



LEIBNIZ INSTITUTE OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT  
IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE

# Welternährung: Produktivitätssteigerung und Konsumentenheterogenität

Prof. Dr. Thomas Herzfeld



Welternährungstag

## Wachsende Gefahr durch Lebensmittelverknappung



Financial Times Deutschland

05 November 2012 | last updated: 05 November 2012 | [Email](#) | [Print](#)

New Straits Times

### 'We're ready for global food crisis'

## UN warns of looming worldwide food crisis in 2013

- Global grain reserves hit critically low levels
- Extreme weather means climate 'is no longer reliable'
- Rising food prices threaten disaster and unrest

**theguardian**

John Vidal

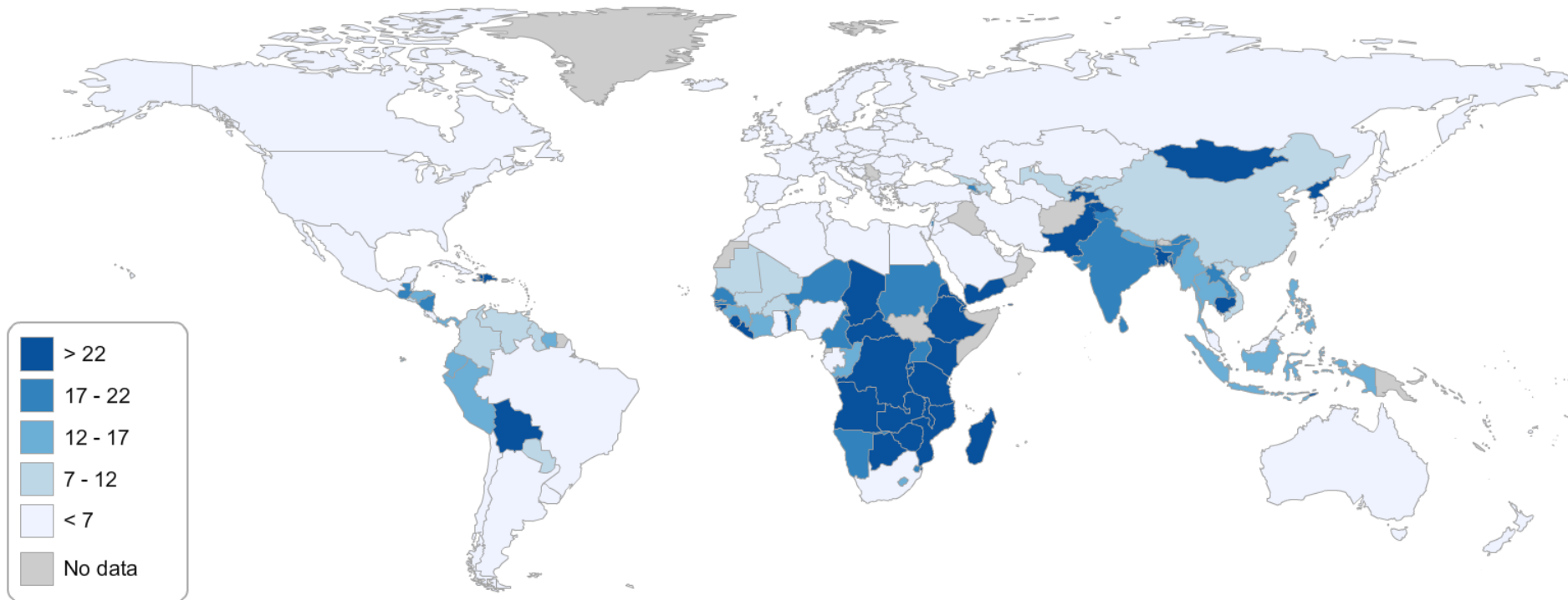
The Observer, Saturday 13 October 2012 19.35 BST

### Food: the crisis behind the crisis isn't getting enough attention

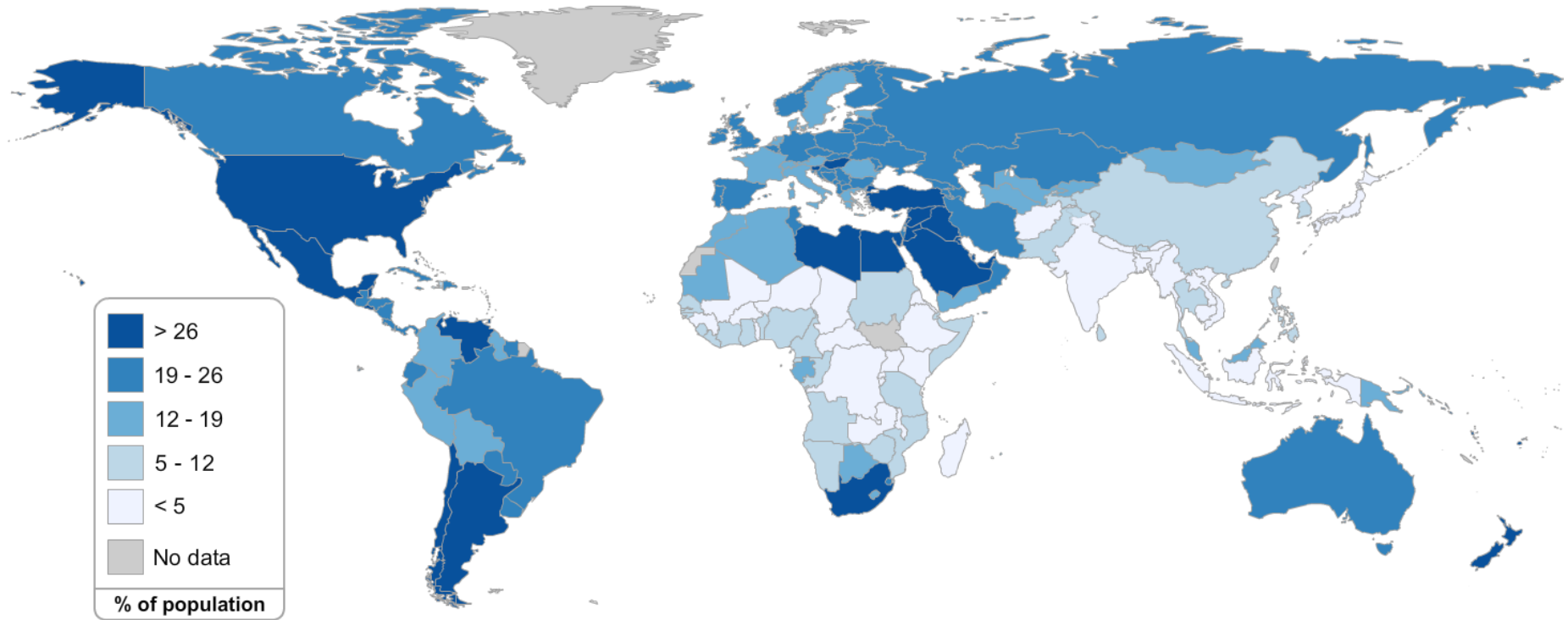
By [Geoffrey Lean](#) | [World](#) | Last updated: October 17th, 2012

