/2013/05/Hanson_Food-Security-Inclusive-Growth-Sustainability-and-the-Post-2015-Development-Agenda.pdf

U. Lele/M. Klousia-Marquis/S. Goswami, *Good governance for food, water and energy security*, in: Aquatic Procedia 1, 2013, pp. 44 – 63; Web Access:

http://ac.els-cdn.com/S2214241X13000060/1-s2.0-S2214241X13000060-main.pdf?_tid=e9fb6b76-25fb-11e3-b641-0000aacb360&acdnat=1380125144_f347dfa55f158c7258b9b933e62a57c9

3. Ergänzende Texte von allgemeiner Relevanz und zur Vertiefung:

Section III (on *Food Security in Africa*, pp. 101 -) in:

UNECA/AU/AfDB/UNDP, MDG Report 2013, Assessing Progress in Africa toward the Millennium Development Goals, Food Security In Africa: Issues, Challenges And Lessons, 144 pages; Web Access:

<http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Millennium%20Development%20Goals%20%28MDGs%29%20Report%202013.pdf>

Committee on World Food Security (CFS): *A Global Governance Mechanism?*

Infos über die Website von CFS: <http://www.fao.org/cfs/en/>

Lernfragen zu den Themen der vier Gruppenphasen

Karl Wohlmuth, Universität Bremen

Gruppenphase 1: Instrumente

Wie kann die Ernährungssicherheit gemessen werden?

Welche Indizes der Ernährungssicherung gibt es und welche Unterschiede sind festzustellen?

Welche strukturellen Indikatoren zur Messung der Ernährungslage sind von Bedeutung?

Wie können die Indizes und Indikatoren für eine neue Ernährungspolitik genutzt werden?

Was zeigen die Beispiele einer Messung der Ernährungssicherheit für afrikanische Länder?

Wie unterscheiden sich erfolgreiche afrikanische Länder hinsichtlich der Ernährungssicherheit von den Ländern mit einer negativen Performance?

Gruppenphase 2: Szenarien

Welche Szenarien der Welternährung für das Jahr 2050 sind von Bedeutung?

Wie werden solche Szenarien aufgebaut und für die Politikberatung benutzt?

Wie unterscheiden sich die Szenarien Agrimonde GO und Agrimonde 1?

Welche Unterschiede gibt es zwischen den Agrimonde-Szenarien und den IFPRI- Szenarien?

Welche Folgerungen ergeben sich aus den Szenarien für Afrika südlich der Sahara?

Welche Länder in Afrika südlich der Sahara werden in den Szenarien als besonders kritische Fälle angesehen?

Gruppenphase 3: Globale Konzernstrategien

Wie kann die Macht der Nahrungsmittelkonzerne und der internationalen Agrokonzerne gemessen werden?

Welche Unterschiede bestehen hinsichtlich der strukturellen, instrumentellen und diskursiven Macht?

Wie beeinflussen die Konzerne die Perspektiven der Welternährung?

Welche Möglichkeiten der Regulierung der Konzerne gibt es?

Wie können die Konzerne in Afrika südlich der Sahara an einer neuen Strategie der Ernährungssicherung beteiligt werden?

In welchen afrikanischen Ländern funktioniert eine Partnerschaft mit internationalen Agrar- und Nahrungsmittelkonzernen zumindest ansatzweise?

Gruppenphase 4: Globale Ordnungsmodelle

Welche internationalen Institutionen sind derzeit an der Formulierung und Umsetzung einer globalen Welternährungspolitik beteiligt?

Welche Koordinationsprobleme gibt es hinsichtlich der Formulierung einer globalen Ernährungspolitik?

Wie kann die Produktion internationaler öffentlicher Güter von Relevanz für die Welternährung stimuliert werden?

Ist es notwendig, eine VN-Organisation für Ernährungssicherung (United Nations Food Security Organization/UNFSO) einzurichten?

Wie kann Afrika südlich der Sahara an den internationalen Organisationen zur Gestaltung der Ernährungssicherung effektiver beteiligt werden?

Welche afrikanischen Länder sind auf der Arbeitsebene bereits gut mit den internationalen Organisationen zur Sicherung der Welternährung vernetzt?

Die Perspektiven der Welternährung bis 2050 und die Notwendigkeit einer neuen globalen Ordnungspolitik

Karl Wohlmuth, Universität Bremen

Einführung: Die Sicherung der Welternährung bis 2050

Immer stärker rücken Fragen der Welternährung in den Fokus der internationalen Diskussion. Es geht vor allem um die Frage, wie im Jahre 2050 eine projizierte Weltbevölkerung von etwa neun Milliarden Menschen ernährt werden kann¹. Die Frage nach dem wie der Welternährung ist eng verbunden mit Fragen der Landnutzung, der Wasserversorgung, der Energieversorgung, der Umweltbelastungen und des Klimawandels. Zudem geht es um Fragen der Armutsbekämpfung, insbesondere in Afrika südlich der Sahara, und um die Finanzierung der Investitionen in die Landwirtschaft, da ohne Fortschritte in diesen beiden Politikbereichen die Ernährungssicherung bzw. Ernährungssicherheit (food security) und die Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion im notwendigen Umfang und in der notwendigen Qualität nicht möglich sein werden. Schließlich gibt es das Problem, dass die neun Milliarden Menschen in Bezug auf die global errechnete Kalorienverfügbarkeit ernährt werden können, dass aber regionale und lokale Defizite gedeckt werden müssen und immer wieder Krisensituationen zu bewältigen sind (Hungerkrisen). Die ungleiche geographische Verteilung von Land, Wasser, Energie und anderen Ressourcen über den Globus bedingt eine enge Kooperation der Akteure und erfordert die Lösung ordnungspolitischer Grundsatzfragen: Wie kann die Welternährung gesichert werden, ohne die Umweltbelastung und die Risiken des Klimawandels weiter zu erhöhen, und wer ist dafür zuständig? Wie können Ernährungssicherung und Ernährungssicherheit in Problemregionen erreicht werden, insbesondere in Afrika südlich der Sahara und auch in Südasien, und welche Initiativen sind da erfolgversprechend? Welche Mechanismen helfen in Zeiten von starken Steigerungen der Nahrungsmittelpreise bei der Bewältigung von humanitären Krisen, und welche Interventionen sind möglich?

In diesem Beitrag werden vier Themenbereiche behandelt, die in einer Gesamtbetrachtung auf internationaler Ebene derzeit anstehen:

Erstens geht es um neue Instrumente zur Messung der Ernährungssicherung und der Ernährungssicherheit. Um die Ernährung vor Ort im globalen Kontext sicherzustellen, ist es notwendig, ausgehend von klaren Definitionen und Begriffen, durch spezifische Indexe und Indikatoren den Grad der Ernährungssicherheit von Regionen und Ländern zu messen; diese Instrumente müssen praxistauglich sein, also politische Reaktionen zeitnah unterstützen können. Es geht aber auch um Indikatoren, die es im Länder- und Zeitvergleich ermöglichen, konkrete Vorschläge zur Verbesserung der Nahrungsmittelversorgung durch Politikreformen zu machen. Neue Instrumente spielen eine immer größere Rolle bei der Politikformulierung, doch werden diese Instrumente sehr unterschiedlich genutzt.

Zweitens geht es um Szenarios im Sinne von modellhaften Darstellungen des Ablaufs von möglichen Entwicklungen über einen längeren Zeitraum bei der Sicherung der Welternährung. In verschiedenen Szenarios (auf der Basis von Trends und Normsetzungen) und Projektionen (auf der Basis des erwarteten Bevölkerungswachstums) bis zum Jahr 2050 wird aufgezeigt,

¹ Vgl. zu dieser Diskussion: Alexandratos, Nikos/Jelle Bruinsma, 2012; Conway, Gordon, 2012; Godfray, Charles J. et al., 2010; und Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012

welche Konsequenzen sich bei verschiedenen Konstellationen, Erwartungen und Annahmen für die Ernährung der Weltbevölkerung – global und in Bezug auf bestimmte Regionen - ergeben. Neben Norm-Szenarios (die von bestimmten Mindest- und Maximalwerten für den Kalorienverbrauch einer Person ausgehen) werden Trend-Szenarios (unter Fortschreibung der bisherigen strukturellen Entwicklungen, Politiken und Politikgestaltungsmuster) präsentiert. Norm-Szenarios haben einen bestimmten Kalorienverbrauch im Fokus, um nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster auf Realitätsgehalt und Machbarkeit zu prüfen. Trend-Szenarios schreiben etablierte Produktions-, Wachstums-, Einkommens-, Nachfrage- und Konsummuster fort und fragen, ob dies mit der Ressourcenlage kompatibel ist.

Drittens geht es um die globalen Konzernstrategien der transnationalen Agrar- und Nahrungsmittelkonzerne und Handelsketten (Nahrungs- und Getränkeproduzenten, Saatgutproduzenten, Agrarchemieproduzenten, Super- und Megamärkte, etc.), da diese die Welternährungssituation maßgeblich bestimmen. Die größten 10 - 50 Konzerne dominieren in der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und bestimmen über ihre Wertschöpfungsketten, Lieferketten, Standards, Zertifizierungen und über Umfang und Richtung ihrer F&E- und Marketing-Aktivitäten, was produziert und konsumiert wird. Die Quellen (und „Gesichter“) der Macht dieser Konzerne haben sich in den letzten Jahren erheblich ausdifferenziert, und es ist daher notwendig, diese Quellen der Macht (politische Lobbyarbeit, private Standards, globale Lieferketten, Beeinflussung des globalen Diskurses über Ernährungsfragen) zu verstehen und den Einfluss auf Politik und Medien zu reflektieren.

Viertens steht eine Reform der Welternährungsordnung dringend an. Die Reformdiskussionen betreffen die internationalen Institutionen von Bedeutung für die Ernährungssicherung, vor allem aber auch die internationalen öffentlichen Güter, um die es geht (wie: nachhaltige Produktion und Konsumtion von Nahrungsmitteln, nachhaltige und sozial inklusive Entwicklung von landwirtschaftlichen Produktionsketten, Umweltschutz, Anpassung an den Klimawandel, und globales Management der natürlichen Ressourcen). Ein neues internationales Regelwerk ist zu schaffen, das die globale Versorgung mit Nahrungsmitteln auf nachhaltiger Grundlage ermöglicht und auch die Ernährungssicherung bzw. Ernährungssicherheit in Problemregionen wie Afrika südlich der Sahara gewährleisten kann².

