

Nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung in Afrika

Prof. Dr. Awudu Abdulai
Institut für Ernährungswirtschaft und
Verbrauchslehre

Interdisziplinäre Tagung, FH KIEL, 08.11.2012

Gliederung

- Einleitung
- Trends in Afrika und Definitionen
- Ziele und Konflikte
- Nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung in Afrika
- Schlussfolgerungen

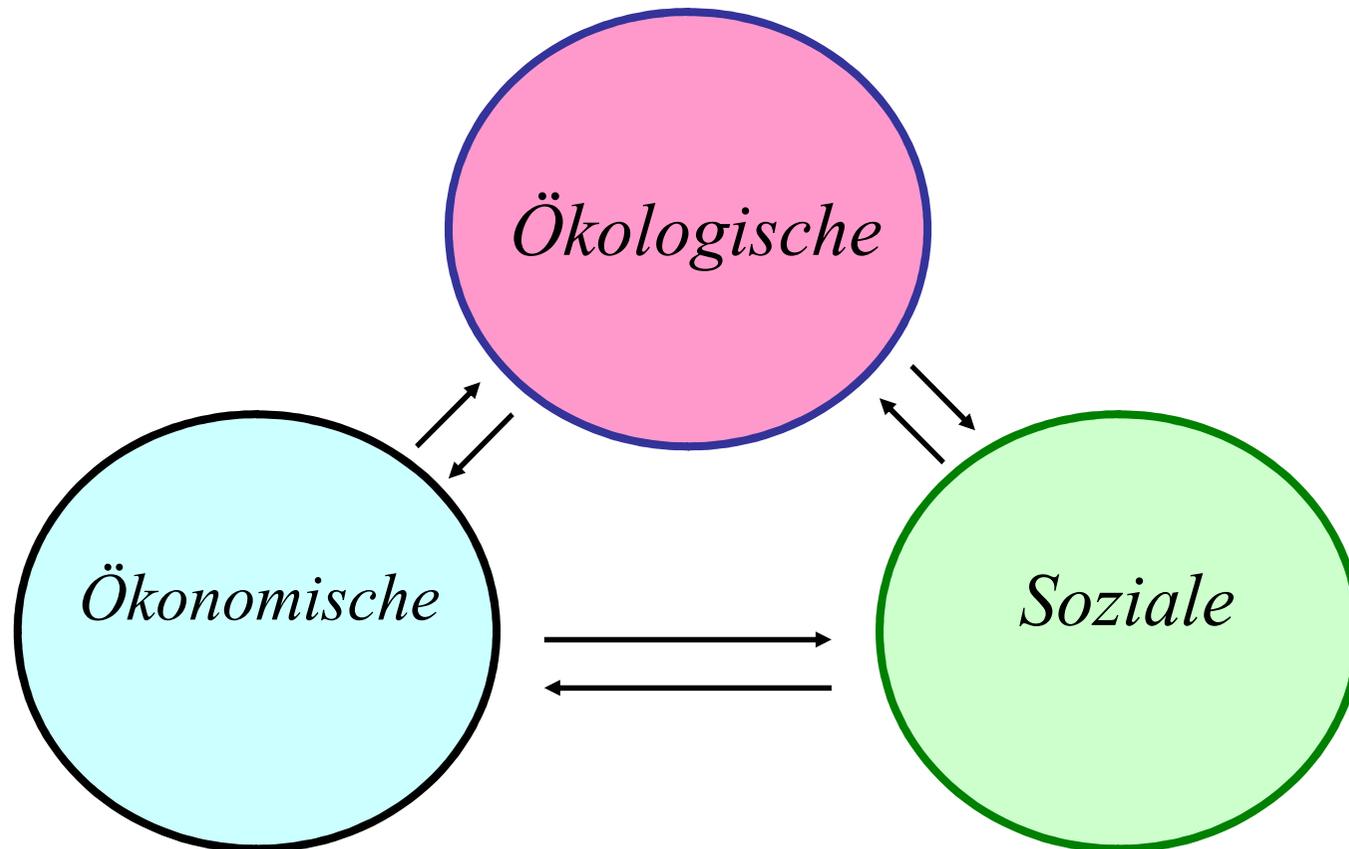
Öffentliche (mediale) Wahrnehmung von Landwirtschaft und Ernährung in Afrika

- Die Situation der Landwirtschaft und Ernährung in Afrika wird allgemein als nicht nachhaltig angesehen.
- Aus europäischer Sicht ausdrucksstarke Zeitungsberichte über:
 - den „stillen Tsunami“ (FAZ 2005),
 - den „Wettlauf gegen die Zeit“ (Focus 2011) und
 - die „Ernährungskrise“ (Hamburger Abendblatt und deutsche Welle 2011, SZ 2009, etc.)
- Die Notwendigkeit, Lösungen für eine nachhaltigere Nahrungsmittelproduktion und Ernährung zu finden, wird betont.

Nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung

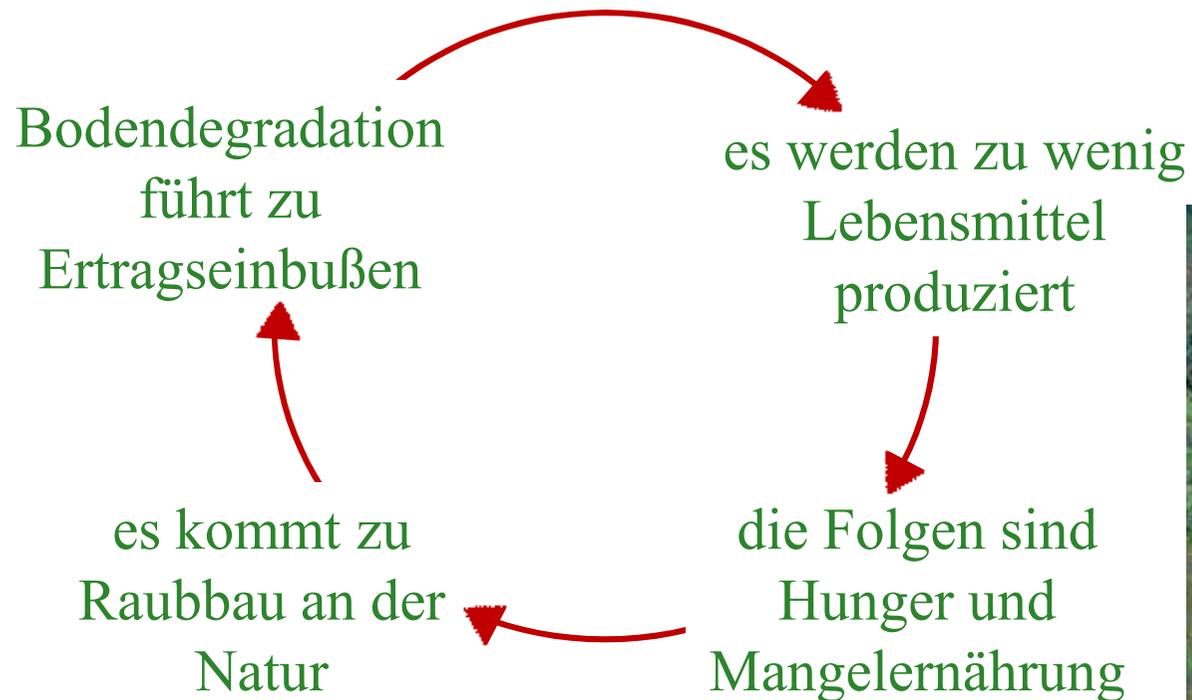
- Als nachhaltig wurde im Brundtland-Bericht eine Entwicklung definiert, die *„die Bedürfnisse der Gegenwart deckt, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken“* (UN-WCED, 1987).
- Nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung zeichnet sich demnach durch die **Maximierung der Produktivität** des Bodens unter der Nebenbedingung der **Minimierung des Schadens für natürliche Ressourcen** und den Menschen aus (Pretty, 1999).

