



Johann Heinrich  
von Thünen-Institut

**Martin Banse**

---

Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik

# **Langfristige Entwicklung des deutschen Agrarsektors im globalen Kontext**

***„Klimawandel und Extremwetterereignisse: Ein Problem für  
die Landwirtschaft?“***

**Wissenschaftliche Tagung Dachverband Agrarforschung  
Braunschweig, 07./08. November 2012**

# Gliederung

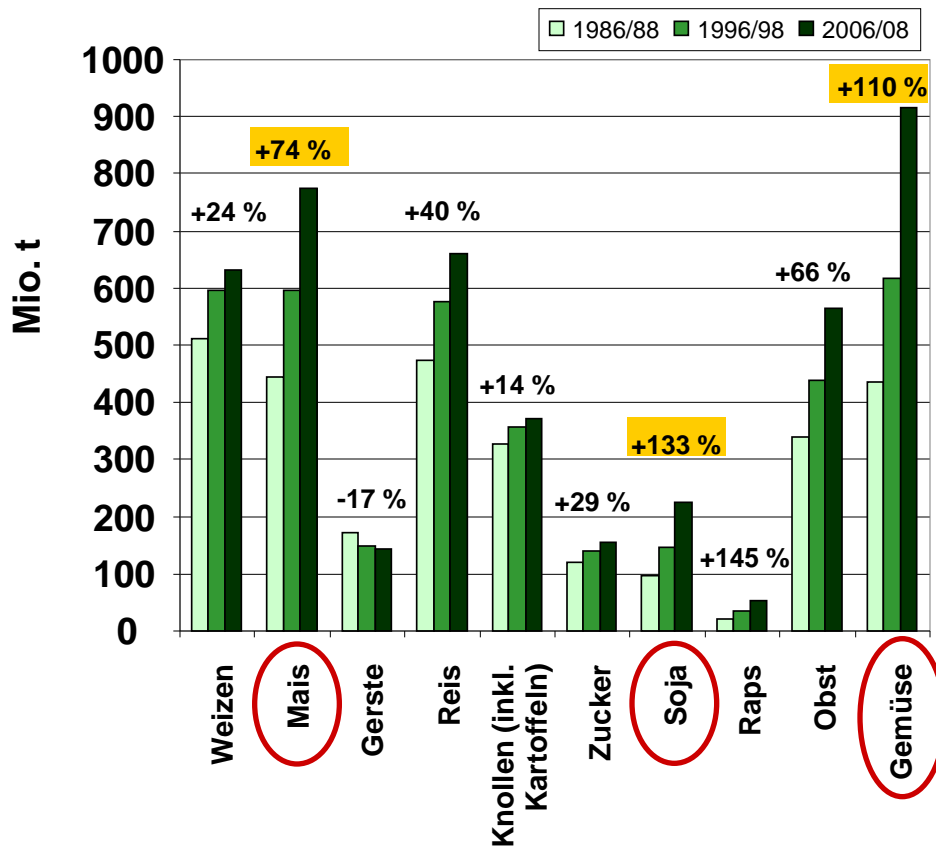
- **Herausforderungen für die Landwirtschaft**
- **Agrarmärkte im Wandel**
  - **Produktion**
  - **Handel**
- **Herausforderungen**
  - **Globale Trends**
  - **Mittelfristige Marktentwicklung**
- **Ausblick**