Grundlage aller Überlegungen zu Welternährung ist eine Definition von Ernährungssicherung/Ernährungssicherheit (vgl. die FAO zur Definition von „food security“³), die besagt, dass alle Personen jederzeit physischen, sozialen und ökonomischen Zugang zu ausreichender, sicherer und gehaltvoller Ernährung haben, um auf dieser Grundlage die Ernährungsbedürfnisse zu befriedigen und nach ihren Präferenzen ein aktives und gesundes Leben führen zu können. Diese Definition stellt hohe Anforderungen an eine zu schaffende Welternährungsordnung und an die nationalen Politiken. Es geht um ausreichende und nachhaltige Produktion, um den Zugang aller Einkommensschichten zu Nahrungsmitteln im ausreichenden Umfang, es geht um die Qualität und Zusammensetzung des Nahrungsmittelangebots, und es geht um die Möglichkeit, auf dieser Ernährungsgrundlage ein produktives und gesundes Leben führen zu können.

² Vgl. McKeon, Nora, 2011 zur Frage der Global Governance, und zur Sicherung von “Food Security” in Afrika vgl. die Studien: UNDP 2012 und UNECA/AU/AfDB/UNDP 2013

³ Vgl. Zur Methodik: IFAD/WFP/FAO, 2012

Welternährung 1: Neue Instrumente zur Messung der Ernährungssicherung und Ernährungssicherheit („food security“)

Um effektive Politiken für die Welternährung entwickeln zu können sind vielfältige und aussagefähige Daten und Informationen über die Lage notwendig. Daten über die globale Ernährungslage (Produktion, Handel, Konsum, Preise, etc.) stellen internationale öffentliche Güter dar, da dadurch allen Entscheidungsträgern – national, regional und global – bei der Gestaltung ihrer Politik geholfen wird. Alle Akteure profitieren und niemand kann von den positiven Effekten ausgeschlossen werden. In den letzten Jahren wurde die Datenlage verbessert (Produktion, Preise, Konsum, Defizite und Überschüsse in regionaler Hinsicht, Lagerbildung, etc.), und es wurden auch Instrumente entwickelt, die für Entscheidungsträger wichtige Hinweise zur Beurteilung und zum Vergleich der jeweiligen Lage liefern. Auch Instrumente zur Erfassung von Krisen- und Notsituationen liegen vor⁴.

Ein Beispiel ist der *Globale Hunger-Index (Global Hunger Index-GHI)*, der von IFPRI (und anderen Institutionen wie der Welthungerhilfe und Concern Worldwide) erstellt wird⁵. Es geht um eine umfassende Ermittlung des Hungers in der Welt – global und auch länderbezogen, gemessen über die Ergebnisse/Konsequenzen der Unterernährung. Da „Hunger“ ein multidimensionales Phänomen ist, wird eine Indexzahl aus zwei gleichgewichteten Größen errechnet: erstens geht es um den Prozentsatz der Personen, die unterernährt sind, zweitens um den Prozentsatz der Kinder unter 5 Jahren, die untergewichtig sind, und drittens um die Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren. Die Ergebnisse für den GHI 2012 sind nicht ermutigend, da der Rückgang des „Hungers“ seit 1990 nur unzureichende Fortschritte gemacht hat, also die Lage nach wie vor als „ernst“ bezeichnet werden kann (mit Indexwerten zwischen 10 und 19,9)⁶. Dieser Index ermöglicht es auch, konkrete Ursachenbündel zu benennen (Unterernährung der Gesamtbevölkerung, Unterernährung der Kinder, Sterblichkeitsrate der Kinder), um konkrete Politikinterventionen planen zu können. Die Lage ist „ernst“, da der GHI viele Problemländer aufweist, manche mit unzureichenden Verbesserungen des Indexwertes, andere mit mehr oder weniger deutlichen Verbesserungen, aber einem nach wie vor hohen Niveau des Indexwertes. Solche Problemregionen sind vor allem Afrika südlich der Sahara und Südasien. Angola, Bangladesch, Äthiopien, Nicaragua, Malawi, Niger und Vietnam konnten ihre Indexwerte - zwischen dem GHI 1990 und dem GHI 2012 – deutlich verbessern, wenn auch der absolute Indexwert in manchen Ländern noch hoch ist (wie in Niger). Zwanzig Länder haben nach wie vor „alarmierende“ Indexwerte (mit einem Indexwert zwischen 20,0 und 29,0); die meisten dieser Länder sind in Südasien und in Afrika südlich der Sahara. Burundi, Eritrea und Haiti sind Länder mit besonders hohen Indexwerten. Bei den beiden afrikanischen Ländern spielen politische Faktoren und die Folgen von Konflikten und Kriegen eine bestimmende Rolle; bei Haiti kommen zu den politischen Faktoren Naturkatastrophen wie die Erdbeben, die zeitweilige Verbesserungen des Indexwertes wieder umkehren. Bezogen auf die drei Komponenten des GHI zeigt sich, dass Südasien die Position verbessern konnte, weil es gelungen ist, den Anteil der untergewichtigen Kinder zu verringern. Manche Problemländer, wie die DR Kongo, konnten im Index nicht erfasst werden, weil keine aktuellen Daten vorliegen. Der GHI ermöglicht es, politische und insbesondere ernährungspolitische Konsequenzen zu ziehen. So kann von Äthiopien, Angola, Malawi und von Niger in Afrika gelernt werden, von Bangladesch und Vietnam in Asien, und von Nicaragua in Lateinamerika; Lehren für eine Politik zur Reduzierung des Hungers können gezogen werden.

⁴ Vgl. IFPRI 2012, Chapter: Food Policy Indicators: Tracking Change, S. 102 – 119

⁵ IFPRI/Welthungerhilfe/Concern Worldwide, 2012

⁶ IFPRI et al, 2012, op. cit.

Während der GHI die Lage bei der Ernährungssicherheit direkt über die Folgen der Unterernährung misst, gehen andere globale Indexe zur Messung der Ernährungssituation andere Wege. Der *Globale Ernährungssicherungs-Index (Global Food Security Index - GFSI)*⁷ misst den Zugang zu Nahrungsmitteln (Affordability), die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln (Availability) und die Qualität und Sicherheit von Nahrungsmitteln (Quality and Safety) über insgesamt 27 Indikatoren für diese drei Dimensionen. Dazu kommt neuerdings auch noch die quartalsmäßige Einbeziehung von Daten über Preissteigerungen für Nahrungsmittel, um die Betroffenheit von Ländern durch diese Ereignisse vergleichen zu können. Die Dimension „Zugang“ wird im Index entsprechend erweitert gefasst und interpretiert. Es geht ja auch darum, die Verwundbarkeit von Ländern in Krisensituationen bewerten zu können. Gegenüber dem GHI, der die Folgen von Hunger für die Menschen misst, geht es beim GFSI um die dem Hunger zugrundeliegenden Faktoren des Zugangs, der Verfügbarkeit und der Qualität und Sicherheit der Nahrungsmittel. Es geht beim GFSI also um die Voraussetzungen für die Reduzierung von Hunger. Regierungsprogramme, die Einfluss auf den GFSI haben, werden über ihre Wirkung auf die drei genannten Dimensionen erfasst. Insofern wird auch die Qualität der Regierungspolitik gemessen. Äthiopien machte im vergangenen Jahr große Fortschritte und gehört zu den drei „Siegern“ (neben Äthiopien noch Botswana und die Dominikanische Republik) hinsichtlich der Verbesserungen des Index. In Bezug auf Äthiopien gibt es bei der Bewertung der Lage zwischen GHI und GFSI kaum Unterschiede. Die Beurteilung deckt sich auch mit anderen Befunden zur Lage von Landwirtschaft und Ernährung in Äthiopien.⁸

Maplecroft's *Ernährungssicherungs-Risiken-Index (Food Security Risk Index - FSRI)*⁹ betrachtet zudem die Risiken von Naturkatastrophen, Klimaveränderungen, Konflikten und Kriegen, und andere interne und externe Schocks, die die landwirtschaftliche Produktion und die Versorgung mit Nahrungsmitteln beeinträchtigen können. Auch die starken Preiserhöhungen für Nahrungsmittel der Jahre 2007/2008 und 2010/2011 werden als Risiko- und Störfaktoren gewertet. Neben Zugang zu Nahrungsmitteln und Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln geht es im FSRI – auf der Basis von 12 Kriterien – auch um die Stabilität der Nahrungsmittelangebote und um den Ernährungs- und Gesundheitsstatus der Bevölkerung; dadurch werden Verwundbarkeit (vulnerability) und Widerstandsfähigkeit (resilience) gemessen. Dieser Index kann diverse Risikofaktoren (Naturkatastrophen, wie Erdbeben, Überschwemmungen, Trockenheit; eine niedrige Kapazität, extreme Wetterereignisse zu beherrschen; beschleunigten Klimawandel; unzureichende Infrastruktur; Konflikte und Kriege; die Gefahren von Aufruhr und Destabilisierung bei erheblichen Preissteigerungen für Lebensmittel; starke Energiepreiserhöhungen, die zu höheren Lebensmittelpreisen führen) und Risikoprofile besser als andere Indexe abbilden. Armut, bewaffnete Konflikte, Trockenheit, Überschwemmungen, Klimawandel führen zur Vertreibung von Bevölkerungsgruppen, und bei schlechter Regierungsführung (Governance) können die Risiken für die Ernährungssicherheit rasch und erheblich ansteigen. In Afrika sind es 39 Länder (bezogen auf insgesamt 59 Länder von insgesamt erfassten 197 Ländern), die besonders hohe Risiken der Ernährungssicherung aufweisen, darunter Somalia und die DR Kongo, aber auch Äthiopien, Eritrea und Djibouti. Während die anderen Indexe Äthiopien gut positionieren, ist nach dem FSRI die besondere Risikolage dieses Land am Horn von Afrika zu beachten. Trotz relativ guter Politiken kann die Ernährungssicherung bei extremen Ereignissen stark gefährdet sein. Bei Ländern wie DR Kongo, Somalia und Eritrea kommen neben der politischen Instabilität und der schlechten Regierungsführung noch die Risiken extremer Ereignisse hinzu. Neun von elf Ländern mit extremer Risikolage (Somalia, DR Kongo, Djibouti, Somalia, Eritrea, Äthiopien, Burundi, Tschad, Süd-Sudan, die Komoren, Sierra Leone, Haiti und Afghanistan) sind in Afrika. Die

⁷ Vgl. EIU/Economist Intelligence Unit, Annual Index

⁸ Wohlmuth/Kormawa/Devlin 2012, Chapter Ethiopia

⁹ Maplecroft, Annual Index, FSRI

Nahrungsmittelproduktion und die humanitären Versorgungsmechanismen werden durch extreme Ereignisse und bei unzureichender Regierungsfähigkeit stark gestört. Neue Risiken ergeben sich im Falle von niedriger Lagerbildung für Getreide und Mais, so dass schon kleine wetterbedingte Ertragsminderungen zu großen Preissteigerungen auf dem Weltmarkt führen können. Spekulative Lagerveränderungen und Exportbeschränkungen im Krisenfall können die Ernährungsrisiken in diesen Ländern verstärken. Die Expansion bei der Produktion von Biotreibstoff ist in den genannten Hochrisikoländern, wie Äthiopien, daher unverantwortlich; dennoch finden solche Landverpachtungen (Land Grabs) gerade auch in diesen und anderen afrikanischen Ländern mit hohen Armutsraten (wie Äthiopien, DR Kongo, Mosambik, Sambia, Tansania, etc.) statt.