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit



Nachhaltige Entwicklung kann nur durch das gleichzeitige und gleichberechtigte Umsetzen von umweltbezogenen, wirtschaftlichen und sozialen Zielen erreicht werden.

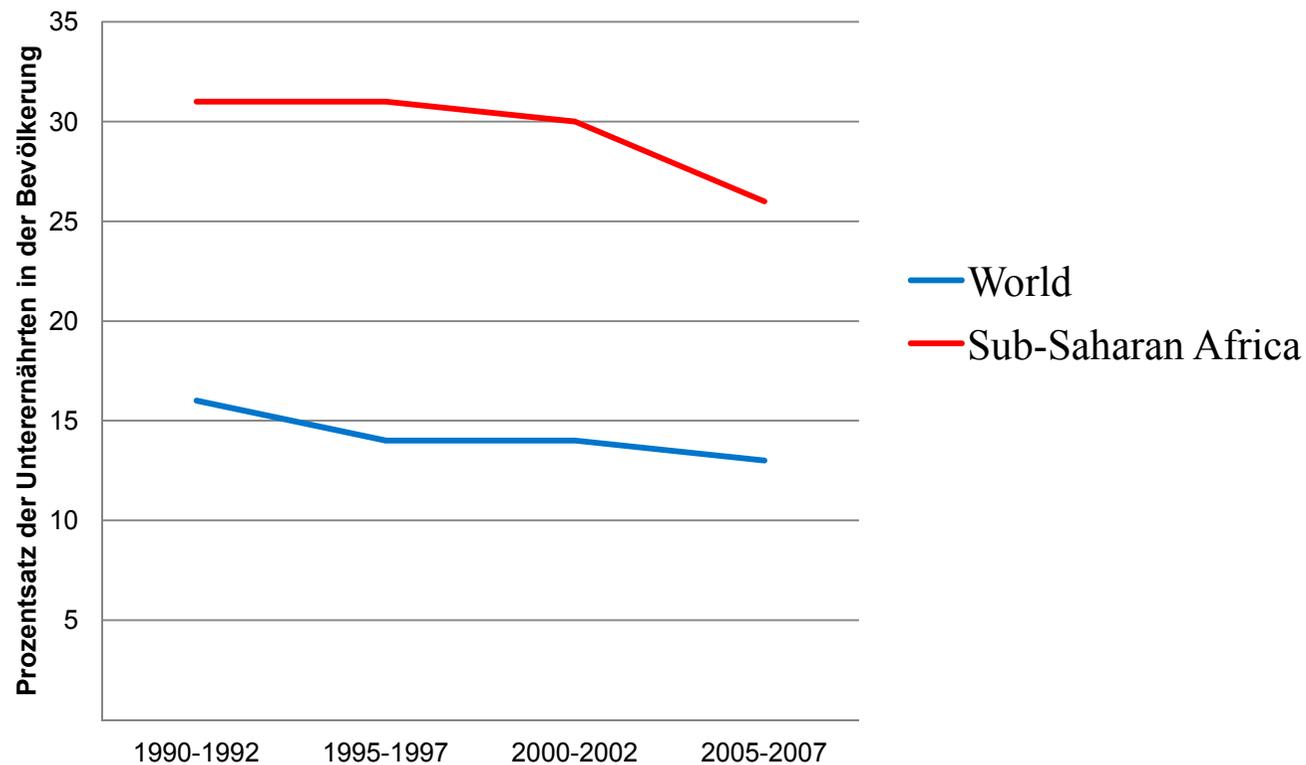
Verdeutlichung der drei Säulen der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft



- Das Ergebnis schlechter landwirtschaftlicher Leistungen sind die Verbreitung von Hunger, Armut und Mangelernährung.

Entwicklung der Unterernährung

Unterernährung



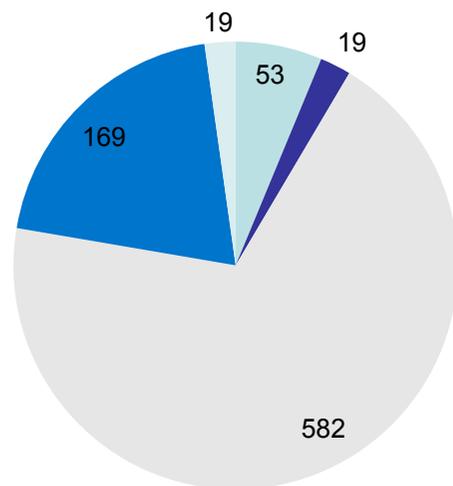
- Der Anteil an Unterernährung ist in Afrika südlich der Sahara mit 25 % am größten.

- SSA (2010) jeder fünfte unterernährt. Weltdurchschnitt: mehr als jeder zehnte Bürger unterernährt.

Quelle: eigene Darstellung nach Daten der FAO Statistics Division

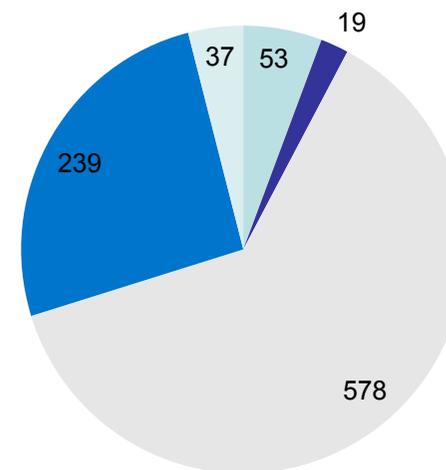
Trends in der Anzahl der Hungernden

1990 in Mio



- Latin America
- Industrialized countries
- Asia
- Sub-Saharan Africa
- Near-East and North Africa

2010 in Mio



- Latin America
- Industrialized countries
- Asia
- Sub-Saharan Africa
- Near-East and North Africa