**The Telegraph**

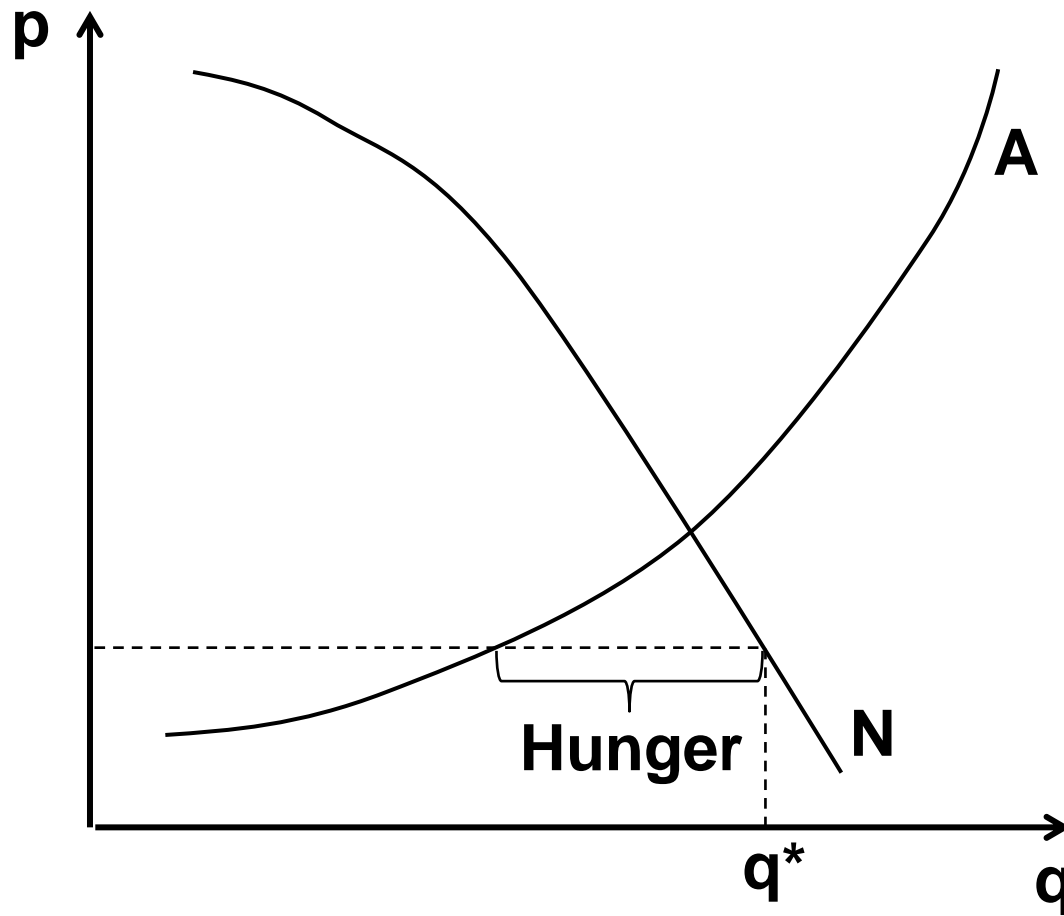
# Unterernährung (in % der Bevölkerung, 2006-2008)



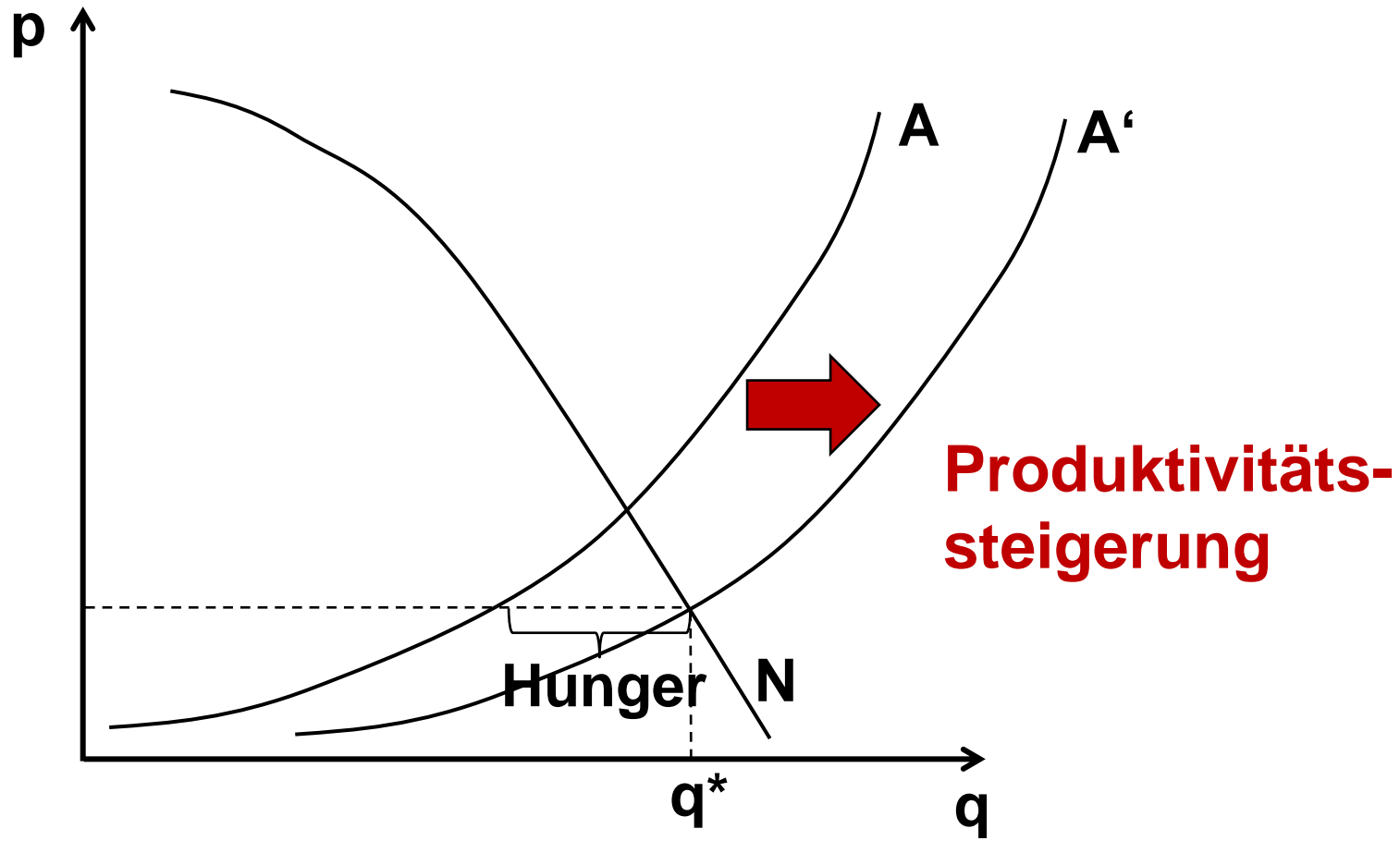
# Übergewicht (in % der Bevölkerung, 2008-2010)