Auch der neue *Hunger und Ernährungs-Selbstverpflichtungs-Index (Hunger and Nutrition Commitment Index - HANCI)*¹⁰ ist von Bedeutung; dieser liegt seit 2012 vor. Dieser Index ist von großem Interesse, da die politische Verpflichtung und Verantwortlichkeit von Regierungen für die Reduzierung von Hunger und Unterernährung gemessen wird. HANCI misst die Leistung (performance) der Regierungen bei der Ernährungssicherung; dadurch werden auch wichtige Maßnahmen zur Erhöhung von Transparenz (transparency) und Rechenhaftigkeit (accountability) durchgesetzt. Geprüft und indexiert werden u. a. die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die Politiken und Programme und die öffentlichen Ausgaben für die Reduzierung von Hunger und Unterernährung/Mangelernährung. Dieser Index zur Analyse der politischen Verantwortlichkeit für die Ernährungssicherung basiert auf 22 Indikatoren. Der HANCI 2012 zeigt etwa, dass Guinea-Bissau das insgesamt niedrigste Niveau von politischer Verantwortung seiner Regierung aufweist. Nahezu alle Teilindikatoren weisen unbefriedigende Werte auf – die politischen Interventionen für die Landwirtschaft, für die soziale Sicherung, für die politische und soziale Partizipation der Bevölkerung, die Gesundheitssysteme, die Frauenförderung mit dem Ziel der Stärkung ihrer ökonomischen und gesellschaftlichen Position, etc. Der HANCI 2012 zeigt auch, dass höheres Wachstum bzw. höheres Einkommen nicht unbedingt mit einem höheren Grad von Commitment für Ernährungssicherung einhergehen. Malawi hat eine gute Position im Index, obwohl das Pro-Kopf-Einkommen weit hinter dem von Guinea-Bissau und Angola zurückliegt; die beiden letztgenannten Länder weisen im Index schlechte Commitment-Werte aus. Zudem weichen die Indexwerte für „Hunger“ von den Indexwerten für „Ernährung“ deutlich ab; beide Komponenten der Regierungsarbeit sind zu messen, um die Politiken möglichst breit zu verbessern.

Immer anspruchsvollere Instrumente werden genutzt, um die Ernährungsstation zu messen¹¹, doch entscheidet die Nutzung der erhobenen Daten vor Ort und die Umsetzung der Ergebnisse im politischen Prozess durch die Regierungen, ob und wie die faktische Position in Bezug auf die Ernährungssicherung verbessert werden kann. Von herausragender Bedeutung für die politische Umsteuerung zu höherer Ernährungssicherung sind auch Indikatoren für Wissenschaft und Technik in der Landwirtschaft bzw. in der gesamten Verarbeitungskette.¹² Wichtig sind auch aussagefähige und vergleichbare Daten zu den öffentlichen Ausgaben für landwirtschaftliche Forschung, die Zahl der Forscher und Entwickler in dem Bereich, und über die Rolle der Frauen in der landwirtschaftlichen Forschung, was mit der bedeutenden Aktivität der Frauen in Produktion und Marketing landwirtschaftlicher Produkte zu tun hat. Große Unterschiede bei den Werten für diese Indikatoren zeigen ein erhebliches Potential für Verbesserungen durch Politikinterventionen auf. Auch Daten zu den öffentlichen Ausgaben für die Landwirtschaft zeigen erhebliche Unterschiede auf. Auch die vergleichenden Daten für das Personal, das für die Durchführung von Forschungen über Nahrungsmittelpolitik (food

¹⁰ Vgl. IDS/Institute of Development Studies, 2012

¹¹ Vgl. IFPRI 2012, Chapter: Food Policy Indicators: Tracking Change, S. 102 – 119

¹² Vgl. IFPRI 2012, op. cit und Wohlmuth 2011

policies research) benötigt wird, zeigen von Land zu Land große Divergenzen. Auch Produktivitätsindikatoren (Flächen – und Arbeitsproduktivität, Gesamtfaktorproduktivität) divergieren stark und sollten bei einer Gesamtbetrachtung der Ernährungssituation genau analysiert werden.¹³

Welternährung 2: Verschiedene Szenarios der Welternährung im Jahre 2050

In verschiedenen einflussreichen Szenarios werden die Perspektiven der Welternährung im Jahre 2050 analysiert (zwei Agrimonde-Szenarios und vier IFPRI-Szenarios).¹⁴ Szenarien ermöglichen es, bezogen auf bestimmte Annahmen und Erwartungen die Bedingungen, Wirkungsketten, Wirkungszusammenhänge und die Folgen von alternativen Politiken abzuschätzen. Modelle über das Zusammenwirken von Größen spielen dabei eine wichtige Rolle. Das *Agrimonde-Projekt* etwa unternahm es, zu prüfen, unter welchen Voraussetzungen die globale Ernährungssicherheit für eine für 2050 erwartete Bevölkerung von etwa neun Milliarden Menschen gesichert werden kann, ohne dabei die Lebensbedingungen auf unserem Planeten zu gefährden. Es geht also um einen nachhaltige Ernährungssicherung, die auch lokal wirksam wird.¹⁵ Globale Szenarien für lange Perioden (2030 oder gar 2050 und 2100) müssen Unsicherheiten hinsichtlich ökonomischer und sozialer Bedingungen bewerten; dazu kommen Unsicherheiten über die tatsächliche Entwicklung des Klimawandels. Zudem sind die Bevölkerungsprojektionen mit Vorsicht zu bewerten, denn schon kleine Änderungen der Wachstumsraten können im lokalen Kontext zu Bevölkerungszahlen führen, die mit den gegebenen Ressourcen eines Landes (wie etwa Sambia) dann nicht mehr versorgt werden können.¹⁶ Die Weltbevölkerung verdoppelte sich zwischen 1961 und 2003 von drei auf sechs Milliarden Menschen, während die globale Verfügbarkeit an Nahrungsmitteln pro Person (global food availability per person) von weniger als 2,500 Kalorien pro Tag (kilocalories/kcal or food calories per day) im Jahre 1961 auf etwas mehr als 3000 Kalorien im Jahre 2003 anstieg.¹⁷ Das Problem sind aber die großen regionalen Unterschiede in der Verfügbarkeit, die dann auch dazu führen, dass die starken Preiserhöhungen für Nahrungsmittel wie in den Jahren 2007/2008 und 2010/2011 zu schnell eskalierenden Versorgungsproblemen führen. Die Divergenzen von etwa 4000 Kalorien in den OECD-Ländern gegenüber 2500 Kalorien in Afrika südlich der Sahara und in Asien sind bei Projektionen und Szenarios daher angemessen zu berücksichtigen.¹⁸ Auch der Nährwert der Nahrungsmittel ist im Sinne einer ausgewogenen Diät (nutrition content) zu berücksichtigen. In den OECD-Ländern sind tierische Produkte (Fleisch, Milch, Eier, etc.) mit 30 Prozent der verfügbaren Kalorien beteiligt, während dieser Anteil in Afrika südlich der Sahara mit nur 6% sehr gering ist.¹⁹ Als zufriedenstellende Kalorienmenge werden 3000 Kalorien pro Tag und Person angegeben, so dass in den Ländern des Nordens (OECD-Länder) tendenziell eine Situation der Überversorgung vorliegt, während in Ländern des Südens (vor allem in Afrika südlich der Sahara) eine klare Tendenz der Unterversorgung gegeben ist (nicht nur quantitativ, sondern in Bezug auf die Diät auch

¹³ Vgl. IFPRI 2012, op. cit.

¹⁴ Vgl. zu den Agrimonde-Szenarios: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012; Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011; INRA/CIRAD, 2009; und zu den IFPRI-Szenarios: IFPRI/International Food Policy Research Institute, 2012

¹⁵ Zum Szenario 1 ausführlich: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012; Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011; INRA/CIRAD, 2009

¹⁶ Zu Beispielen siehe: Alexandratos, Nikos/Jelle Bruinsma, 2012

¹⁷ Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

¹⁸ Vgl. Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

¹⁹ Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

qualitativ). Die heute verfügbaren 3000 Kalorien pro Person und Tag würden aber bei einer Gleichverteilung ausreichen, um alle Personen auf dem Globus zu ernähren.

Die beiden Agrimonde-Szenarios (*Agrimonde GO* und *Agrimonde I*) gehen auf die regionalen Versorgungsunterschiede ein, um zu prüfen, ob und wie die Versorgungsprobleme einzelner Regionen bis 2050 gelöst werden können. Daten für sechs Regionen (OECD, Lateinamerika, Nordafrika und Naher Osten, Region Frühere Sowjetunion/FSU, Afrika südlich der Sahara und Asien) werden einbezogen, um die Auswirkungen von Produktions- und Konsumstrategien in Überschuss- und Defizitregionen (verfügbare Ressourcen für die Produktion von Kalorien gegenüber der Nutzung von Ressourcen, gemessen über Kalorien) zu prüfen.²⁰ Das Szenario *Agrimonde GO (Global Orchestration)* geht von einer Fortschreibung von Trends aus, während das Szenario *Agrimonde I* einen Bruch mit den überkommenen Trends simuliert und nachhaltige Strukturreformen unterstellt. *Agrimonde* nutzt das innovative Instrument *Agribiom*, um alle Größen in der Ressourcenbilanz in Kalorien auszudrücken. Die insgesamt verfügbaren Ressourcen an Biomasse (Land, Wälder, etc. in Millionen Hektar bei gegebenen Erträgen in Kalorien pro Hektar und Tag) werden mit der Nutzung von Ressourcen bzw. von Biomasse für verschiedene Zwecke (Kalorien pro Tag und Person für den menschlichen Konsum und Kalorien pro Tag für andere Nutzungen wie Saatgut, Futtermittel, Verluste, industrielle Nutzung) verglichen. Daraus ergeben sich regionale Überschüsse/Defizite, die sich dann global ausgleichen. Bezogen auf die Werte für die Periode 1961 bis 2003 werden die Perspektiven für 2050 unter verschiedenen Annahmen (*Agrimonde GO* versus *Agrimonde I*) dargestellt. Von entscheidender Bedeutung sind in beiden Szenarios die Bevölkerungsschätzungen bis 2050 (obwohl kontinuierlich Revisionen der UN-Projektionen anstehen, die bei Aktualisierungen berücksichtigt werden müssten).²¹ Können nun die in den Projektionen ermittelten neun Milliarden Menschen im Jahre 2050 ernährt werden, und unter welchen Bedingungen und mit welchen Folgen für den Planeten wird dies möglich sein? Diese Weltbevölkerung kann mit den vorhandenen Ressourcen (Biomasse) durchaus ernährt werden, so das Ergebnis der Szenarios. Die beiden Szenarios geben aber sehr unterschiedliche Antworten zu den Bedingungen und Folgen.