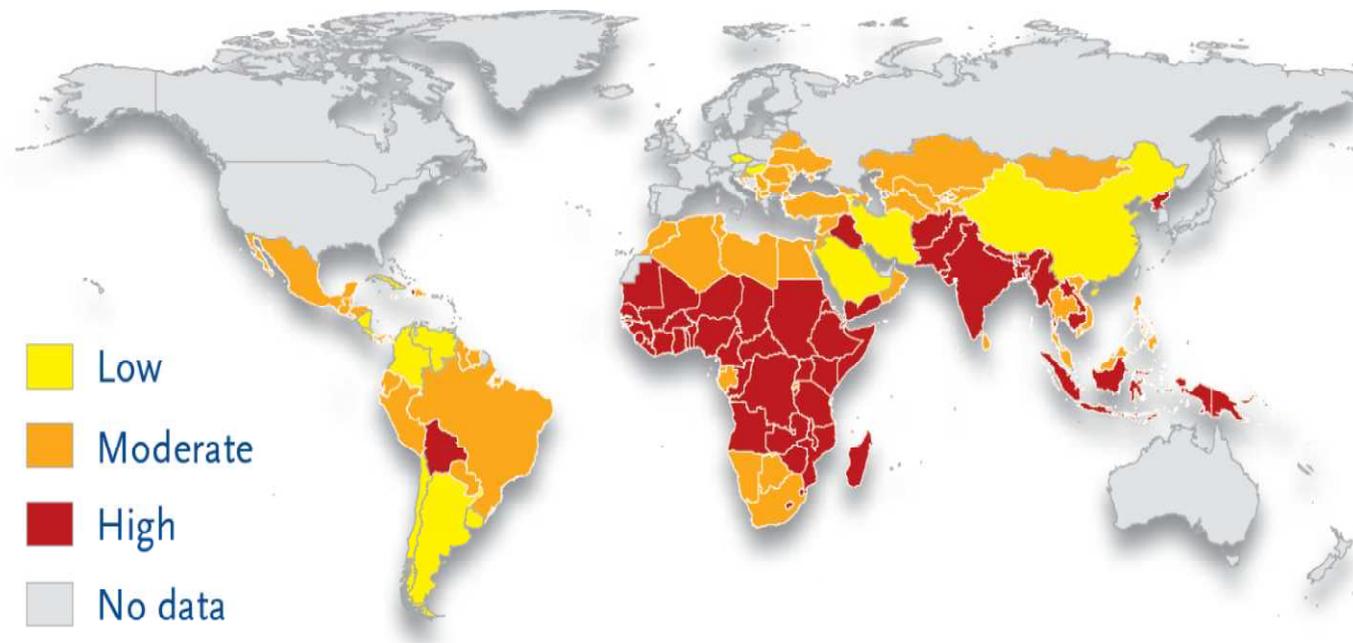
SSA: Zunahme um 40% in 20 Jahren, z.T. wegen des Bevölkerungswachstums

Nährstoffmangel

Global Micronutrient Deficiency

Combined vitamin A, zinc, and iron data

- Größte Region mit hohem Nährstoffmangel ist Afrika



Stand der gegenwärtigen Versorgung mit Lebensmitteln und Proteinen

	Minimum	Mittel	Maximum	BRD
Milch (kg/Kopf/Jahr)	1,3 (DR Kongo)	82,1	367,7 (Schweden)	248,7
Fleisch (kg/Kopf/Jahr)	3,1 (Bangladesh)	41,2	126,6 (USA)	83,3
Eier (kg/Kopf/Jahr)	0,3 (Burundi, Zentral. Afr.-Rep.)	9,0	20,2 (China)	11,8
Protein tierischer Herkunft (g/Kopf/Tag)	1,7 (Burundi)	23,9	69,0 (USA)	52,8

Quelle: Flachowsky, 2011, basierend auf FAO-Daten von 2009/10

Zugang zu Nahrungsmitteln und Hunger

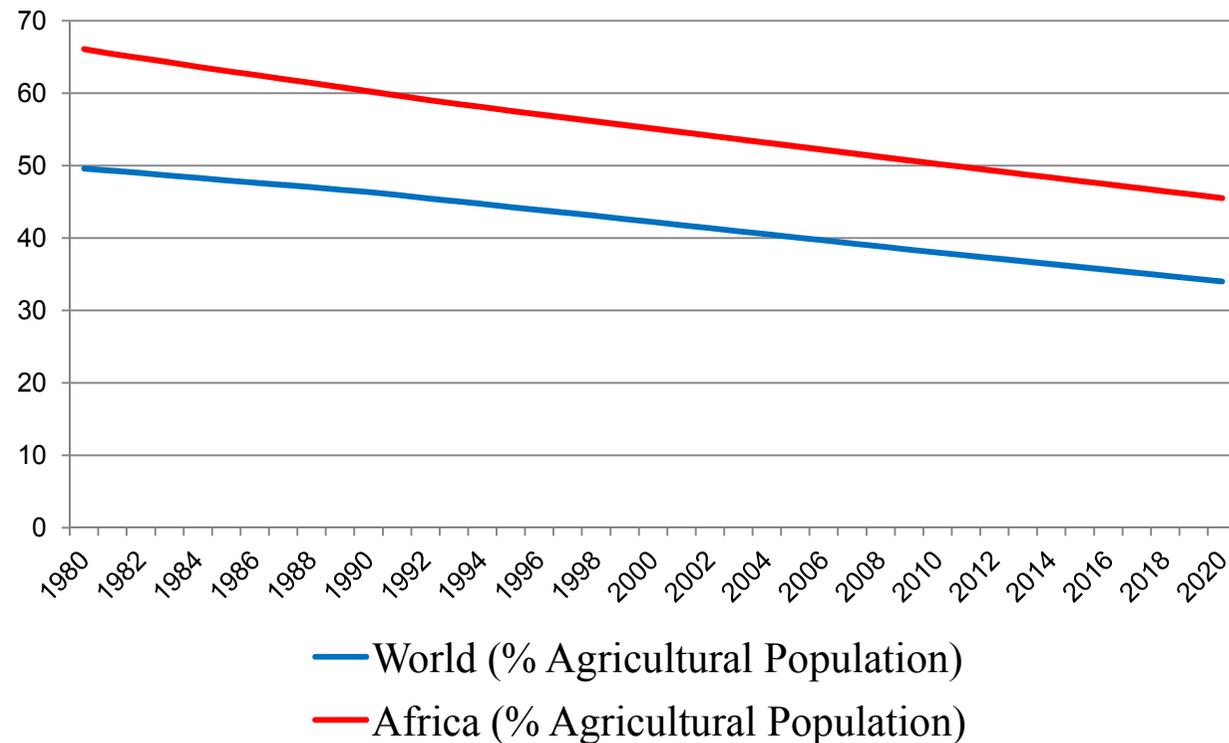
- Ernährungsproblem in Afrika sowohl ein Mengen- als auch Zugangsproblem.
 - Produktionsrückgang: deshalb mehr importierte Nahrungsmitteln als exportierte.
 - Ungleiche Verteilung von Nahrungsmitteln.
 - Selbstversorgung und Kauf
 - Infolge von Armut schaffen es viele nicht, sich selbst zu versorgen

