

Kongress „Wie ernähren wir uns in Zukunft?“
Schlierbach, 15. 10. 2009

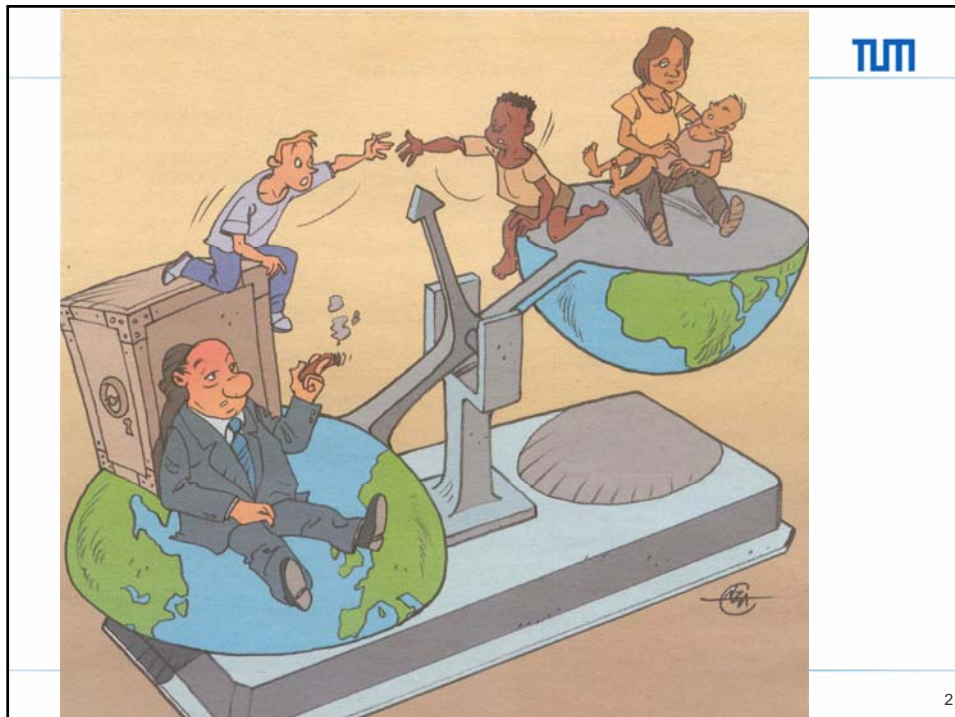
Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung

Dr. Karl von Koerber

Technische Universität München, Fach Nachhaltige Ernährung
Beratungsbüro für ErnährungsÖkologie, München
www.wzw.tum.de/ne + www.bfeoe.de

Dr. Karl von Koerber, Fach Nachhaltige Ernährung

1



2

Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung

- I. Flächenbedarf der Ernährung
- II. Weltweite Ernährungstrends
- III. Globale Perspektiven der Nahrungssicherung
- IV. Zusammenführung / Fazit

Flächennutzung auf der Erde

- 38 % der Landfläche der Erde sind landwirtschaftlich nutzbar = ca. 5 Mrd. ha
- davon:
 - 69 % Weideland
 - 28 % Ackerland
 - 3 % Dauerkulturen



Flächenbedarf von Lebensmitteln

Tierische Lebensmittel		Pflanzliche Lebensmittel	
	m ² /1000 kcal		m ² /1000 kcal
Rindfleisch	31,2 (5,3 + 25,9 ¹)	Ölfrüchte	3,2
Geflügelfleisch	9,0	Obst	2,3
Schweinefleisch	7,3	Hülsenfrüchte	2,2
Eier	6,0	Gemüse	1,7
Milch	5,0 (1,2 + 3,9 ¹)	Getreide	1,1

¹) Weideland

Quelle: Peters et al. 2007

5

Flächenbedarf von verschiedenen Ernährungsstilen

Studie der Universität Groningen

Anteile des Flächenbedarfs verschiedener Lebensmittelgruppen pro Person und Jahr (Ø 0,145 ha):

- 29 % für Fleischprodukte
 - 17 % für Milchprodukte
 - 24 % für (pflanzliche) Öle und Fette
 - 11 % für Getränke
 - 5 % für Gemüse, Obst, Kartoffeln zusammen
 - 5 % für Brot
- } **46 %**

Kaffee und Tee haben größeren Anteil als Gemüse, Obst und Kartoffeln zusammen

Flächenbedarf durch Überernährung und Genussmittel!