Das Szenario *Agrimonde GO (Global Orchestration)* geht von überkommenen/etablierten Trends aus. Die Weltbevölkerung kann im Jahre 2050 durch Wachstum, Innovation und Handel ernährt werden, vor allem aber durch Innovationen der großen transnationalen Agrar- und Nahrungsmittelkonzerne, die einen kontinuierlichen und kumulativen Prozess von Ertragssteigerungen bewirken. Es wird im Szenario *Agrimonde GO* von mehr oder weniger unveränderten Politikenszenarien (für die Ernährungspolitik, die Industrie- und Handelspolitik, die Umwelt- und Agrarpolitik) ausgegangen. Ertragssteigerungen in der landwirtschaftlichen Produktion sind von zentraler Bedeutung. In allen sechs Regionen steigt die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln (food availability) an, auf 3590 Kalorien pro Tag und Person. Die Unterernährung (in quantitativer Hinsicht) nimmt deutlich ab, aber die Differenzen hinsichtlich der Konsumtion pflanzlicher bzw. tierischer Produkte bleiben sehr hoch. Die Verfügbarkeit an Kalorien liegt 2050 in Afrika südlich der Sahara bei knapp 3000 Kalorien, in den OECD-Ländern aber bei etwas mehr als 4000 Kalorien. Allerdings ist dieses Szenario mit erheblichen Umweltrisiken und Risiken des beschleunigten Klimawandels verbunden. Nach dem Szenario *Agrimonde GO* steigen die Erträge gegenüber 2003 um 88%, gegenüber nur 28% im umweltschonenderen Szenario *Agrimonde I*.²² Alle Quellen von Ertragssteigerungen müssen

²⁰ Ausführlich dazu: Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011; INRA/CIRAD, 2009

²¹ Alexandratos, Nikos/Jelle Bruinsma, 2012, Chapter 2

²² Vgl. dazu: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

im Szenario *Agrimonde GO* voll ausgeschöpft werden. In diesem Szenario wird das ökonomische Wachstum durch einen liberalen Handel und durch weitgehende internationale Wirtschafts- und Technologiekooperation gefördert. Hohe Ausgaben für Forschung, Bildung, Gesundheit und Infrastruktur stimulieren Wachstum und Innovation. Die landwirtschaftliche Produktion steigt vor allem durch das Wachstum der Erträge, aber auch durch die zusätzliche Nutzung von kultivierbarem Boden und von Weideflächen, während die Rate der Entwaldung (deforestation) im Szenario *Agrimonde GO* viel niedriger als in der Periode 1961 bis 2003 ausfällt. Global setzt sich ein agro-industrielles Produktionsmuster (vermittels Motorisierung, Mechanisierung, Nutzung von mineralischem Dünger und von Pestiziden) und mit wachsender Bedeutung von großen Agrarkonzernen und Handelsketten (mit globalen Lieferketten) verstärkt durch. Die unterschiedlichen Produktionsbedingungen etwa in Afrika südlich der Sahara werden dabei nicht berücksichtigt; es gibt in diesem Szenario keine Berücksichtigung der Diversität in der Produktion hinsichtlich der Boden- und Klimabedingungen). Lokale Innovationen werden nicht gefördert. Lokale Pflanzen werden in der Agrarforschung und Beratung bzw. in der Produktion nicht nachhaltig stimuliert. Die Bewässerung wird immer wichtiger und damit verschärfen sich auch die Konflikte um Wasser. Das Modell, das *Agrimonde GO* zugrunde liegt, ist wasser-, energie-, kapital-, technologie- und importintensiv; die Abhängigkeit von globalen Inputs der Agrarkonzerne steigt stetig an. Die Rate der Unterernährung nimmt aber bis 2050 drastisch ab. Die Anteile von tierischen Produkten an den verfügbaren Kalorien nehmen aber überall zu, wenn auch große Divergenzen zwischen den sechs Regionen bleiben. Die wachsenden Energiebedarfe können auch durch technologische Entwicklungen und durch Innovationen gedeckt werden, wenn auch der Anteil erneuerbarer Energien an der Deckung des Bedarfes beschränkt bleibt. Die Nachfrage nach Land für die Produktion von Biotreibstoffen steigt in diesem Szenario stark an, so dass der prognostizierte sechsfache Anstieg der Nutzung von Land für Biotreibstoff bis zum Jahr 2050 die Konflikte um Land deutlich verschärfen wird.²³ Dies zwingt dann zu noch stärkeren Anstrengungen bei Ertragssteigerungen. Umweltbelastungen, Klimawandel, Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten im Produktionsprozess nehmen weiter zu; die Tendenz der Überfischung wird sich weiter verstärken. Besonders problematisch ist die Perspektive, dass Umweltaspekte und Aspekte der Nachhaltigkeit ganz generell gegenüber den Expansionsstrategien durch Innovation und Wachstum immer weiter hintenangestellt werden. Die Treibhausgasemissionen nehmen weiter zu und die Bio-Diversität nimmt weiter ab, verbunden mit hohen Kosten für die nächsten Generationen.²⁴ Es kann davon ausgegangen werden, dass dieses Szenario, trotz der Möglichkeit, die Weltbevölkerung zu ernähren, mit wachsenden Konflikten und Instabilitäten verbunden sein wird.

Diesem Szenario steht das Szenario *Agrimonde 1* gegenüber. In diesem Szenario geht es um pro-aktive Politiken, um einen Bruch mit den etablierten Strukturen und Trends zu ermöglichen – durch eine Reduzierung des Fleischkonsums, des Energie-, Land- und Wasserverbrauchs, der agro-industriellen Produktionsweise in der Landwirtschaft, der technik- und innovationszentrierten Landwirtschaft in Abhängigkeit von großen transnationalen Konzernen, etc. Es geht vor allem aber um eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion, die von Potentialen und Kompetenzen auf lokaler Ebene gestärkt wird. Im Szenario *Agrimonde 1* geht es um Nachhaltigkeit in dreifacher Hinsicht. Erstens in Bezug auf die Ökonomie, zweitens in Bezug auf die Gesellschaft und drittens in Bezug auf die Umwelt. Gegenüber den Technologien der globalen Agrarkonzerne sollen Technologien dominieren, die das Ökosystem schonen, die lokal entwickelt und verbreitet werden, die weniger energie-, kapital- und wasserintensiv sind,

²³ Vgl. Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

²⁴ Vgl. Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

also Technologien, die mit geringeren Ertragssteigerungen verbunden sind, aber das Klima, die Ökologie, die Böden, die Bio-Diversität und die kleinen Produzenten schonen. Die Entwicklung der Landwirtschaft erfolgt weniger kapitalintensiv, so dass die Produktionssysteme ohne hohe Investitionen für Ausrüstungen, Bewässerung, Düngemittel, Pestizide, etc. auskommen. Die Produktionssysteme sind weniger wasser-, energie- und kapitalintensiv. Es geht im Szenario *Agrimonde 1* auch um die Förderung der Kleinbauernlandwirtschaft. Durch Politiken, die direkt auf den Konsum, auf die Ernährungsweisen, auf die Ressourcenverteilung und auf die Produktion Einfluss nehmen, wird auch die Ungleichheit in der Verfügbarkeit über Nahrungsmittel zwischen den sechs Regionen reduziert. Als normatives Szenario geht *Agrimonde 1* von einer durchschnittlichen Verfügbarkeit an Nahrungsmitteln von 3000 Kalorien pro Person und Tag in allen sechs Regionen aus, und auch die Unterschiede zwischen Kalorien auf der Basis pflanzlicher und tierischer Produkte werden ausgeglichen. In allen Regionen wird von einer Verteilung der 3000 Kalorien pro Person und Tag auf 2500 Kalorien durch pflanzliche Produkte und 500 Kalorien durch tierische Produkte vorgegeben. Die Konversionsverluste von pflanzlichen zu tierischen Kalorien werden global deutlich reduziert. Für die OECD-Länder ist damit eine Reduzierung der Kalorienzufuhr auf der Basis tierischer Produkte von 30% auf 20% verbunden. All dies ist notwendig, um Ressourcendefizite in anderen Regionen (Asien, Afrika südlich der Sahara, Mittler Osten und Nordafrika) ausgleichen zu können und Nachhaltigkeit und Bio-Diversität zu erreichen. *Agrimonde 1* stellt daher ein alternatives und deutlich nachhaltiges Modell der Welternährung dar. Das Szenario reagiert damit auch auf die Krisen in der Nahrungsmittelversorgung seit 2007/08, auf die Umweltkrisen und den Klimawandel, und auf die zu erwartende immer engere Verflechtung von Energie- und Agrarsektoren in der Periode 2010 – 2020.