Situation der afrikanischen Landwirtschaft



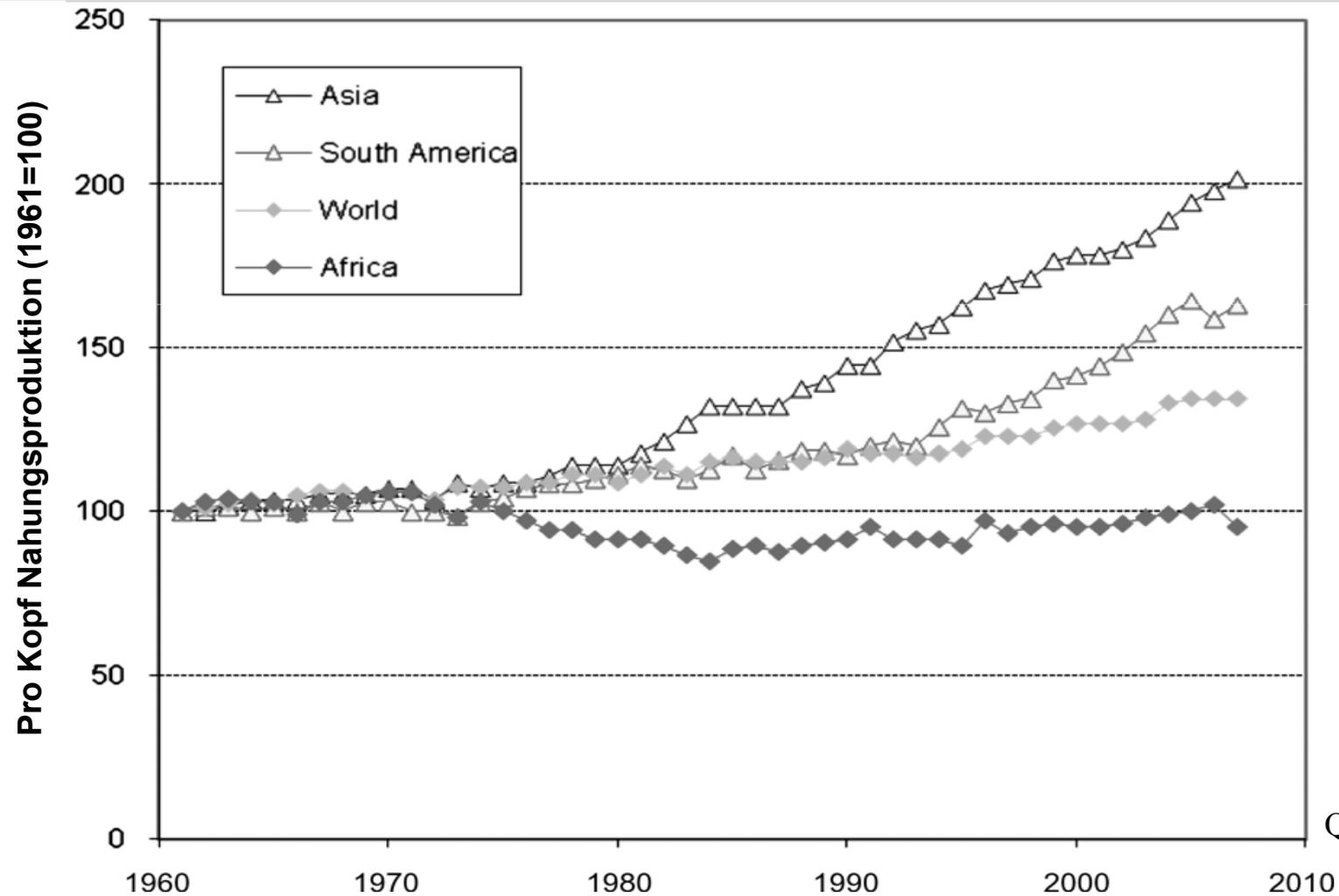
- 56% der Arbeitskräfte sind in der Landwirtschaft beschäftigt
- Kleinbetriebliche Selbstversorger und Großplantagen

Ländliche Bevölkerung
(% der Gesamtbevölkerung)



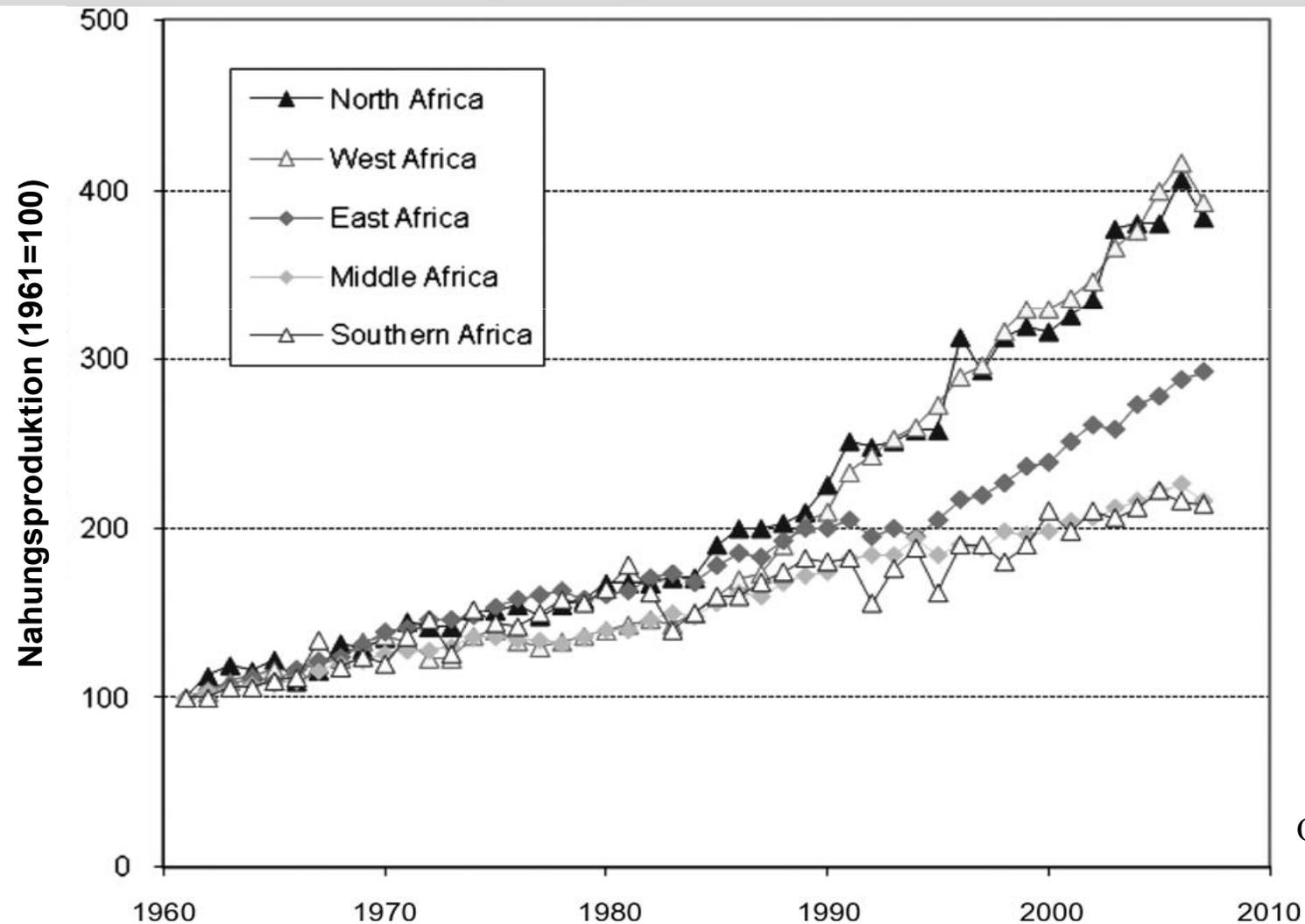
Quelle: eigene Darstellung nach Daten der FAOSTAT, Stand 2010

Veränderungen in der Pro-Kopf Netto Agrarproduktion (1961–2007)