# Partial-analytische Annäherung (I)

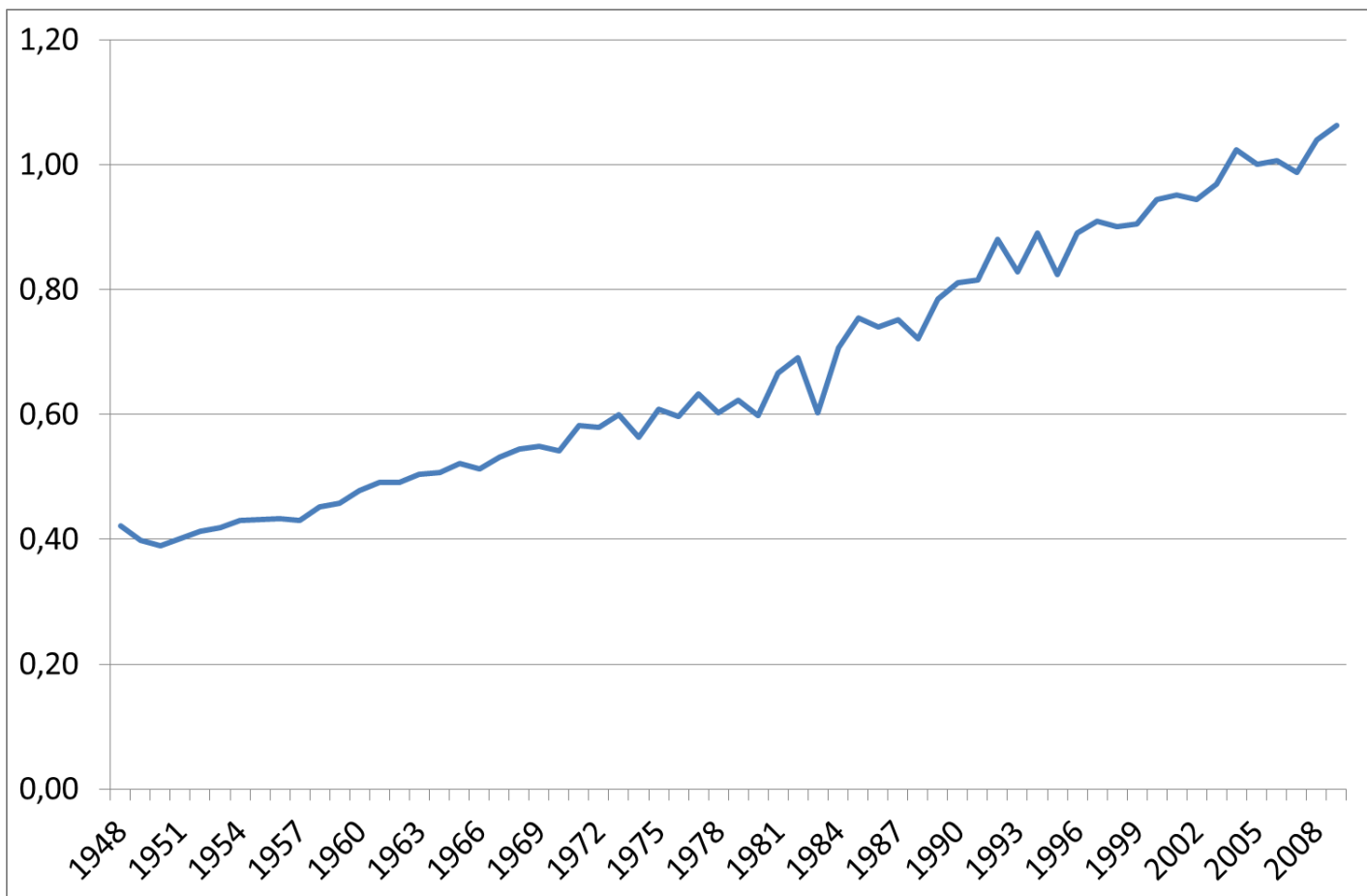


# Partial-analytische Annäherung (II)



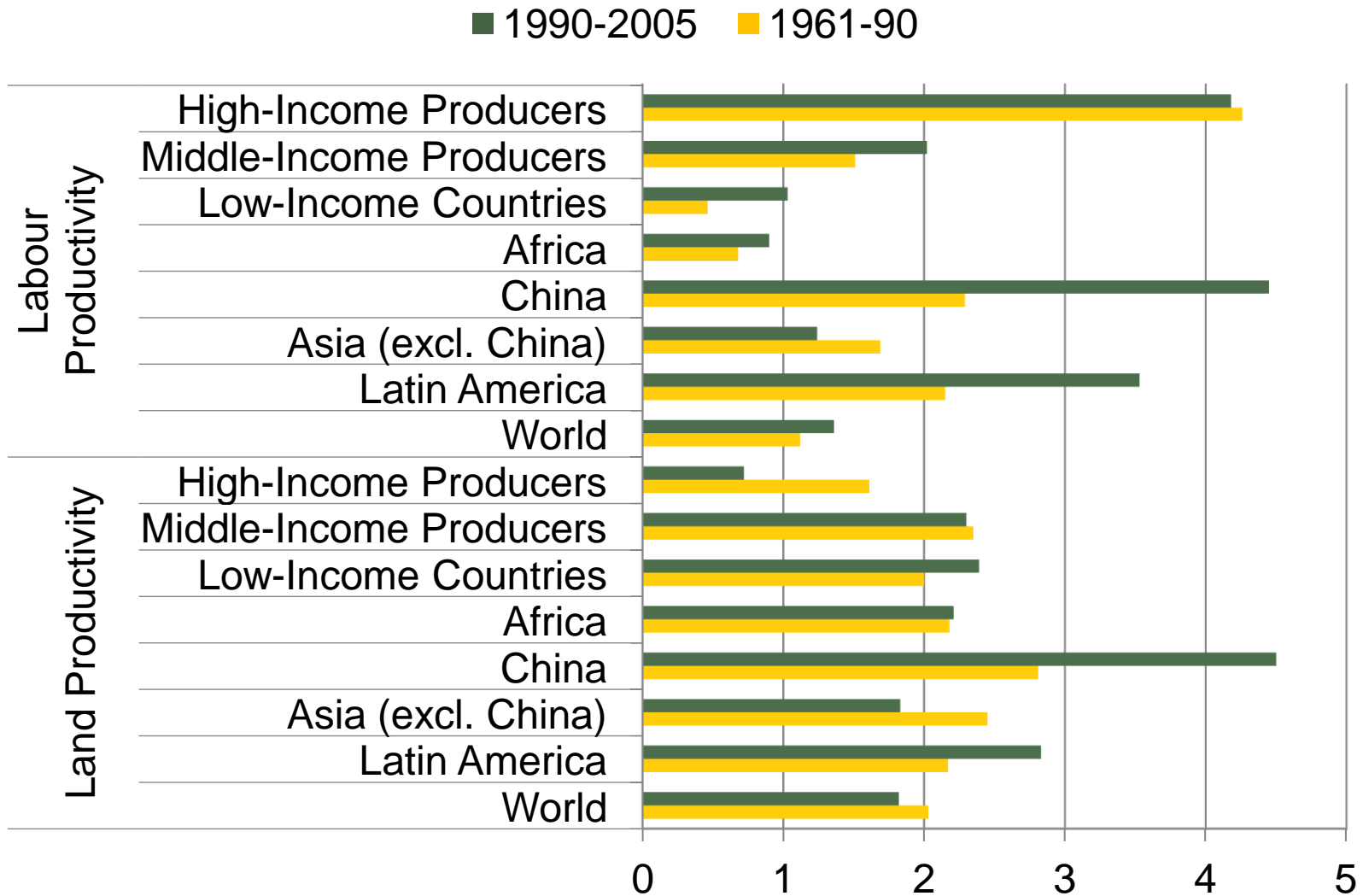
# Produktivitätssteigerungen

## Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktivität (USA, 1948-2009)