Agrimonde 1 basiert auf global vereinbarten und durchgesetzten Strategien und Regeln für Nachhaltigkeit, globalen Ausgleich, Entwicklung und Armutsbekämpfung. Die Schwellenländer und andere Entwicklungsländer sind in diesem Szenario bedeutsam, da sie für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion und Nahrungsmittelversorgung von zentraler Bedeutung sind. Eine Neuorientierung der Entwicklungspolitiken und neue Modelle der Finanzierung landwirtschaftlicher Entwicklungsprozessen machen den Start für dieses Modell schon heute möglich. Nachhaltige landwirtschaftliche Entwicklung führt zu steigenden Einkommen der privaten Haushalte in den ländlichen Regionen, die dann Investitionen vor Ort anregen und auch zu einer verbesserten Ernährungssituation führen. Für Afrika südlich der Sahara ergeben sich neue Chancen. Die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln in Afrika südlich der Sahara steigt an (durch Mehrproduktion und Importe). Die ökologisch orientierte heimische Produktion kann auch für den Export auf der Basis von hochwertigen Nischenprodukten genutzt werden. Während in Afrika südlich der Sahara die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln zunimmt, verringert sich die Verfügbarkeit in den OECD-Ländern, einerseits durch die Verringerung der Verluste in der Produktions-, Handels- und Konsumkette, andererseits aber durch nachhaltige und effiziente Nahrungsmittelpolitiken. Die Ernährung wird im globalen Rahmen qualitativ hochwertiger und differenzierter, und zudem sind die Entwicklungseffekte positiv. Die landwirtschaftliche Produktion steigt im Szenario *Agrimonde 1* viel geringer an als im Szenario *Agrimonde GO*, und dennoch ist eine starke Ausweitung der kultivierbaren Fläche auf Kosten des Gras- und Weidelandes notwendig. Hingegen gibt es keine negativen Rückwirkungen auf die Waldflächen, die für eine Politik zur Sicherung von Bio-Diversität unverzichtbar sind. Die Erträge steigen wesentlich langsamer an als bei *Agrimonde GO* und hängen stark von lokalem Wissen, lokaler Innovation und lokal wirksamer Beratung ab. Die Technologien sind so, dass Ökosysteme und die Bio-Diversität erhalten werden. Die Umweltbelastungen nehmen dadurch ab, wie auch der Verbrauch von Wasser- und Energieressourcen. Allerdings reicht die lokale landwirtschaftliche Produktion, etwa in Afrika

südlich der Sahara und in MENA und Asien, nicht für die Ernährung der Bevölkerung aus; höhere Importe von Nahrungsmitteln als im Szenario *Agrimonde GO* sind insbesondere in Afrika südlich der Sahara und in Asien notwendig. Die Deckung des Bedarfes in diesen Regionen hat über Importe aus den anderen drei Regionen (OECD, FSU und LAM) zu erfolgen. Stabile und feste Rahmenbedingungen und kohärente Regelsysteme (good global governance) sind im internationalen Handel erforderlich, um dieses Szenario umzusetzen.²⁵ Es gilt aber auch, die lokale Landwirtschaft in den Defizitregionen angemessen zu schützen und zu fördern, um die Versorgung der Bevölkerung in den Defizitregionen sicherzustellen. Dies hat Auswirkungen auf die Tätigkeit der globalen Agrarkonzerne und auf die Landinvestitionen von ausländischen Unternehmen, aber vor allem auch auf die internationale Überwachung und das Management der Ökosysteme.

Die Bedeutung des Szenarios *Agrimonde I* ist, dass mehrere Ziele gleichzeitig erreicht werden können: die Ernährungssicherung kann in Übereinstimmung mit dem Ökosystem erfolgen; der Überkonsum in den OECD-Ländern wird reduziert, aber auch in den Schwellenländern für die schnell wachsenden urbanen Ober- und Mittelschichten. Dadurch werden hohe öffentliche Gesundheitsaufwendungen und volkswirtschaftliche Kosten durch Übergewicht und Dickleibigkeit reduziert. Die Qualität der Ernährung nimmt in allen Regionen zu. Die hohen Verluste an Nahrungsmitteln in der Produktions-, Handels- und Konsumkette in den OECD-Ländern – etwa ein Drittel der produzierten Nahrungsmittel – werden deutlich reduziert. Da die Verlustmengen ebenfalls mit hohen Bedarfen an Ressourcen (Land, Energie, Wasser, Pestizide, Düngemittel, Materialien, etc.) produziert wurden, wird der Ausgleich der Ressourcenbilanzen in den Defizitregionen erleichtert.²⁶ Der Anstieg der Weltbevölkerung bis 2050 erfordert aber mehr als nur die Reduzierung der Verluste in den Produktions-, Marketing- und Konsumketten in den OECD-Ländern. Auch in den Entwicklungsländern müssen die Verluste nach der Ernte und in den Wertschöpfungsketten deutlich reduziert werden, was eine entsprechende Infrastruktur (lokale Lager, Verkehrsverbindungen, Märkte, Kommunikationssysteme, Verarbeitungsstrukturen etc.) erforderlich macht. Die abnehmenden fossilen Energieträger werden erhebliche Auswirkungen auf die Produktion von Biotreibstoff und industrielle Bioprodukte haben, wenn nicht ressourcensparend gegengesteuert wird; *Agrimonde I* schafft gewisse Spielräume, so für Afrika südlich der Sahara, doch dürfen diese Potentiale nicht überschätzt werden. Zudem müssen Ökosystem-Dienstleistungen verstärkt angeboten werden, um die Bio-Diversität zu erhalten; auch dies ist mit *Agrimonde I* eher möglich. Lokale und weniger von externen Inputs abhängige landwirtschaftliche Strategien fördern die Eigenversorgung, die Beschäftigung und die Wertschöpfung der kleinbäuerlichen Betriebe. Ertragssteigerungen sind aber auch bei *Agrimonde I* bedeutend, um der zunehmenden Konkurrenz um kultivierbare Flächen zu begegnen. Ökologische Intensivierung der Landwirtschaft ist das Thema, und es gibt viele Vorschläge und Ansätze für die Ausgestaltung.²⁷ Der Kampf gegen die Armut ist entscheidend, und eine breite landwirtschaftliche Entwicklung schafft dafür die Voraussetzungen. Das Szenario *Agrimonde I* schafft viele Anreize für eine lokale und angepasste landwirtschaftliche Entwicklung.²⁸ International muss diese Strategie aber unterstützt werden. Der regionale und der internationale Handel mit Nahrungsmitteln wird mit einer Realisierung des Szenario *Agrimonde I* noch wichtiger. Exportbeschränkungen, Unterbrechungen des regionalen Handels und Fehlanreize für die Produktion in den OECD-Ländern würden die Umsetzung des Szenarios gefährden. Die

²⁵ Vgl. insbesondere: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 10

²⁶ Vgl. insbesondere: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 1

²⁷ Vgl. insbesondere: Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 8; Conway, Gordon, 2012., Part II

²⁸ Vgl. Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapters 1 und 10, und: Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011; INRA/CIRAD, 2009

internationale Handelsordnung ist entsprechend zu verändern, aber auch bei ausländischen Investitionen, bei der globalen Infrastruktur und beim Management der globalen Ökosysteme sind starke Formen der internationalen Regulierung (global governance) nötig, um Nachhaltigkeit der Ernährungssicherung und globale Effizienz des Ressourceneinsatzes zu vereinbaren. Anreize für eine ökologische Intensivierung der Landwirtschaft sind auf globaler Ebene notwendig: Preisanreize, Qualitätsanreize, Anreize für die Erstellung von Ökosystem-Leistungen, Anreize für den Lageraufbau, etc. Anreize für Investitionen in die ökologisch-intensive Landwirtschaft sind von herausragender Bedeutung. Gleichzeitig sind aber Beschränkungen bei der Nutzung von Böden für Biotreibstoff notwendig und Einschränkungen bei der Nutzung von landwirtschaftlichen Produkten für industrielle und energetische Zwecke in Krisensituationen. Die Anforderungen aus dem Szenario *Agrimonde 1* an eine globale Koordination und Gestaltung (Global Governance) sind daher sehr groß. Das Szenario *Agrimonde GO* ist hingegen mit multiplen und sich verstärkenden Krisensituationen und mit zunehmenden Ernährungsrisiken verbunden.

Andere Szenarien machen deutlich, dass die Grundentscheidung zwischen dem Szenario *Agrimonde GO* und dem Szenario *Agrimonde 1* überaus bedeutsam für die Zukunft der Welternährung ist. Die *Agrimonde*-Szenarien basieren - methodisch konsequent - auf Ressourcenbilanzen, die in Kalorien ausgedrückt sind. Alle Größen in den Ressourcenbilanzen (menschlicher Konsum von Nahrungsmitteln, Andere Verwendungen und Verluste, Produktionserträge, Ressourcenpotential, Überschüsse und Defizite in den Ressourcenbilanzen) werden in Kalorien dargestellt. Demgegenüber gehen die *IFPRI/IMPACT*-Szenarien von Preisen und Mengen aus, also von Produktionsmengen und Weltmarktpreisen. Produktionswerte, Preise, Einkommen der Haushalte und die Nachfrage nach Nahrungsmitteln bilden die Basis, um Aussagen über die Konsequenzen für die Welternährung bei bestimmten Annahmen zu machen.²⁹ In vier Szenarien werden die Konsequenzen von verschiedenen Politiken und Strategien zur Sicherung der Welternährung beleuchtet. Im *Grundszenario 1 (Baseline Scenario 1)* werden die überkommenen Trends in Bezug auf Agrarpolitiken und Agrarinvestitionen bis 2050 fortgeschrieben. Dieses Szenario wird mit drei alternativen Szenarien konfrontiert. Das *Szenario 2 (Higher agricultural productivity)* geht von einer höheren landwirtschaftlichen Produktivität aus; das *Szenario 3 (Higher Energy Prices)* prüft die Folgen von höheren Energiepreisen; und das *Szenario 4 (Lower Meat Demand)* prüft die Auswirkungen von einem niedrigeren Fleischkonsum.

Das *Grundszenario 1 (Baseline Scenario 1)* geht von einem weiteren Wachstum der Einkommen, der Bevölkerung, der Nachfrage nach Nahrungsmitteln, wie auch von weiteren Produktivitätsgewinnen in der Landwirtschaft und einer weiteren Expansion der Produktion von Biotreibstoff aus. Die Folgen für die Ernährungssicherung werden über zwei Indikatoren gemessen (die Veränderung bei der Zahl der unternährten Kinder und die Veränderung des Anteils der Bevölkerung mit einem besonderen Hungerrisiko (Arme in ländlichen Gebieten, Frauen und Kinder, etc.). Nach diesem Szenario wird in Afrika südlich der Sahara die Zahl der unterernährten Kinder um nur 7 Prozent abnehmen, die Zahl der Personen mit einem besonderen Hungerrisiko aber gegenüber 2010 um 3 Prozent zunehmen. Global sind aber Verbesserungen im zweistelligen Bereich zu erwarten. Für Afrika südlich der Sahara besteht daher ein dringender Handlungsbedarf. Im *Szenario 2 (Higher agricultural productivity)* steigt die landwirtschaftliche Produktivität stärker an als bisher im Trend und es gibt eine Verbesserung der Ernährungssicherung in allen Regionen. Die höheren Erträge führen zu niedrigeren Nahrungsmittelpreisen und zu höherem Nahrungsmittelkonsum insbesondere bei ärmeren Schichten; dies führt zu einer Verringerung der Zahl von unterernährten Kinder und