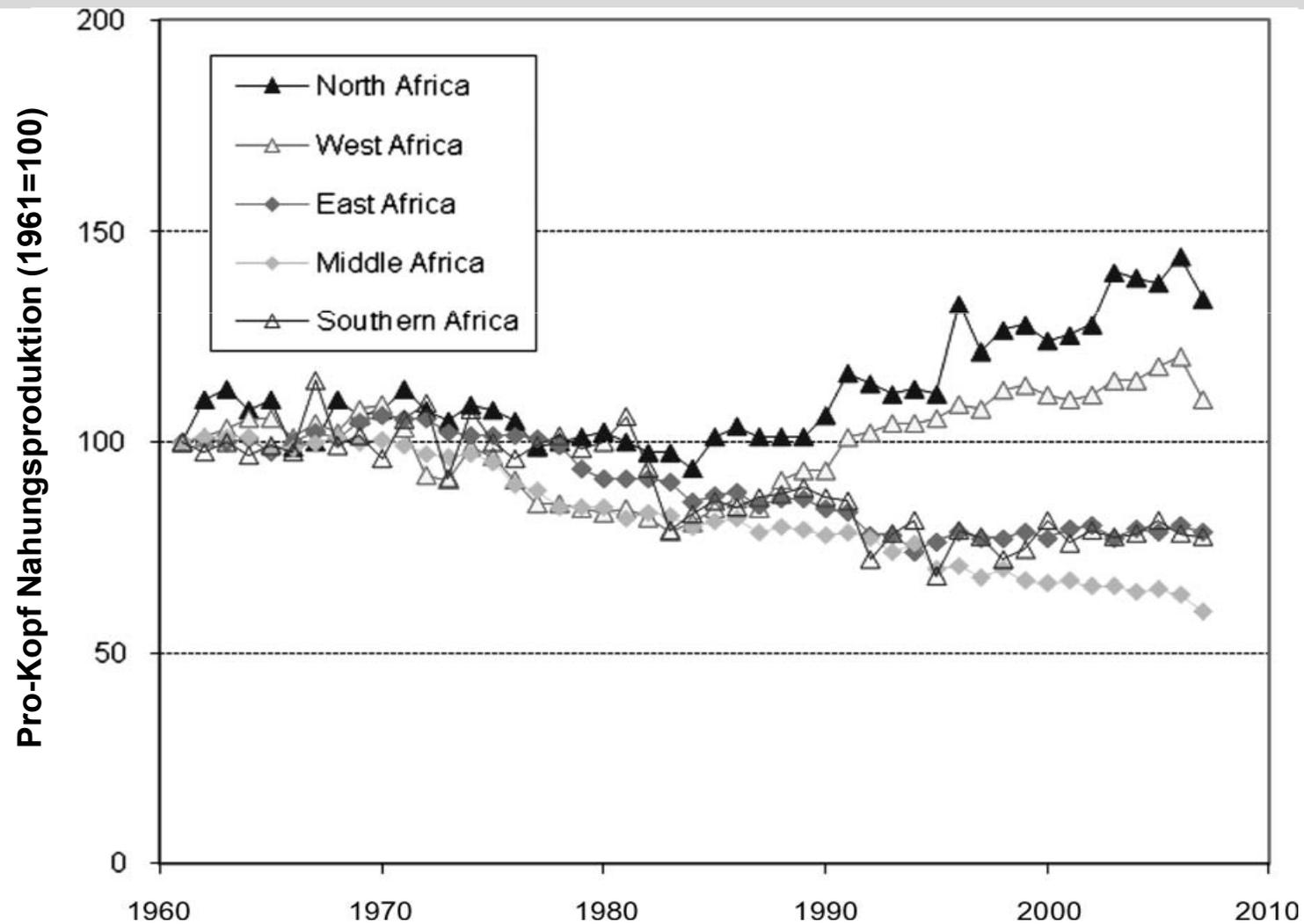
Q: Pretty et al. (2011)

Veränderungen in der Netto Agrarproduktion Afrikas



Q: Pretty et al. (2011)

Veränderungen in der Pro-Kopf Netto Agrarproduktion Afrikas



Q: Pretty et al. (2011)

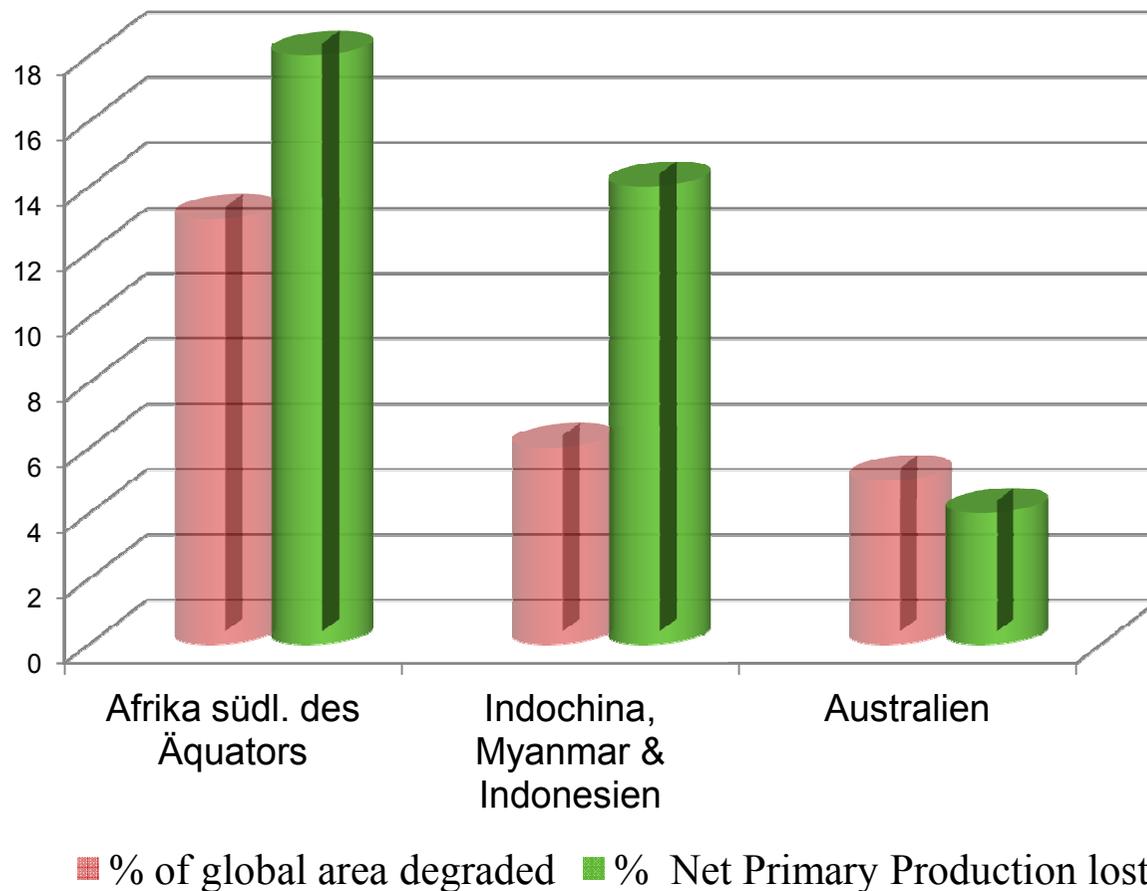
Gründe für den Rückgang der Produktivität

- Geringer Einsatz landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren
- Geringe Ausgaben für Forschung und Entwicklung von landwirtschaftlichen Technologien
- Schwache Institutionen
(fehlende Eigentumsrechte und schlechte Regierungsführung)
- Schlechter Zugang zu Güter- und Kreditmärkten
- Umweltbedingungen Afrikas