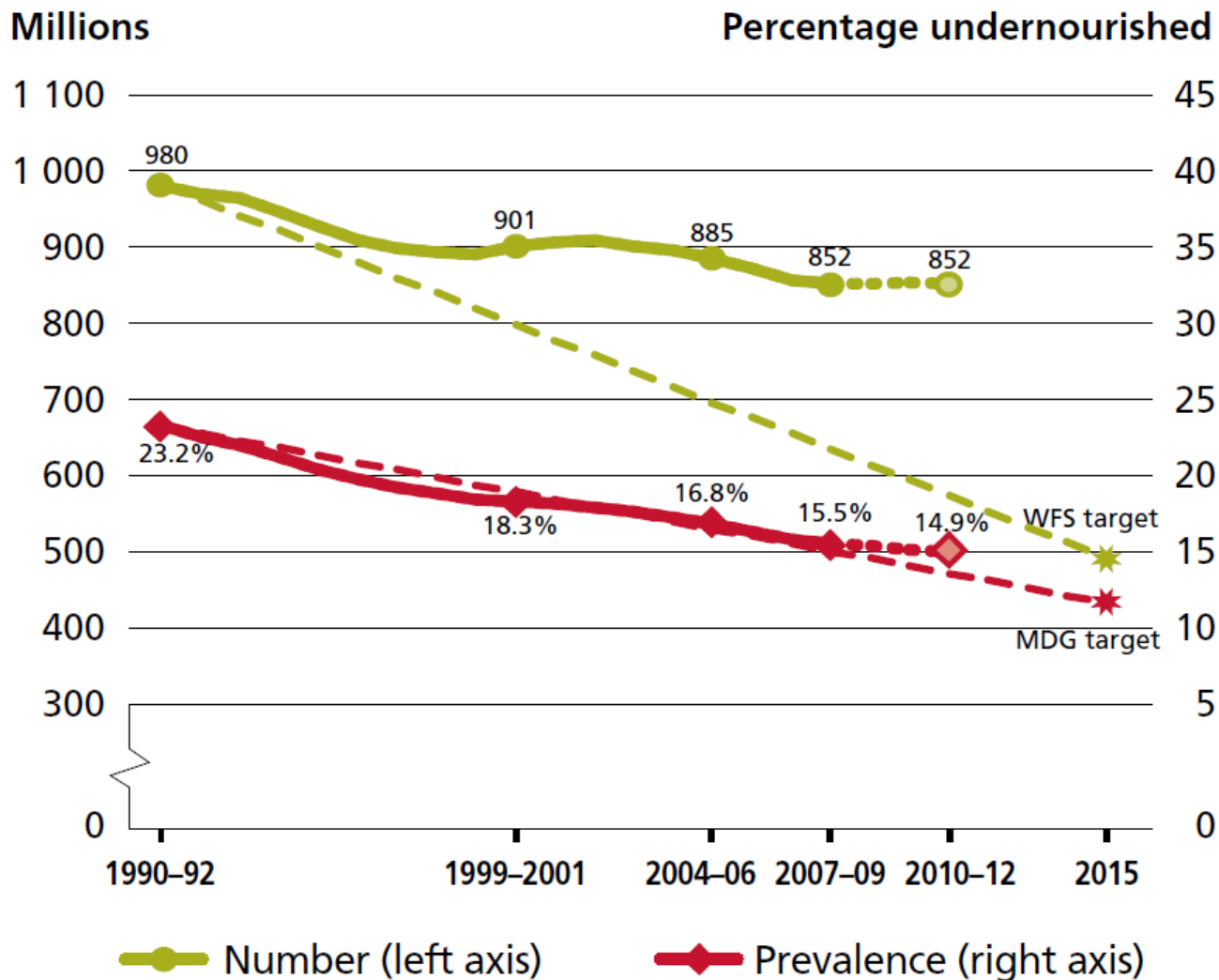


Quelle: USDA

# Produktivitätswachstum weltweit (in % pro Jahr)



# Unterernährung (1990 – 2009)

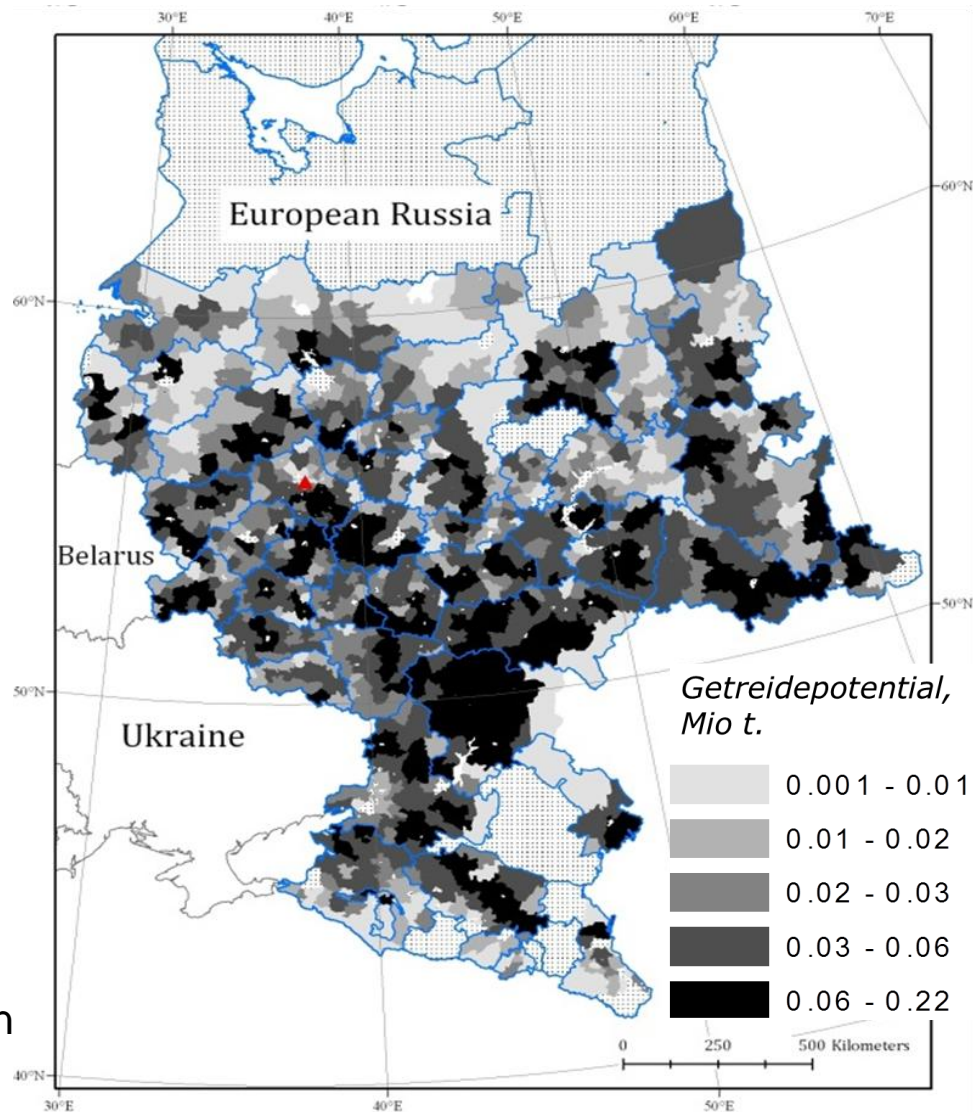


Quelle:  
FAO, 2012; S. 9

# Produktionspotentiale

- Aufgegebene Flächen in Transformationsländern
- Beispiel: Brachflächen in Russland 27,4 Mio. ha
- Unsicherheit hinsichtlich Kosten für Umwelt

Quelle: Schierhorn et al., 2012



# Produktionspotentiale (II)

## [in Mrd. t]

### Current production

- Sum of all cereal, coarse grain, oilseed and pulse production globally

### Improved large-scale farm productivity

- 2/3 realization of opportunity to double yield in major commercial agriculture crops