²⁹ IFPRI/International Food Policy Research Institute, 2012, Chapter 8

der Zahl der Personen mit einem besonderen Hungerrisiko. Nach diesem *Szenario 2* nimmt die Zahl der unterernährten Kinder in Afrika südlich der Sahara um 11 Prozent ab, während die Zahl der Personen mit einem besonderen Hungerrisiko gar um 32 Prozent abnimmt. Es gibt also in dieser Problemregion in Bezug auf das zweite Kriterium stärkere Verbesserungen als im Weltmaßstab. Dieser Schub kommt durch die intensivierete F&E zustande. Das *Szenario 2* verspricht eine schnelle Lösung vieler Probleme, doch verweisen viele Studien darauf, dass dieser Weg einer Grünen Revolution für Afrika südlich der Sahara nicht nachhaltig ist³⁰, also nur neue Probleme schaffen wird, so dass wieder auf das *Szenario Agrimonde 1* verwiesen werden muss.³¹ Im *Szenario 3 (Higher Energy Prices)* führen die höheren Energiepreise zu einem wachsenden Wettbewerb um Land (weil Landankäufe für Biotreibstoffproduzenten immer lukrativer werden und die Energieproduzenten weithin mächtigere Akteure als die traditionellen Landnutzer sind). Zweitens steigen die Düngemittelpreise durch die höheren Energiepreise erheblich an. Da die Biotreibstoffproduktion bei höheren Energiepreisen unabhängig von staatlichen Subventionen betrieben werden kann, sind Regulierungen des Staates weniger wirksam. Die Folgen für Afrika südlich der Sahara sind gravierend. Die Zahl der Kinder, die unterernährt sind, steigt um 4% an, während die Zahl der Personen mit einem besonderen Hungerrisiko steigt gar um 15 Prozent an, in etwa parallel zur Verschlechterung der Lage auf Weltebene. Im *Szenario 4 (Lower Meat Demand)* sinkt der Fleischkonsum gegenüber dem Trend, so dass die verringerte Nachfrage nach Futtermitteln die Nahrungsmittelpreise absenkt. Entscheidend ist aber, ob auch China und Brasilien oder nur die OECD-Länder an einer solchen Reduzierung des Fleischkonsums gegenüber dem bisherigen Trend, der von den wachsenden Pro-Kopf-Einkommen bestimmt wird, beteiligt sind. Der „Ertrag“ ist für Afrika südlich der Sahara relativ gering, wenn nur in den OECD-Ländern der Fleischkonsum zurückgeht. Erst dann, wenn auch China und Brasilien in diese Entwicklung gegen den Trend einbezogen werden, gibt es Vorteile für Afrika südlich der Sahara: die Zahl der unterernährten Kinder sinkt um etwa 3% ab, während die Zahl der Personen mit einem besonderen Hungerrisiko gar um 9 Prozent abnimmt.

Wichtige Lehren für einen Strategiewechsel bei der Ernährungssicherung können aus diesen Szenarien gezogen werden. Ertragssteigerungen sind wichtig, doch muss die Richtung stimmen (Innovation und Technologieentwicklung ausgehend von der lokalen Ebene!). Zudem sind Maßnahmen wichtig, um die fatale Interdependenz von Agrar- und Energiemärkten (bis hin und vermittelt über die Finanzmärkte) zu lockern, was möglich ist (durch den Abbau von Subventionen, durch den Abbau von Handelsbarrieren zur Unterstützung einer Industrie zur Produktion von Biotreibstoffen, durch das Verbot der Umwidmung von Ackerland für Nahrungsmittel zu Land für die Produktion von Biotreibstoffbasisprodukten, wie Mais, und durch strenge Vorgaben für eine Biotreibstoffproduktion auf der Basis von Technologien der zweiten und dritten Generation).³² Die Reduzierung des Fleischkonsums hat relativ geringe Effekte, weil die Weizen- und Reispreise weniger betroffen sind (von der Reduzierung des Fleischkonsums) als die Preise für Futter-Mais. Die Intensivierung der Landwirtschaft im Sinne einer Grünen Revolution birgt für Afrika besonders hohe Risiken, die im *Szenario Agrimonde 1* erkannt und korrigiert werden. Während das *Szenario 2 (Higher agricultural productivity)* auf die F&E der transnationalen Konzerne und auf öffentliche Agrarforschung in Verbindung mit diesen Konzernen setzt und damit stärkere Abhängigkeiten der Kleinproduzenten in Kauf nimmt, geht das *Szenario Agrimonde 1* von lokalen Entwicklungen und Innovationen aus und einer umfassenden und tiefgreifenden Global Governance, um die Kleinproduzenten zu schützen und eine ökologische Intensivierung der Landwirtschaft zu ermöglichen. Da Afrika südlich der Sahara keine Grüne Revolution hatte, ist auch der Weg einer *Doubly Green*

³⁰ Vgl. neben Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012 auch Bass 2012

³¹ In dem die besondere Lage Afrikas südlich der Sahara eine angemessene Berücksichtigung findet.

³² Vgl. zu diesen Problemen Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, Chapter 5, und Bass 2012

Revolution verbaut, die eine Transformation und Vollendung der Green Revolution in ökologischer und sozialer Hinsicht vorsieht.³³ Eine effektive Global Governance ist daher entscheidend, um Produktionslücken in Defizitgebieten (Afrika südlich der Sahara, Asien, MENA) zu decken, aber global das Modell der ökologischen Intensivierung voranzubringen.

Die Welternährung ist nach all diesen Szenarien – bezogen auf die global im Durchschnitt pro Kopf der Weltbevölkerung verfügbaren Kalorienmengen - gesichert, doch ergibt sich Handlungsbedarf hinsichtlich von Regionen mit Defiziten und hinsichtlich der mittel- und langfristigen Wirkungen von Strategien, die den einzelnen Szenarien zugrunde liegen. Allerdings sind weitergehende Voraussetzungen zu benennen. Die Szenarien unterstellen, dass die natürlichen Ressourcen und die Produktionserträge wohl ausreichen, um die Weltbevölkerung zu ernähren, doch dass dies nur realisiert wird, wenn die notwendigen hohen Investitionen in die Landwirtschaft auch getätigt werden und die diesbezüglich richtigen Politiken durchgesetzt werden.³⁴ Zudem müssen die lokalen/regionalen Unterschiede in Ausstattung mit Ressourcen und bei den Erträgen durch regionalen und internationalen Handel und durch effektive Kooperation ausgeglichen werden. Wird berücksichtigt, dass nur 13 Länder über 60 Prozent guten Landes (prime land and good land) verfügen, das für eine zusätzliche Nahrungsmittelproduktion noch kultiviert werden kann³⁵, während viele Länder bereits marginales Land mit niedrigen Erträgen kultivieren, dann wird die Notwendigkeit für eine internationale Kooperation weiter verdeutlicht. Für viele Länder mit ungünstigen lokalen Ausgangsbedingungen sind daher Modalitäten des Ausgleichs über eine neue Welternährungsordnung zu schaffen. Allerdings sind noch weitergehende Risiken (downside risks) zu berücksichtigen. Die Szenarien basieren auf Bevölkerungsprojektionen, die deutlich hinterfragt werden müssen. Zudem könnten die Folgen des Klimawandels die globale Ernährungssicherung sehr viel stärker betreffen als bisher angenommen. Drittens könnten starke Energiepreissteigerungen den Druck der Biotreibstoffproduzenten auf die traditionellen Landnutzer so erhöhen, dass diese gezielt von ihrem Land verdrängt werden. Starke globale Energie- und Ölkonzern könnten sogar die Position von globalen Agrarkonzernen relativieren.³⁶ Projektionen zur Ernährungssicherung für Perioden über 2050 hinaus (bis 2100) zeigen noch weitergehende Gefahren auf. Länder wie Sambia, die im Jahre 2050 nahe an der Schwelle der Ernährungssicherheit sein könnten, würden bei Eintreten von ungünstigen Bevölkerungsprojektionen (mit für Sambia sogar denkbaren 140 Millionen Einwohnern im Jahr 2100) wieder sehr weit von der Ernährungssicherheit entfernt sein.³⁷ Gerade auch in Sambia sind umfangreiche Land-Grabbing-Aktivitäten bekannt geworden, wie auch in anderen afrikanischen Ländern, in denen starkes Bevölkerungswachstum zu fortgesetztem Ernährungsmangel führen kann. All dies zeigt, dass eine Welternährungspolitik im Sinne von *Szenario Agrimonde 1* jetzt starten muss, mit erster Priorität durch Projekte und Programme in Afrika südlich der Sahara, um solche Risiken, Ungewissheiten und Unsicherheiten auf globaler, regionaler und lokaler Ebene zu reduzieren. Solche möglichen Änderungen gegenüber den Annahmen der o. a. Szenarien (stärkeres Bevölkerungswachstum als erwartet; noch gravierenderer Klimawandel als erwartet; noch stärkere Interdependenzen von Energie-, Agrar- und Finanzmärkten als erwartet) würden auch die globalen und regionalen Ressourcenbilanzen durcheinanderbringen. Probleme wie Wasserknappheit, Landdegradation und Energieengpässe würden weiter drastisch zunehmen und die Geographie der Ernährungsunsicherheit, der Konflikte und Kriege und der Armut und Unterentwicklung vollkommen verändern.

³³ Dieses Konzept von Conway, Gordon, 2012, Part II greift in Afrika südlich der Sahara also nicht. Das Szenario Agrimonde 1 gibt diesem Tatbestand einen modellmäßigen Ausdruck.