Quelle: Gerbens-Leenes et al. 2002

6

Flächennutzung durch verschiedene Ernährungsstile

- Erzeugung tierischer Lebensmittel benötigt wesentlich mehr Flächen als die pflanzlicher Lebensmittel - wegen *Veredelungsverlusten*
- aber: *mäßiger* Verzehr von Rindfleisch und Milchprodukten ist sinnvoll - wegen „*Veredelungsgewinnen*“ bei Nutzung von Grünland

Flächenbedarf ökologischer Lebensmittel

- in **Industrieländern** ↑ als bei konventioneller Intensivlandwirtschaft
- in **Entwicklungsländern** jedoch Erträge der nachhaltigen bzw. ökologischen Landwirtschaft ↑ als die der herkömmlichen

→ Flächenbedarf ist dort ↓

Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung

- I. Flächenbedarf der Ernährung
- II. Weltweite Ernährungstrends
- III. Globale Perspektiven der Nahrungssicherung
- IV. Zusammenführung / Fazit

Weltweit verfügbare Nahrungskalorien

(kcal/Person/Tag)

	1969/71 ¹	1979/81 ¹	1989/91 ¹	1999/01 ¹
Entwicklungsländer	2.111	2.308	2.520	2.654
Sub-Sahara-Afrika	2.100	2.078	2.106	2.194
Nordafrika/Naher Osten	2.382	2.834	3.011	2.974
Lateinamerika	2.465	2.698	2.689	2.836
Südasien	2.066	2.084	2.329	2.392
Ostasien ²	2.012	2.317	2.625	2.872
Transformationsländer	3.323	3.389	3.280	2.900
Industrieländer	3.046	3.133	3.292	3.446
Welt	2.411	2.549	2.704	2.789

¹ Mittelwerte für die jeweilige Drei-Jahres-Spanne ² einschließlich Südostasien



Technische Universität München

TUM

Weltweit verfügbare Nahrungskalorien Prognose bis 2050 (kcal/Person/Tag)

	1999/01 ¹	2015	2030	2050
Entwicklungsländer	2.654	2.860	2.960	3.070
Sub-Sahara-Afrika	2.194	2.420	2.600	2.830
Nordafrika/Nahe Osten	2.974	3.080	3.130	3.190
Lateinamerika	2.836	2.990	3.120	3.200
Südasien	2.392	2.660	2.790	2.980
Ostasien ²	2.872	3.110	3.190	3.230
Transformationsländer	2.900	3.030	3.150	3.270
Industrieländer	3.446	3.480	3.520	3.540
Welt	2.789	2.950	3.040	3.130

¹ Mittelwerte für die jeweilige Drei-Jahres-Spanne ² einschließlich Südostasien

Quelle: FAO, 2006b, S. 16

12

Veränderung der globalen Ernährungsgewohnheiten



Dr. Karl von Koerber, Fach Nachhaltige Ernährung

13

Weltweiter Fleischverbrauch

(kg/Person/Jahr)

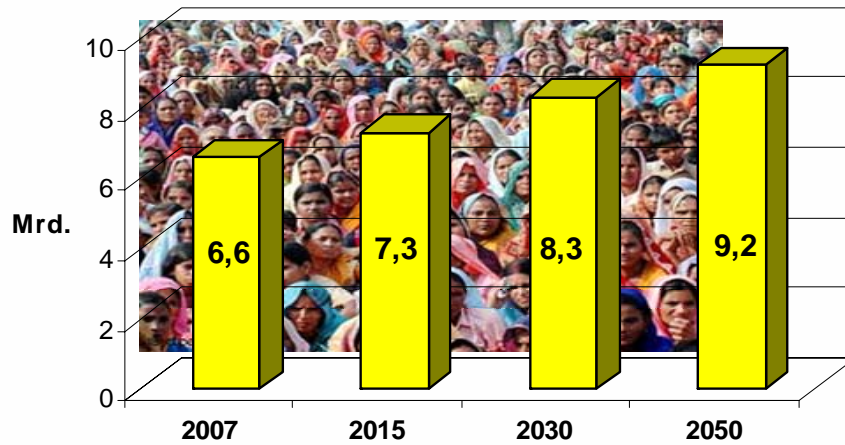
	1969/71 ¹	1999/01 ¹	2030	2050
Entwicklungsländer	10,7	26,7	38	44
Sub-Sahara-Afrika	10,2	9,5	14	18
Nordafrika/Nahe Osten	12,6	21,7	35	43
Lateinamerika	33,5	58,5	79	90
Südasien	3,9	5,5	12	18
Ostasien ²	9,2	39,8	62	73
Transformationsländer	49,5	44,4	59	68
Industrieländer	69,7	90,2	99	103
Welt	26,1	37,4	47	52