### Improved smallholder productivity

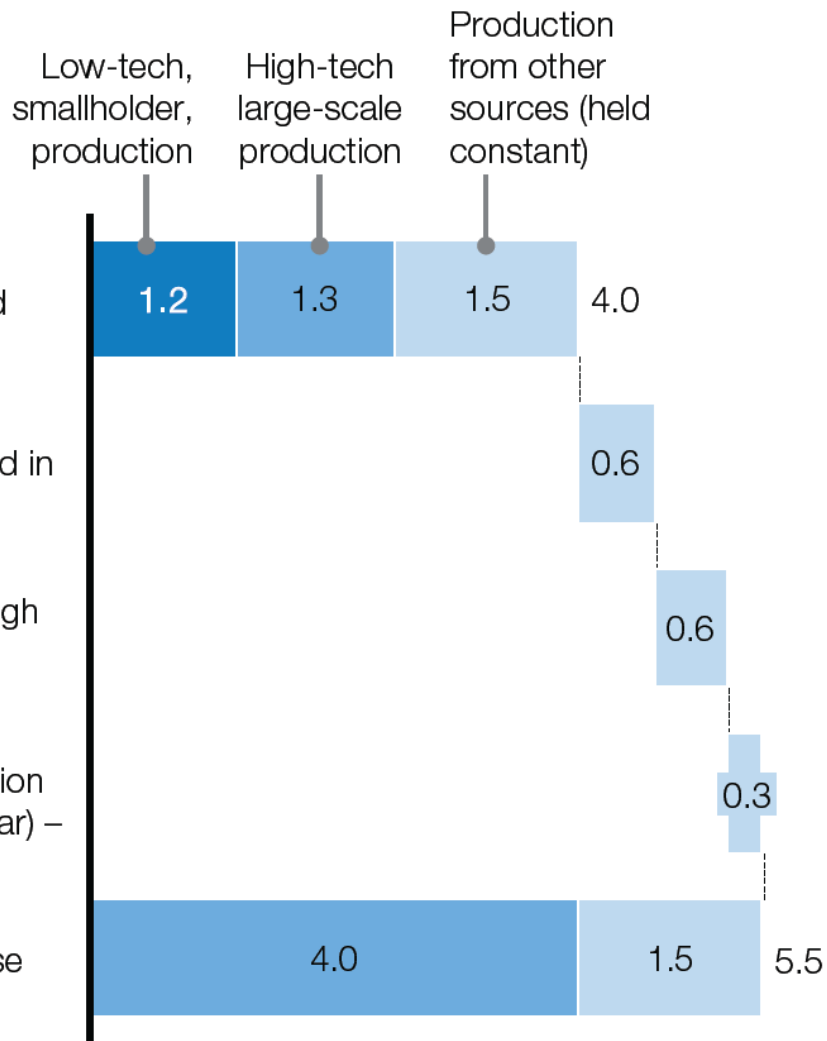
- Doubling of yields by 50% of farmers through transformation initiatives in developing and transition countries

### Land expansion\*

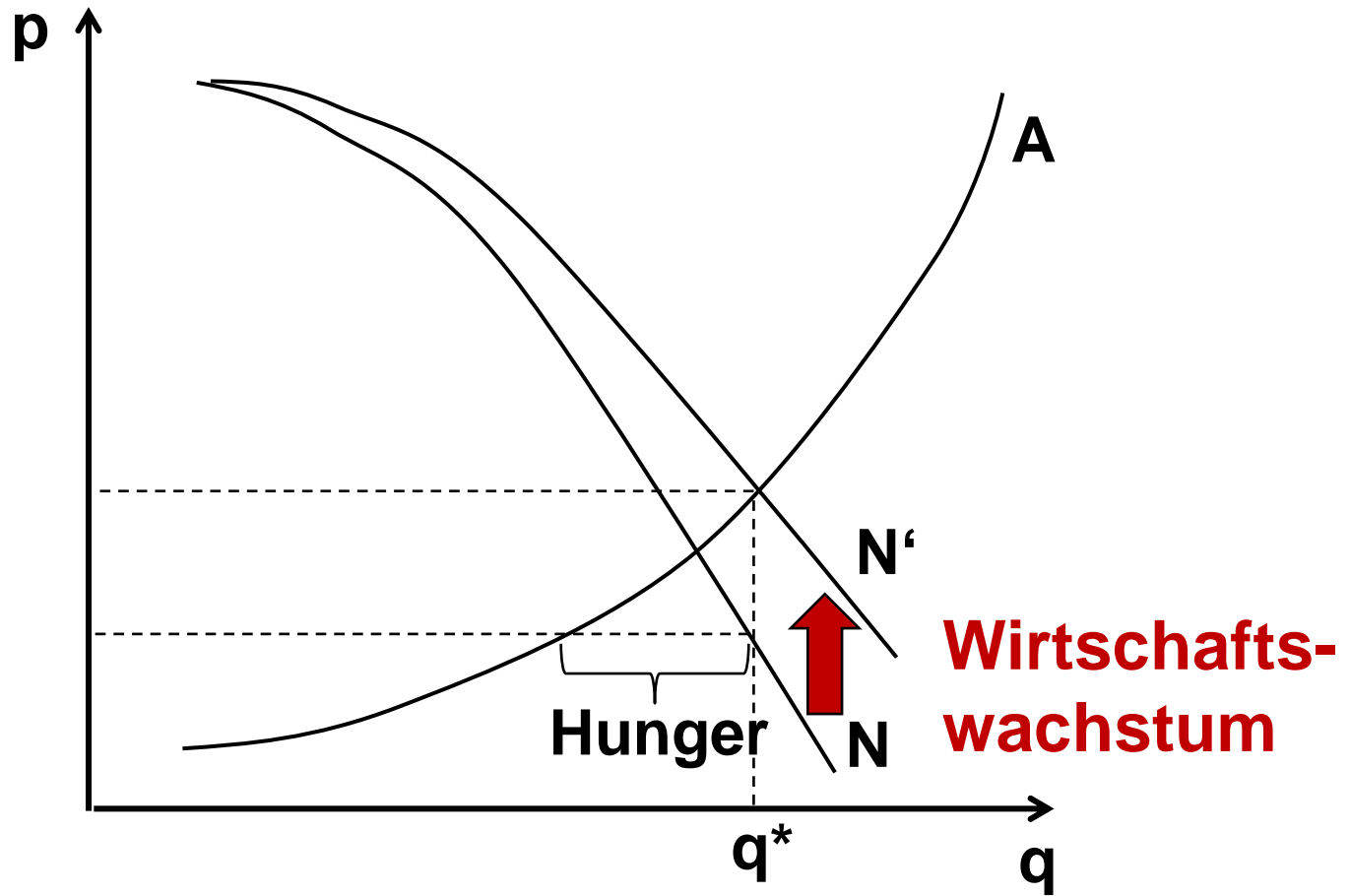
- 80 MM new hectares brought into production (based on historical rates of 3-5 MM ha/year) – i.e. 3% of available arable land