³⁴ Vgl. zu diesen wichtigen Vorbedingungen: Alexandratos/Bruinsma 2012, S. 17ff

³⁵ Alexandratos/Bruinsma 2012, S. 13

³⁶ Alexandratos/Bruinsma 2012, S. 18

³⁷ Alexandratos/Bruinsma 2012, S. 21

Welternährung 3 und 4: “Corporate Governance” und “Global Governance” als wichtige Steuerungselemente

Es zeigt sich, dass es vor allem ein Governance-Problem ist, ob die Weltbevölkerung in den kommenden Jahrzehnten in allen Regionen, auch in Afrika südlich der Sahara, ernährt werden kann. Die Governance-Probleme beziehen sich sowohl auf die Aktivitäten der transnationalen Unternehmen im Agrar- und Energiebereich (Corporate Governance) als auch auf die Gestaltung der internationalen Ordnungspolitik durch das UN-System (Global Governance). Bei den Governance-Problemen geht es darum, wie die Ressourcenbilanzen auf globaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene so koordiniert werden können, dass eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion mit einem internationalen Regelwerk für den internationalen Austausch verbunden werden kann. Dadurch soll der internationale Austausch zwischen Defizit- und Überschussregionen ermöglicht werden, doch sollen auch Finanzierung, Investition und Technologietransfer auf globaler Ebene unterstützt werden. Es ist daher wichtig, die Corporate Governance der transnationalen Agrarkonzerne zu verbessern. Die zehn größten Nahrungsmittel- und Getränkeproduzenten, die zehn wichtigsten Saatgutproduzenten, die zehn wichtigsten Produzenten von Pestiziden, die zehn größten globalen Supermarktketten, etc. stehen dabei naturgemäß im Fokus, da deren Marktanteil jeweils überaus groß ist.³⁸ Aber auch die zehn wichtigsten Öl- und Energiekonzerne sind von Bedeutung, da von ihren Strategien auch die Landverpachtungen in Entwicklungsländern mit dem Ziel der Biotreibstoffproduktion abhängen. Da diese Unternehmen globale, integrierte und hierarchisch organisierte Wertschöpfungsketten mit vielen Lieferbeziehungen betreiben, ist der Einfluss auf die globale Landwirtschaft und auf die Welternährung überaus groß. Diese Konzerne setzen private Standards - für die Produktion, für die Qualität, für die Hygiene, für die Sozial- und Arbeitsbedingungen der Arbeitskräfte, etc.; zudem werden durch die Forschung und Entwicklung (F&E) und durch das globale Marketing die Produkte so gestaltet, dass ein lukrativer Weltmarkt für Nahrungsmittel geschaffen wird. Die Unternehmen beeinflussen die Gesetzgebung in den Produzenten- wie auch in den Konsumentenländern, insbesondere durch eine Kombination von mehreren Machtquellen.³⁹

Die drei Quellen der Macht dieser Konzerne (instrumentelle Macht, strukturelle Macht und diskursive Macht) multiplizieren sich im globalen Kontext. Die Konzerne haben instrumentelle Macht durch ihre intensive Lobbyarbeit im politischen Prozess und durch die Finanzierung von politischen Kampagnen. Dazu kommt zweitens die strukturelle Macht durch den Einfluss der Zentrale auf Tochtergesellschaften, Filialen, Wertschöpfungsketten und Lieferkontrakte in vielen Ländern, mit Wirkung auf die politische Ökonomie auf Weltebene. Auch die Möglichkeit, private Standards zu setzen (etwa Qualitäts- und Sicherheitsstandards) erhöht die strukturelle Macht. Drittens gibt es die diskursive Macht der Konzerne, denn sie können ethische Normen und kulturelle Werte, also Botschaften und Inhalte, über diverse Kommunikationskanäle verbreiten. Durch den Wissensvorsprung und die finanzielle Macht können sie sich im Wettbewerb der Meinungen eher durchsetzen. Öffentliche Diskurse über Gentechnik und Biotechnologie, über Ernährungs- und Gesundheitsstandards und über Arbeits- und Sozialstandards werden immer stärker von den Konzernen bestimmt. Diskussionen über die Umweltsituation und über den Klimawandel werden gezielt beeinflusst (etwa über die Business Action for Sustainable Development).⁴⁰ Auch die Proliferation von freiwilligen

³⁸ OXFAM, 2013; Oxfam hat auch viele Detailstudien zu einzelnen Nahrungsmittelkonzernen vorgelegt.

³⁹ Vgl. zu den Machtquellen die bedeutsame Arbeit von Clapp, Jennifer/Doris Fuchs, Eds., 2009

⁴⁰ Vgl. Clapp/Fuchs 2009, S. 10

Vereinbarungen (statt festen gesetzlichen und international verbindlichen Regeln) über Land-Grabbing, Korruptionsbekämpfung, Sozial- und Gesundheitsstandards) zeigt, dass die diskursive Macht der Konzerne immer wichtiger wird. Diskursive Macht bedeutet, dass über privatwirtschaftliche Kommunikationsstrategien „Wahrheiten“ geschaffen und transportiert werden, die von Behörden, kleinen Unternehmen/Produzenten und Konsumenten oft nicht weiter hinterfragt werden (können). Es ist klar, dass das Szenario *Agrimonde 1* nur realisiert werden kann, wenn diese drei Machtquellen in ihrer Interdependenz erkannt und kontrolliert werden können. Es zeigt sich, dass im Bereich der Nahrungsmittelkonzerne alle drei „Gesichter der Macht“ sehr eng miteinander verflochten sind. Fallbeispiele belegen dies für wichtige Bereiche der Agrarkonzerne.⁴¹ Studien über einzelne Konzerne und deren globale Aktivitäten zeigen auch, dass die Macht gezielt genutzt wird, um die nationale Gesetzgebung zu beeinflussen. Die so geschaffene Gesetzgebung wird dann wohl in formaler Hinsicht vor Ort beachtet, aber den globalen Mindeststandards (Global Best Practices) wird damit nicht entsprochen (wie: Prinzipien der Nachhaltigkeit, inklusive Entwicklung, angemessene Sozial- und Arbeitsstandards, umfassende Beachtung der Menschenrechte, etc.). Insbesondere Studien von Oxfam zeigen diese Schwächen der globalen Agrarkonzerne auf, obwohl aus Reputationsgründen eine Zusammenarbeit mit lokalen und internationalen NGOs angestrebt wird.⁴² Studien über die transnationalen Agrarkonzerne in Afrika aus den 1980er Jahren zeigen, dass die Mechanismen der Machtausübung gegenüber Produzenten, Regierungen und Konsumenten noch nicht so ausgefeilt waren. Die Konzernmacht wurde vor allem durch direkte Beziehungen zu den nationalen Regierungen ausgeübt und durchgesetzt.⁴³ Studien zur aktuellen Lage der zehn größten globalen Agrarkonzerne zeigen, dass die Macht sehr viel differenzierter ausgeübt wird, dass nur unzureichend Transparenz hergestellt wird, dass die lokale Bevölkerung nicht effektiv vor Wasser- und Land-Grabbing geschützt wird, dass die durch die Landwirtschaft verursachte Emission von Treibhausgasen nicht bedacht bzw. nicht angemessen kontrolliert und reduziert wird, dass die Kleinbauern nicht bzw. nur unzureichend an den Lieferketten der Konzerne beteiligt werden und nicht fair entlohnt werden, und dass Frauen in den Lieferketten nicht ausreichend vor Ausbeutung geschützt werden.⁴⁴

Eine Rekonstruktion von Global Governance im Bereich der Ernährungssicherung steht dringend an. Es gibt Bestrebungen, die zahlreichen internationalen Organisationen auf UN-Ebene in diesem Bereich stärker zu koordinieren, um das Committee on World Food Security (CFS) zu einem wichtigen globalen Steuerungsorgan zu machen.⁴⁵ Es gibt auch Bestrebungen, die Gruppe der G20-Länder und die Gruppe der G8-Länder stärker an der Lösung der globalen Probleme zu beteiligen.⁴⁶ Es gibt Vorschläge für eine neue Gruppe der 30 wichtigsten Konsumenten- und Produzentenländer im Bereich der globalen Ressourcen, einschließlich der landwirtschaftlichen Ressourcen, die Gruppe R30.⁴⁷ Aber eine Rekonstruktion im Sinne der Strategie von *Szenario Agrimonde 1* würde weitergehende Reformen bis hin zu einer UN-Organisation für Ernährungssicherung (UNFSO/United Nations Food Security Organization) erfordern, also eine Organisation, die so stark ist, dass sie auch Einfluss auf die drei Quellen der Macht von transnationalen Konzernen nehmen kann und freiwillige private Standards durch verbindliche öffentliche Standards und Regeln ersetzen kann. Einflussreiche Studien kommen zu dem Ergebnis, dass ein neues System von UN-Organisationen in der Lage sein müsse,

⁴¹ Vgl. Clapp/Fuchs 2009, Kapitel 2 - 9

⁴² Vgl. etwa OXFAM 2013, sowie zu weiteren einschlägigen Studien die Website von OXFAM: <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/>.

⁴³ Vgl. Dinham/Hines 1983

⁴⁴ Vgl. OXFAM 2013

⁴⁵ Vgl. FAO, 2009

⁴⁶ Vgl. Clapp, Jennifer/Sophia Murphy, 2013 und: Mc Keon, Nora, 2011

⁴⁷ Vgl. Chatham House, 2012

wichtige internationale öffentliche Güter zu produzieren:⁴⁸ *erstens*, ein globales Management der natürlichen Ressourcen mit dem Ziel der Erhaltung der Bio-Diversität und der Lebensgrundlagen in Bezug auf Wasser und Böden; *zweitens*, eine kohärente globale Politik zum Management der Folgen des Klimawandels (einschließlich von Präventionsmaßnahmen); *drittens*, eine Politik für die Sicherung des internationalen Handels und des Aufbaus von ausreichenden Nahrungsmittelreserven; *viertens*, eine Wettbewerbspolitik in Hinblick auf die großen Konzerne und die Setzung von Standards für ausländische Direktinvestitionen in den Bereichen Land, Wasser und Ernährung; *fünftens*, globale Politiken für die Stimulierung von internationaler Forschung und Innovation über die gesamte Produktionskette der Ernährung; *sechstens*, Politiken zur Prävention von und zum Management bei Nahrungsmittel- und Versorgungskrisen; und *siebtens*, Maßnahmen zur grenzüberschreitenden Durchsetzung von Nahrungsmittelsicherheit, gesundheitsbezogenen Investitionen und relevanten Standards. All diese Bereiche können zu drei institutionellen Handlungs-Clustern zusammengeführt werden: Cluster 1 (Nahrungsmittelsicherheit und Ernährungssicherung für die Armen; Cluster 2 (Schutz der natürlichen Ressourcen; und Cluster 3 (nachhaltige Intensivierung der Landwirtschaft und Produktivitätserhöhung).⁴⁹ Insofern steht die Welt vor einer Herkulesaufgabe in diesem Bereich, da nicht nur Dialogforen zu diesen internationalen Gütern und Handlungs-Clustern notwendig sind, sondern vor allem auch neue institutionelle Regelungen und Arbeitsweisen wie auch verbindliche Regeln und Normen.⁵⁰ Nur so kann die derzeit existierende und vorwiegend auf privaten Standards basierende Welternährungsordnung der transnationalen Konzerne durch eine globale öffentliche Ordnung zur angemessenen Produktion öffentlicher Güter ersetzt werden.

Schlussfolgerungen: Perspektiven der Welternährung 2050 und das weitere Vorgehen

In diesem Beitrag wurde gezeigt, dass die Sicherung der Welternährung vor großen Herausforderungen steht, obwohl im Prinzip (bei entsprechenden globalen Verteilungsmechanismen) die Bevölkerung sowohl heute als auch im Jahre 2050 mit den dann projizierten neun Milliarden Menschen durchaus ernährt werden kann. Vier wichtige Herausforderungen sind aber anzugehen und zu lösen:

Erstens sind neue Instrumente zur Messung der Ernährungssituation auf globaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene zu entwickeln und auch anzuwenden, um die Politik zur Ernährungssicherung pro-aktiv gestalten zu können. Fortschritte sind bei den Instrumenten erkennbar, vor allem bei den Indexen der Ernährungssicherung; so kann die Position von Ländern im Zeitvergleich und gegenüber anderen Ländern ermittelt werden. Lücken bleiben aber bei lokalen und regionalen Werten von Indexen und anderen Messungen.