Afrika: natürliche Gegebenheiten und Klima

- Eine Ursache von niedrigen Erträgen und Hungersnöten in Afrika wird in den geographischen Gegebenheiten gesehen:
 - Wärmster und zweittrockenster Kontinent
 - Sehr guter Boden: Nur 10 % der landwirtschaftlichen Fläche (UNEP, 2008a)
 - Degradierung von 13-16 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche

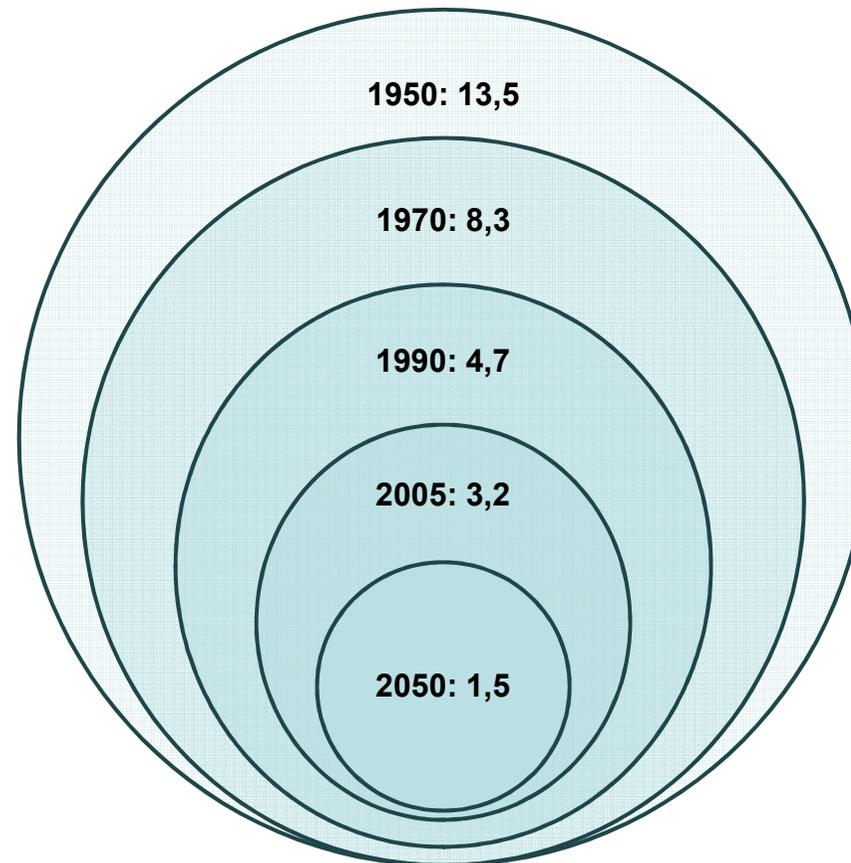
Die am schlimmsten von Landdegradierung betroffenen Gebiete



- Verlust von 17 % der Produktion in Sub-Sahara Afrika.
- In einzelnen Regionen sind die Erträge sogar um bis zu 40 % zurückgegangen.
- Afrikaweit im Durchschnitt um 8%.

Veränderung der theoretischen Hektarverfügbarkeit pro Person durch Bevölkerungswachstum

- Durch hohes Bevölkerungswachstum nimmt die theoretisch verfügbare Fläche pro Person rapide ab.
- Nutzungskonkurrenz durch Siedlungen und nachwachsende Rohstoffe könnte den Druck noch verstärken.



Quelle: eigene Darstellung nach Daten von UNEP (2008)

Strategien zur Ernährungssicherung

- Übereinstimmung in dem Punkt, dass die Nahrungsmittelproduktion in den kommenden Jahren und Dekaden signifikant gesteigert werden muss.
- Verschiedene Ansichten wie dieses Ziel am besten erreicht werden kann.
 - Die Landwirtschaft sollte neue Landschaftsflächen erschließen.
 - Produktionswachstum durch eine erneute grüne Revolution, Biotechnologie, oder ausschließlich ökologische Landwirtschaft?
- Ungeachtet der unterschiedlichen Strategien ist klar, dass mehr aus der verfügbaren landwirtschaftlichen Fläche herausgeholt werden muss.
 - Allerdings besteht die Gefahr, dass durch Intensivierung eine starke Belastung der Umwelt entsteht.
 - Z.B. Etwa ein Drittel aller globalen Treibhausgasemissionen entstehen in der Landwirtschaft

Ziele und mögliche Zielkonflikte in der Nachhaltigkeit

- **Ziele aus der Sicht der nachhaltigen Landwirtschaft**
 - Effektive, ressourcenschonende und emissionsarme Erzeugung von Nahrungsmitteln
 - Verbesserung der Nachhaltigkeit
- **Ziele aus der Sicht der Ernährungssicherung**
 - Steigerung der Nahrungsmittelproduktion und Zugang zu genügend Nahrungsmitteln

Nachhaltigkeit und Ernährungssicherung - zwei Seiten einer Medaille -



**Nachhaltigkeit und Lebensmittel-
sicherheit**

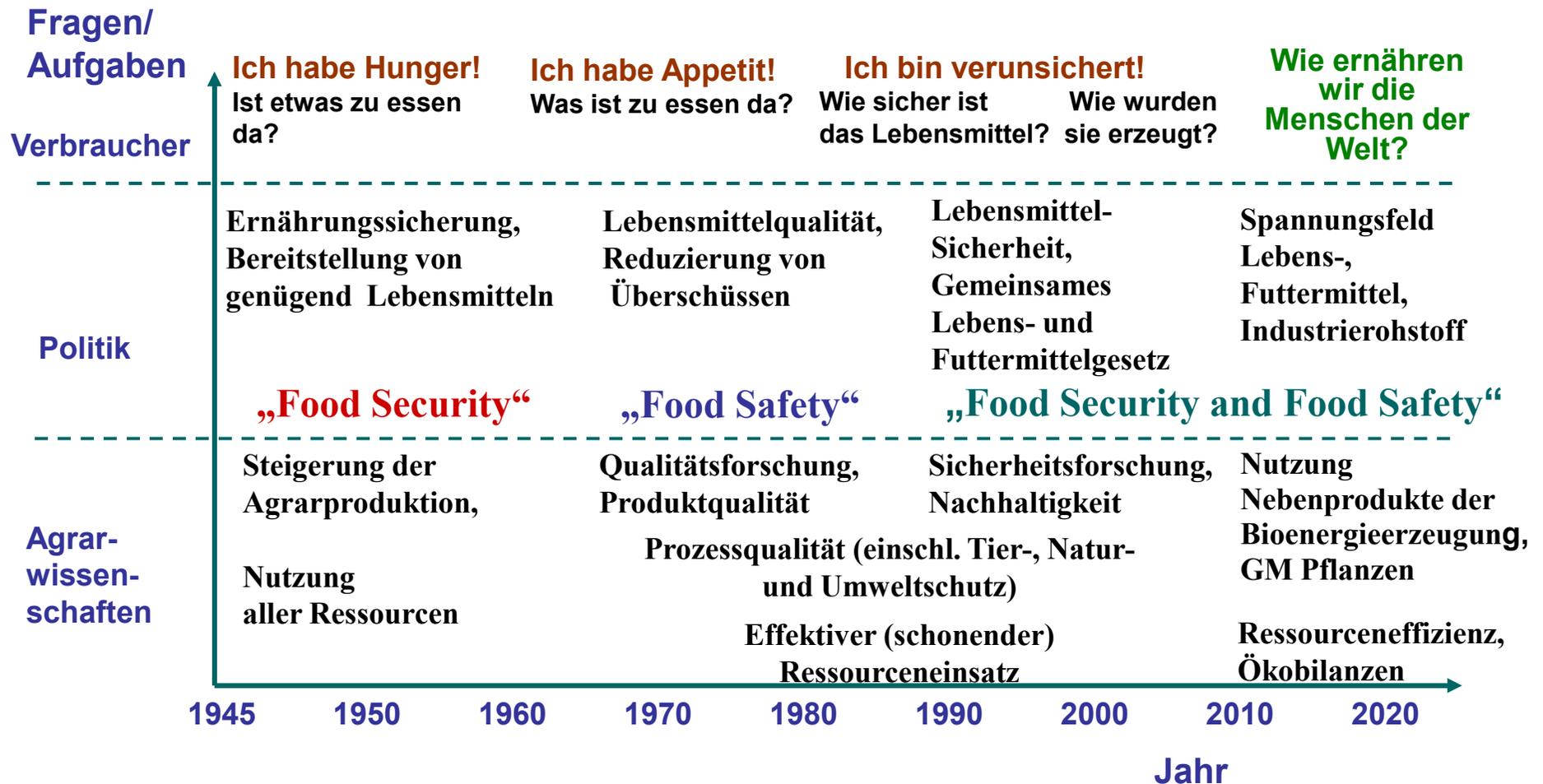
Wer Brot hat, macht sich
viele Sorgen!