### 2030 production goal

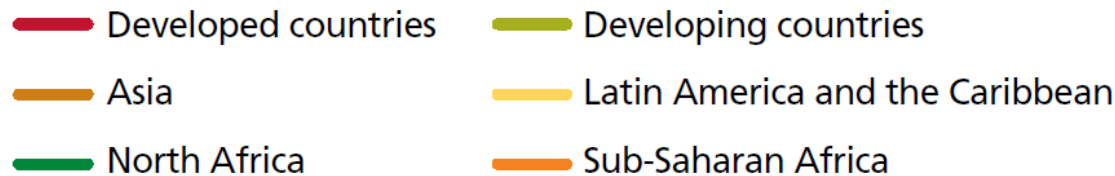
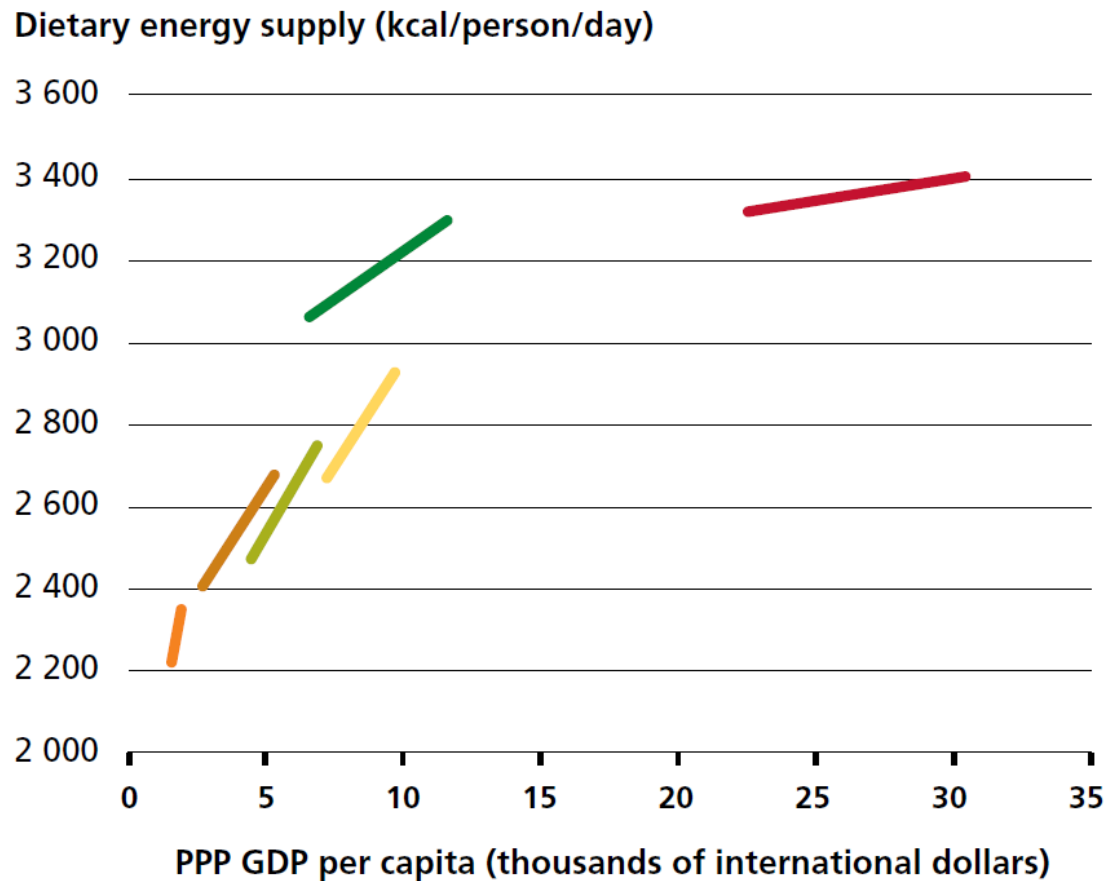
- 20% increase off of current production base each decade 2010-30



# Partial-analytische Annäherung (III)



# Ernährung und wirtschaftliche