¹ Mittelwerte für die jeweilige Drei-Jahres-Spanne ² einschließlich Südostasien

Quelle: FAO, 2006b, S. 25 f

14

Einflussfaktoren auf Ernährungstrends Bevölkerungswachstum



Quelle: United Nations, World Population Prospects, 2006

15

Einflussfaktoren auf Ernährungstrends Verstädterung

- bis 2030 etwa 60 % der Weltbevölkerung in Städten
- Ernährungsstil in Städten:
tierische LM ↑
Fett und Zucker ↑
Convenience-LM ↑



Favela am Rand von Rio de Janeiro

Einflussfaktoren auf Ernährungstrends Einkommen

- in nächsten 30 Jahren
Einkommen ↑
in Entwicklungsländern
- 2030 werden dennoch
ca. 1,9 Mrd. Menschen
in Armut leben



Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung

- I. Flächenbedarf der Ernährung
- II. Weltweite Ernährungstrends
- III. Globale Perspektiven der Nahrungssicherung
- IV. Zusammenführung / Fazit

Landwirtschaftliche Nutzflächen

- Ackerflächen ↑
bis 2030 um 13 %
- Entwaldung ↑
= ökologisch
unerwünscht
- Bodenqualität ↓



Tierische Lebensmittel

- Fleischnachfrage
evtl. unterschätzt:
„aufholender Konsum“
bei mehr Einkommen
- Futtermittelnachfrage
evtl. unterschätzt:
traditionelle Fütterungs-
methoden bei Mehrbedarf
nicht ausreichend



Getränke

- 10 % der Flächenbelegung für Ernährung durch nur vier Getränke
- Zucker für Softdrinks und Früchte für Säfte benötigen zusätzlich nicht unerhebliche Flächen
- Konsum dieser Getränke ↑



Dr. Karl von Koerber, Fach Nachhaltige Ernährung

21

Westliche Wohlstandsernährung

- 2 - 3 mal höherer Flächenbedarf in Entwicklungsländern bei Wohlstandsernährung
- in einigen Ländern starke Tendenz zu westlicher Wohlstandsernährung, z. B. in China, Brasilien
- veränderte Ernährungsstile erhöhen den Flächenbedarf stärker als das Bevölkerungswachstum!



Dr. Karl von Koerber, Fach Nachhaltige Ernährung

22

Nachhaltige Landwirtschaft

- in Entwicklungsländern
50 – 80 % ↑ Ertrag
möglich
- die Weltbevölkerung kann
mit Bio-Landwirtschaft
ausreichend ernährt werden



Zusammenführung / Fazit I

- weltweit werden ausreichend Lebensmittel produziert
Welthunger = Verteilungsproblem, kein Produktionsproblem
die meisten Hungernden sind zu arm
verschärft durch Anstieg der Lebensmittel-Preise
- weltweite landwirtschaftliche Flächen können auch zukünftig
für eine wachsende Weltbevölkerung ausreichen

Zusammenführung / Fazit II

Wichtige Aspekte dabei sind:

- Lebensmittelbedarf ↑ in Entwicklungsländern
- Wohlstandsernährung ↑ in EL + IL
- Flächenkonkurrenz ↑ zwischen Nahrungsmittelanbau und nachwachsenden Rohstoffen („Agro-Sprit“)
- nachhaltige bzw. ökologische Landwirtschaft wichtiger Beitrag zur Nahrungssicherung
- Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung haben Leitcharakter

Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung

- Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)
- Ökologisch erzeugte Lebensmittel
- Regionale und saisonale Erzeugnisse
- Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost
- Umweltverträglich verpackte Produkte
- Fair gehandelte Lebensmittel
- Genussvolle und bekömmliche Speisen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Vertiefende Literatur (einschl. Quellenangaben):
Expertise für den WBGU
„Globale Ernährungsgewohnheiten und -trends“
http://www.wbgu.de/wbgu_jg2008_ex10.pdf

Weitere Informationen, Literaturlisten, Artikel
zum Ausdrucken usw. auf unseren Homepages:

www.bfeoe.de
www.wzw.tum.de/ne