**Ernährungs-
sicherung**

Wer kein Brot hat,
hat nur eine Sorge

Dominierende Fragen nach Lebensmitteln sowie Aufgaben für Politik und Agrarforschung nach dem 2. Weltkrieg in Europa



Ist nachhaltige Landwirtschaft in Afrika ein Luxus?

- Die Ernährungssituation Afrikas wirft die Frage auf, ob nachhaltige Landwirtschaft ein Luxus ist.
- Die Frage nach Ernährungssicherung und das Verlangen wirtschaftlich aufzuholen ist kurzfristig stärker als der Gedanke an die Nachhaltigkeit.
 - Tendenz der erhöhten Aufmerksamkeit gegenüber der Bedeutung des Umweltschutzes vorhanden, um irreversible Schäden zu vermeiden.

Biologische und nachhaltige Landwirtschaft in Afrika

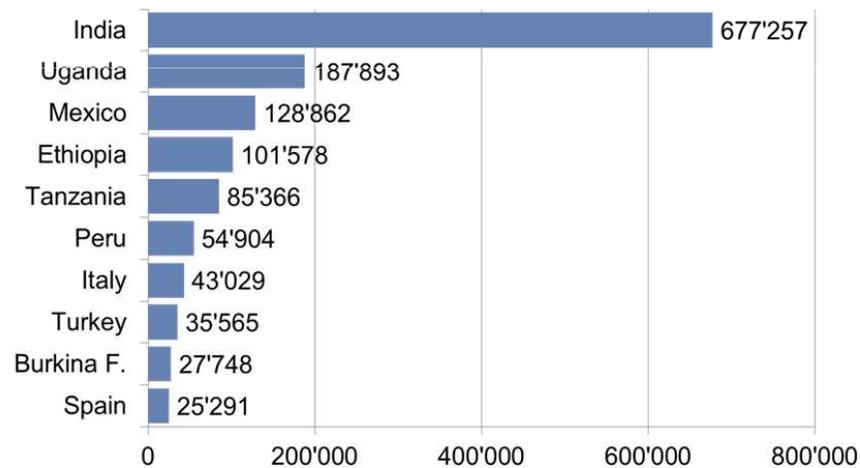
- **Biologische Landwirtschaft** schließt u.a. die Nutzung chemisch-synthetischer Pestizide, mineralischer Dünger oder gentechnisch veränderter Organismen explizit aus.
- Neben der Produktion von Nahrungsmitteln, Rohstoffen oder Energie sollen auch Aufgaben des Umwelt- und Ressourcenschutzes erfüllt werden.

Biologische Landwirtschaft

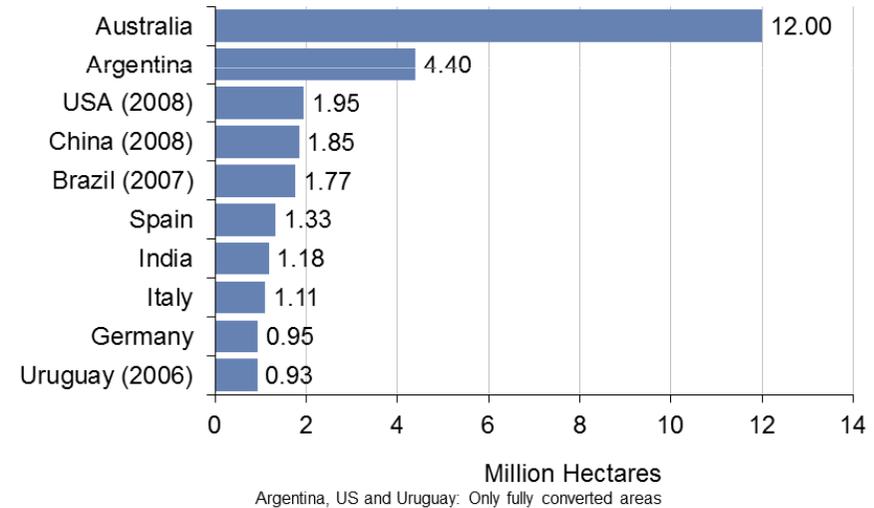
- Pretty and Hine (2001): Untersuchten 208 nachhaltige Landwirtschaftsprojekte in Afrika, Asien und Lateinamerika und kommen zum Schluss dass:
 - Nachhaltige Landwirtschaft die Erträge steigern kann und die Ernährungssituation von Kleinbauern verbessert.
 - In den 45 untersuchten Projekten in 17 afrikanischen Ländern das Produktionsvolumen der Farmen stieg.
- Zusätzlich wurden natürliche Ressourcen und Humankapital aufgebaut, die die Basis für die Nachhaltigkeit der Projekte darstellen.