Entwicklung



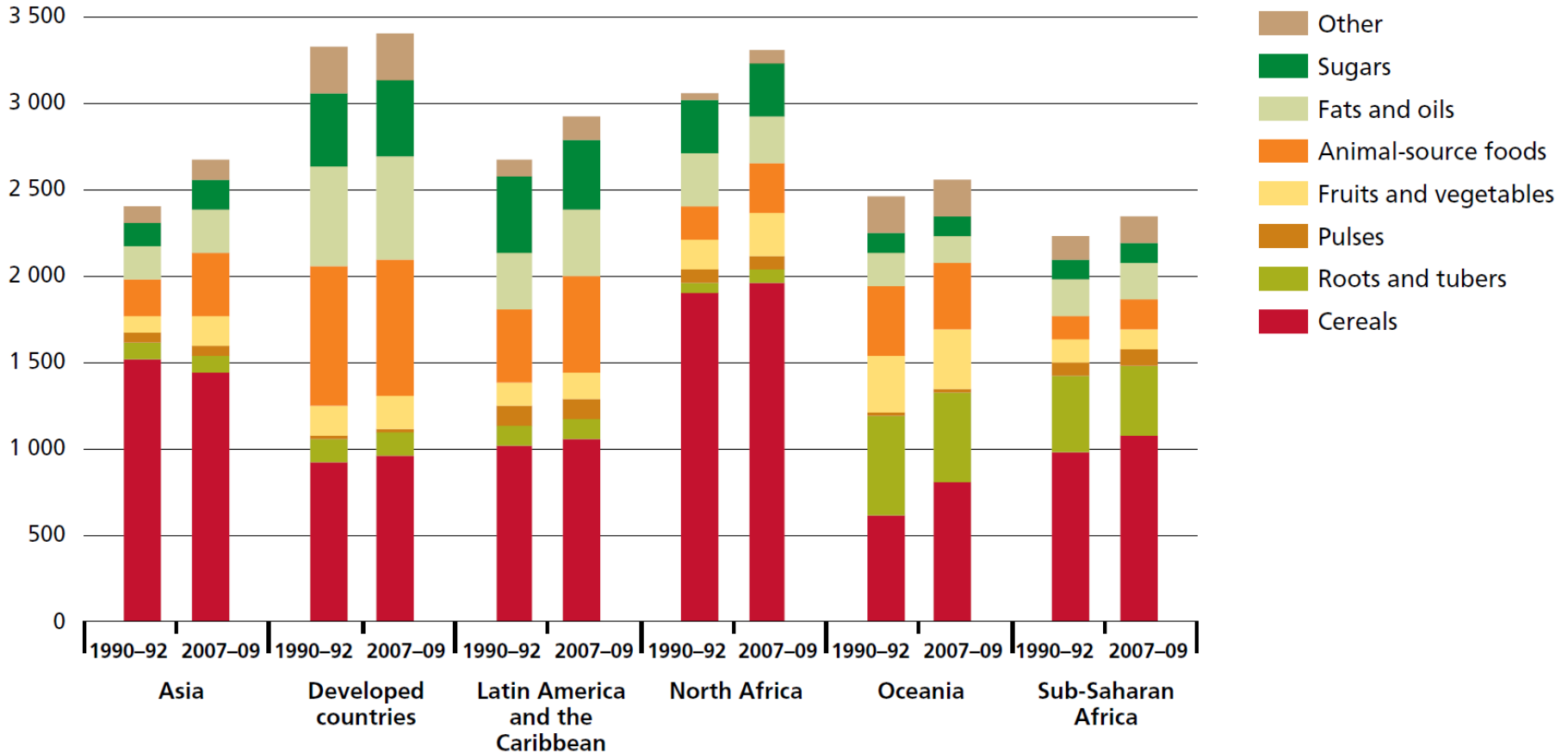
# Nutrition transition

**Urbanisierung, wirtschaftliches Wachstum, technologischer Fortschritt**



# Diversifizierung der Kalorienquellen

Contributions to total dietary energy supplies (kcal)