Zweitens sind Szenarien immer wichtiger geworden, um Aussagen über die Perspektiven der Welternährung bis 2050 und darüber hinaus machen zu können. Die hier vorgestellten Szenarien zeigen den überaus großen Handlungsbedarf für die Politik an. Die an sich günstige globale Situation (wenn die Kalorienmenge pro Tag und Person betrachtet wird, die insgesamt zur Verfügung steht) muss hinsichtlich der Ressourcen und der verfügbaren Nahrungsmittel mit den bestehenden regionalen und lokalen Defiziten und Versorgungsproblemen konfrontiert werden. Zudem sind wichtige Projektionen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet (Bevölkerungsentwicklung, Tempo des Klimawandels, Energiepreisentwicklung).

⁴⁸ Von Braun, Joachim, 2013, S. 7 ff.

⁴⁹ Vgl. Von Braun, Joachim, 2013

⁵⁰ Es ist ein Verdienst der Agrimonde-Szenarien, so deutlich auf die Notwendigkeit von umfassenden, globalen und verbindlichen Regeln hinzuweisen; dies zeigt sich jedoch auch bei allen anderen globalen Rohstoffproblemen; vgl. Wohlmuth 2013

Drittens und *viertens* sind wichtige Fragen der transnationalen Unternehmen (Corporate Governance) und der internationalen Politikkoordination (Global Governance) zu diskutieren und zu lösen. Es ist insbesondere notwendig, die privat organisierte Welternährungsordnung der transnationalen Konzerne durch eine rekonstruierte globale Welternährungsordnung zu ersetzen, die hilft, zentral bedeutsame internationale öffentliche Güter in dem Bereich tatsächlich verstärkt zu produzieren. Neue Instrumente, kohärente Szenarien, tiefe Reformen der Corporate Governance von transnationalen Agrarkonzernen und eine umfassende Rekonstruktion der Global Governance im Ernährungsbereich sind die vier Eckpfeiler einer neuen Welternährungspolitik.

Literatur

Alexandratos, Nikos/Jelle Bruinsma, 2012, World Agriculture towards 2030/2050, The 2012 Revision, ESA Working Paper No. 12-03, June 2012, Rome: FAO Agricultural Development Economics Division, Chapter 1 (Overview, pp. 1 - 22) and Chapter 2 (Prospects For Food And Nutrition, pp. 23 - 58) (Download: <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf>)

Bass, Hans-Heinrich, 2012, Welternährung in der Krise, GIGA Focus Global, Nummer 5, 2012, Hamburg: GIGA, 8 Seiten; Web Access: http://www.giga-hamburg.de/de/system/files/publications/gf_global_1205.pdf

Chatham House, 2012, Resources Futures, A Chatham House Report by Bernice Lee/Felix Preston/Jaakko Kooroshy/Rob Bailey and Glada Lahn, Chatham House, London: Royal Institute of International Affairs, December 2012, 234 pages; Web Access: http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/1212r_resourcesfutures.pdf

Clapp, Jennifer/Doris Fuchs, Eds., 2009, Corporate Power In Global Agrifood Governance, Cambridge, Mass./London, England: The MIT Press, Chapter 1 (pp. 1ff) and Chapter 10 (pp. 285ff)

Clapp, Jennifer/Sophia Murphy, 2013, The G20 and Food Security: a Mismatch in Global Governance?, pages 129 – 138, in: Global Policy, Volume 4, Issue 2, May 2013; Web Access: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1758-5899.12039/pdf>

Conway, Gordon, 2012, One Billion Hungry, Can We Feed The World?, Comstock Publishing Associates, a division of Cornell University Press, Ithaca and London: Cornell University 2012

Dinham, Barbara/Colin Hines, 1983, Agribusiness in Africa, A study of the impact of big business on Africa's food and agricultural production, London: Earth Resources Research Ltd. 1983

EIU/Economist Intelligence Unit, Annual Index, Global Food Security Index/GFSI, London: EIU; Web Access: <http://foodsecurityindex.eiu.com/Index>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Home/Methodology>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Home/KeyFindings>
<http://foodsecurityindex.eiu.com/Country>

FAO, 2009, Reform of the Committee on World Food Security: Final Version. Rome: FAO, 2009. CFS: 2009/2 Rev.2, October 2009, Available at: www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs0910/ReformDoc/CFS_2009_2_Rev_2_E_K7197.pdf

Guillou, Marion/Gerard Matheron, 2012, The world's challenge, Feeding 9 billion people, Edition 2012, Versailles, France: Editions Quae

Godfray, Charles J. et al., 2010, Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People, *Science* 327, 812 (2010), pp. 812 - 817, 12 February 2010 (Download: <http://www.julespretty.com/PDF%20Files/Godfray%20et%20al%20Science%20Foresight%20Food%20Security%20Feb%202009.pdf>)

Hubert, Bernard/Mark Rosegrant/Martinus A. J. S. van Boekel/and Rodomiro Ortiz, 2010, The Future of Food: Scenarios for 2050, pp. S-33 – S-50, in: *Crop Science*, Vol. 50, March - April 2010, Web Access: https://www.crops.org/publications/cs/pdfs/50/Supplement_1/S-33

IFPRI/International Food Policy Research Institute, 2012, Global Food Policy Report 2012, Washington D.C: IFPRI 2013, Chapter: Food Policy Indicators: Tracking Change, S. 102 – 119 (Download: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/gfpr2012.pdf>)

IFAD/WFP/FAO, 2012, The State of Food Insecurity in the World 2012, Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations 2012; Web Access: <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf>

IFPRI/Welthungerhilfe/Concern Worldwide, 2012, Global Hunger Index/GHI 2012, The Challenge of Hunger: Ensuring Sustainable Food Security under Land, Water, and Energy Stresses, Washington D. C./Bonn/Dublin, October 2012, Chapters 1 und 2; Web Access: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ghi12.pdf>

IDS/Institute of Development Studies, 2012, The Hunger and Nutrition Commitment Index (HANCI 2012), Measuring the Political Commitment to Reduce Hunger and Undernutrition in Developing Countries, University of Sussex, Brighton: IDS/Institute of Development Studies; Web Access - General Information and Report 2012: <http://www.hancindex.org/>
http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/HANCI_2012_reportv2.pdf?utm_source=hanci

INRA/CIRAD, 2009, Agrimonde, Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050, Summary Report, Paris / Montpellier: INRA/CIRAD, December 2009, Web Access: <http://inra.dam.front.en.pad.brainsonic.com/ressources/afile/224946-4d45e-resource-agrimonde-foresight-summary-report.html>

McKeon, Nora, 2011, Global Governance for World Food Security: A Scorecard Four Years After the Eruption of the “Food Crisis”, Heinrich Böll-Stiftung, Berlin, October 2011, 26 pages; Web Access: <http://www.boell.de/downloads/Global-Governance-for-World-Food-Security.pdf>

Maplecroft, Annual Index, Maplecroft's Food Security Risk Ranking/FSRI; Web Access:
http://maplecroft.com/about/news/food_security.html
http://maplecroft.com/about/news/food_security_risk_index_2013.html

OECD, 2013, Global Food Security, Challenges for the Food and Agricultural System, Paris: OECD 2013, Chapter 6 (Priorities for achieving global food security, pp. 147-157); Web Access (to read free of charge): in:
http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/global-food-security/priorities-for-achieving-global-food-security_9789264195363-9-en#page4

OXFAM, 2013, Behind The Brands, Food Justice and the “Big 10” food and beverage companies, 166 Oxfam Briefing Paper, 26 February 2013 (Download:
[http://www.oxfamnovib.nl/Redactie/Downloads/Rapporten/bp166-behind-brands-260213-embargo-en%20\(1\).pdf](http://www.oxfamnovib.nl/Redactie/Downloads/Rapporten/bp166-behind-brands-260213-embargo-en%20(1).pdf))

Paillard, S./S.Treyer/B. Dorin, coord., 2011, Agrimonde, Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050, Versailles: Editions Quae

UNDP/United Nations Development Programme, 2012, Africa Human Development Report 2012, Towards a Food Secure Future, New York: UNDP 2012, Web Access:
 Full Report:
<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-EN.pdf>
 Report Summary:
<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/Africa%20HDR/UNDP-Africa%20HDR-2012-Summary-EN.pdf>

UNECA/AU/AfDB/UNDP, MDG Report 2013, Assessing Progress in Africa toward the Millennium Development Goals, Food Security In Africa: Issues, Challenges And Lessons, 144 pages, Section III (on Food Security in Africa, pp. 101 - 113); Web Access:
<http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Millennium%20Development%20Goals%20%28MDGs%29%20Report%202013.pdf>

Von Braun, Joachim, 2013, International Co-operation for agricultural development and food and nutrition security, New institutional arrangements for related public goods, WIDER Working Paper No. 2013/061, May 2013, 25 pages; Web Access:
http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2013/en_GB/wp2013-061/

Wohlmuth, Karl, 2013, Back to J. M. Keynes in Regulating International Commodity Markets: An Extended Note on the “Transparency Agenda”, IWIM, University of Bremen, Bremen, with versions to be published in: IWIM Blue Series Discussion Papers and the journal “Berichte”, Berlin: Forschungsinstitut der IWW e. V., 45 pages

Wohlmuth, Karl/Patrick M. Kormawa/Jean Devlin, Eds., 2012, Agribusiness for Africa's Prosperity: Country Case Studies, April 2012, Vienna: UNIDO, Second Edition, 336 pages, Chapter 3 on Ethiopia; Web Access:
http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Agro-Industries/Agribusiness/AAP_CCS_v4.pdf

Wohlmuth, Karl, 2011, Strengthening Technological Effort and Innovation Capabilities, pp. 165 – 199, in: Yumkella, Kandeh K., Director-General of UNIDO/Patrick M. Kormawa/Torben M. Roepstorff/Anthony M. Hawkins, Eds., 2011, Agribusiness for Africa's Prosperity, An UNIDO Publication, Vienna: UNIDO, 2011, 345 pages; Web Access: [http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Agro-Industries/Agribusiness for Africas Prosperity e-book NEW.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Agro-Industries/Agribusiness_for_Africas_Prosperty_e-book_NEW.pdf)