Biologisch zertifizierte Flächen und Anzahl der Landwirte

The ten countries with the largest numbers of organic producers 2009



World: The ten countries with the most organic agricultural land 2009



Uganda, Äthiopien, Tansania und Burkina Faso befinden sich in den Top 10

Ökologische Intensivierung als Alternative

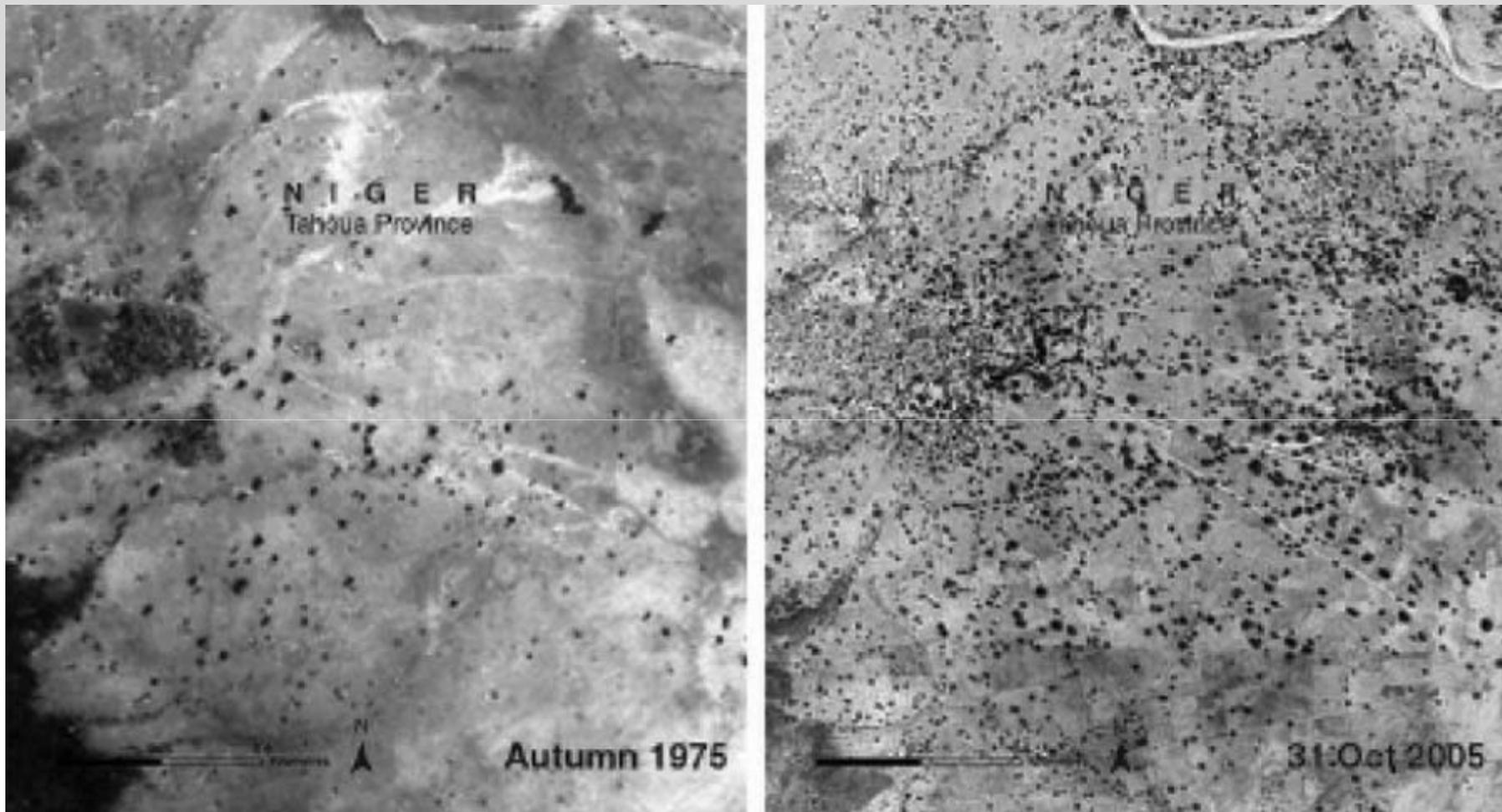
- Biologische Landwirtschaft plus **geringer Einsatz** von chemischen Düngemitteln und Pestiziden im afrikanischen Kontext hat sehr gute Ergebnisse in Bezug auf Ertrag und Umweltverträglichkeit:
 - D.h. statt dem Prinzip der Outputmaximierung, wie in der konventionellen Landwirtschaft, sollten Inputs optimiert werden.
 - Allerdings fällt dann die **Möglichkeit der Zertifizierung** und damit höheren Einnahmen aus dem Handel weg.

Eigenschaften von ökologischer Intensivierung

- Nutzung von Pflanzensorten und Tierrassen, die ein hohes Verhältnis von Produktivität zu eingesetzten Produktionsfaktoren aufweisen.
- Die Vermeidung jedes unnötigen Einsatzes externer Produktionsfaktoren.
- Die Minimierung des Gebrauchs von Technologien und Praktiken, welche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit ausüben.
- Einsatz von Humankapital um sich anzupassen und Neuerungen einzuführen.

Ertragsauswirkungen unterschiedlicher umweltverträglicher Anbauverfahren

	bearbeitete Fläche (ha)	durchschnittliche Ertragssteigerung (Verhältnis)	Multiplikative jährliche Nettosteigerung der Lebensmittelproduktion (tausend Tonnen pro Jahr)
Anbauvielfalt und Systemverbesserungen	391.060	2,18	292
Agroforstwirtschaft und Bodenschutz	3.385.000	1,96	747
Konservierende Landwirtschaft	26.057	2,2	11
Integrierte Schädlingsbekämpfung	3.327.000	2,24	1.418
Total	12.753.000	2,13	5.786



Satellitenfotos der Tahou Provinz (Niger) zeigen ein zunehmendes Baumwachstum.

Q: UNEP (2008)



Ein neuer Kulturbaumpark in der Zinder Region (Niger). Diese Agroforstwirtschaft zeichnet sich durch dichte Bestände des Anabaums aus, welche die Bodenfruchtbarkeit steigern.

Q: Hamado Sawadogo

Potentielle Beiträge der Pflanzen- und Tierzucht zur nachhaltigen Landwirtschaft und Ernährung

- **Effizientere Nutzung** begrenzt verfügbare Ressourcen (Fläche, Wasser, Dünger, u.a.) – „Low Input Varieties“
- **Optimale Nutzung** von Sonnenenergie zur Photosynthese
- **Effektive Umwandlung** der Futtermittel in Lebensmittel tierischer Herkunft (Milch, Fleisch, Fisch, Eier).
- **Interdisziplinäre Forschungsansätze**

Biokraftstoffe & Ernährungssicherheit

- Exakte Konsequenzen von Biokraftstoffen für Lebensmittelpreise und Ernährungssicherheit sind nicht eindeutig
 - Vermehrte Produktion bietet Chancen und Herausforderungen für die Landwirtschaft in Industrie- und Entwicklungsländern:
 - Stärkere Biokraftstoffproduktion könnte sich negativ auf die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln auswirken
 - Die jüngsten **Preissteigerungen für Rohstoffe** sind zum Teil auf die erhöhte Nachfrage nach Biokraftstoffen zurückzuführen, z.B. bei Zucker, Palmöl, Mais, etc.
 - Steigende Nahrungsmittelpreise haben überproportional negative Auswirkungen auf Arme Haushalte

„Landgrabbing“ und Ernährungssicherheit

- Umstrittene ökonomischen, ökologischen und sozialen Konsequenzen von derartigen Investitionen
- Nicht regulierte Landnutzung kann zu
 - Degradation und Erosion, hohen Treibhausgasemissionen, und einer Übernutzung des Wasserangebots führen
 - Die lokale Bevölkerung kann ihr Land ohne angemessene Entschädigung verlieren oder
 - Es können Infrastruktur und Beschäftigungsmöglichkeiten im ländlichen Raum geschaffen werden
 - oder zur Erschließung ungenutzter Erntepotentiale und Erhöhung von Produktivität und Ernährungssicherung

Schlussfolgerungen

- Förderung der öffentlichen Agrarforschung
 - Auch durch die Entwicklungszusammenarbeit
- Verbesserter Zugang zu Bildung und Ausbildung
- Verringerung der Nachernteverluste durch bessere Handhabung, Lagerung und Transport
- Steuerung der Bevölkerungsentwicklung
- Stärkung der institutionellen Rahmenbedingungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