# Flächenbedarf ausgewählter Lebensmittel (in m<sup>2</sup>/ 1000 kcal)

## Tierische Lebensmittel

## Pflanzliche Lebensmittel

Rindfleisch 31,2

Ölfrüchte 3,2

Geflügelfleisch 9,0

Obst 2,3

Schweinefleisch 7,3

Hülsenfrüchte 2,2

Eier 6,0

Gemüse 1,7

Milch 5,0

Getreide 1,1

Quelle: Peters et al. (2007); S. 149

# Sens Entitlement Ansatz

---

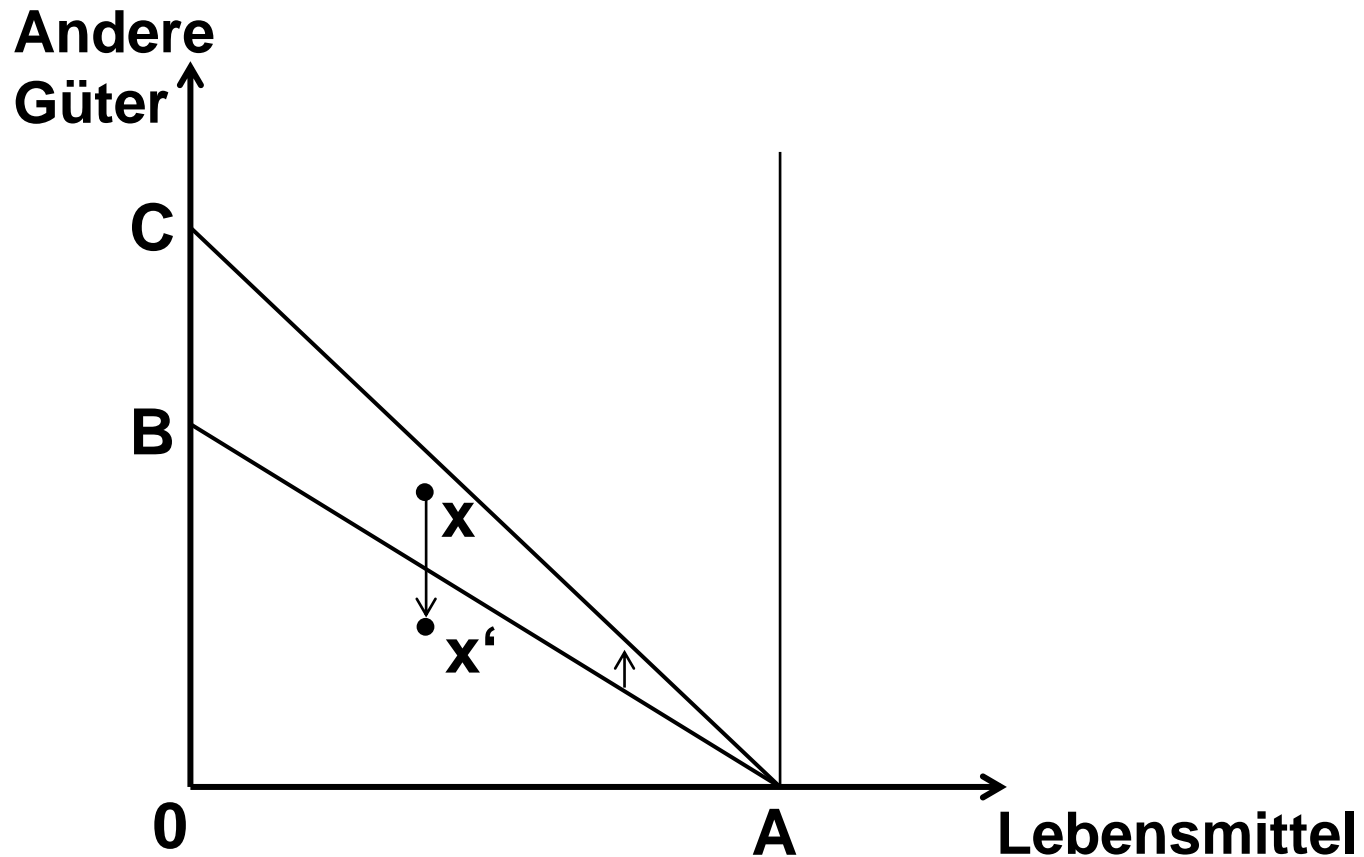
- Ausgangsbeobachtung: Fehlendes Angebot keine Ursache für Hungersnöte in Bengal (1943), Äthiopien (1973), Bangladesch (1974) und andere
- Ursache des Hungers: „[...] *some people not having enough food to eat, and not a matter of there being not enough food to eat.*“ (Sen, 1981; S. 434)
- Zugang der Konsumenten zu Nahrungsmitteln relevant

# Entitlement Approach

---

- Ausstattung eines Konsumenten: Arbeitskraft, Humankapital, Boden
- Entitlement set: definiertes Güterbündel
- Zugang zu Nahrungsmitteln:
  - Produktion
  - Tausch/ Handel
  - Transfers

# Entstehung einer Hungersituation



- Sicherung eines verlässlichen Angebots an Nahrungsmitteln
- Rahmenbedingungen für Forschung & Entwicklung
- Sicherstellung der Infrastruktur & institutioneller Rahmen
- Markttransparenz & Wettbewerb
- Sicherung des Zugangs zu Nahrungsmitteln
- Anforderungen an Verhaltensforschung



LEIBNIZ INSTITUTE OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT  
IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