# Was die Welt bewegt ... mit Folgen für die Landwirtschaft

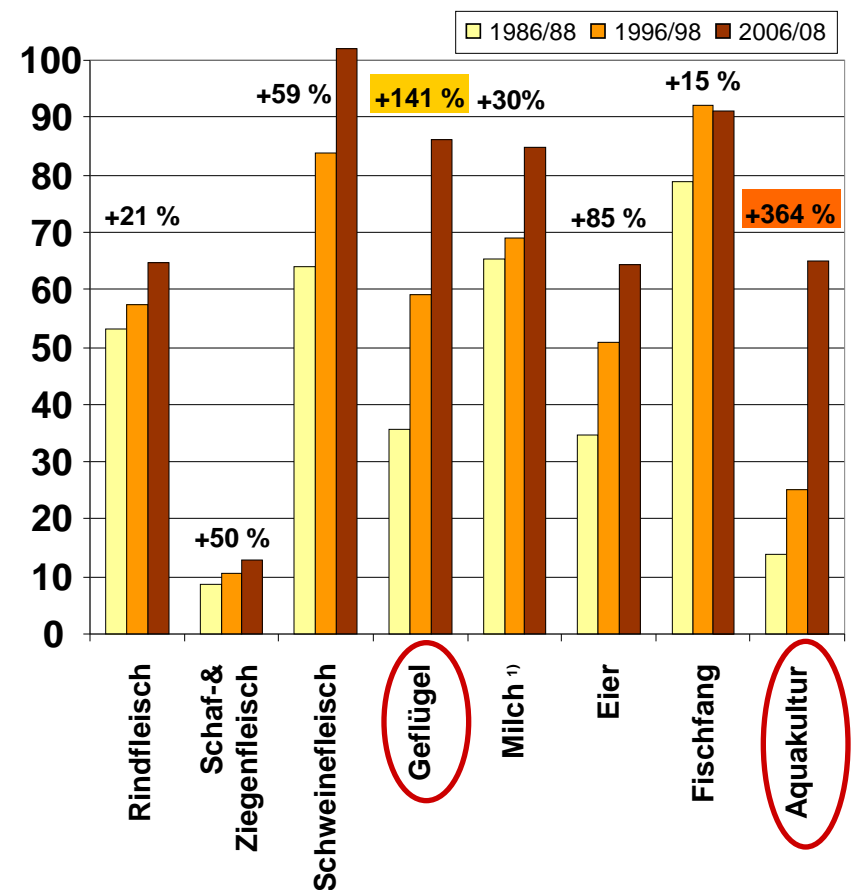


# Weltweite Erzeugung nach Produktgruppen

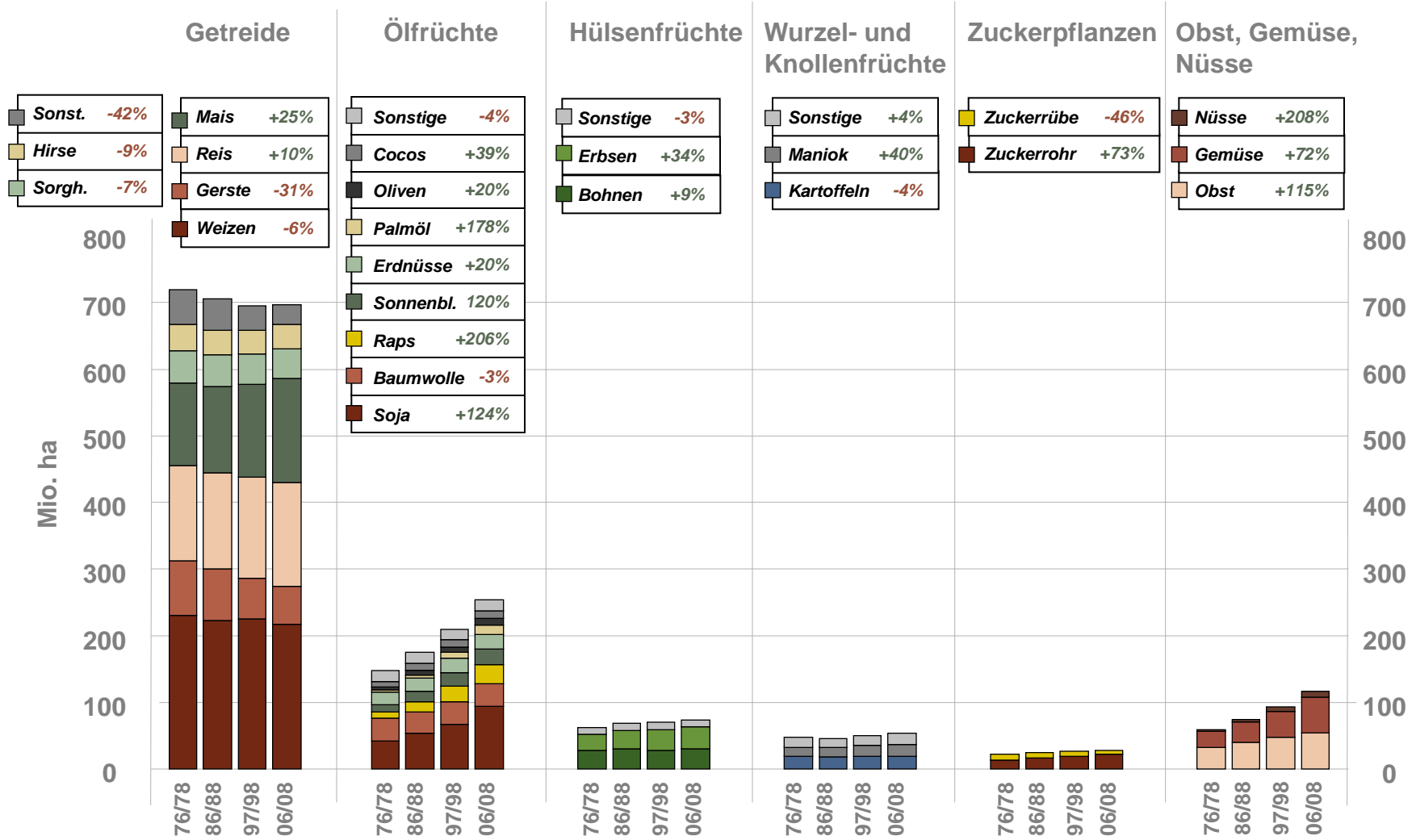
Pflanzliche Produktion



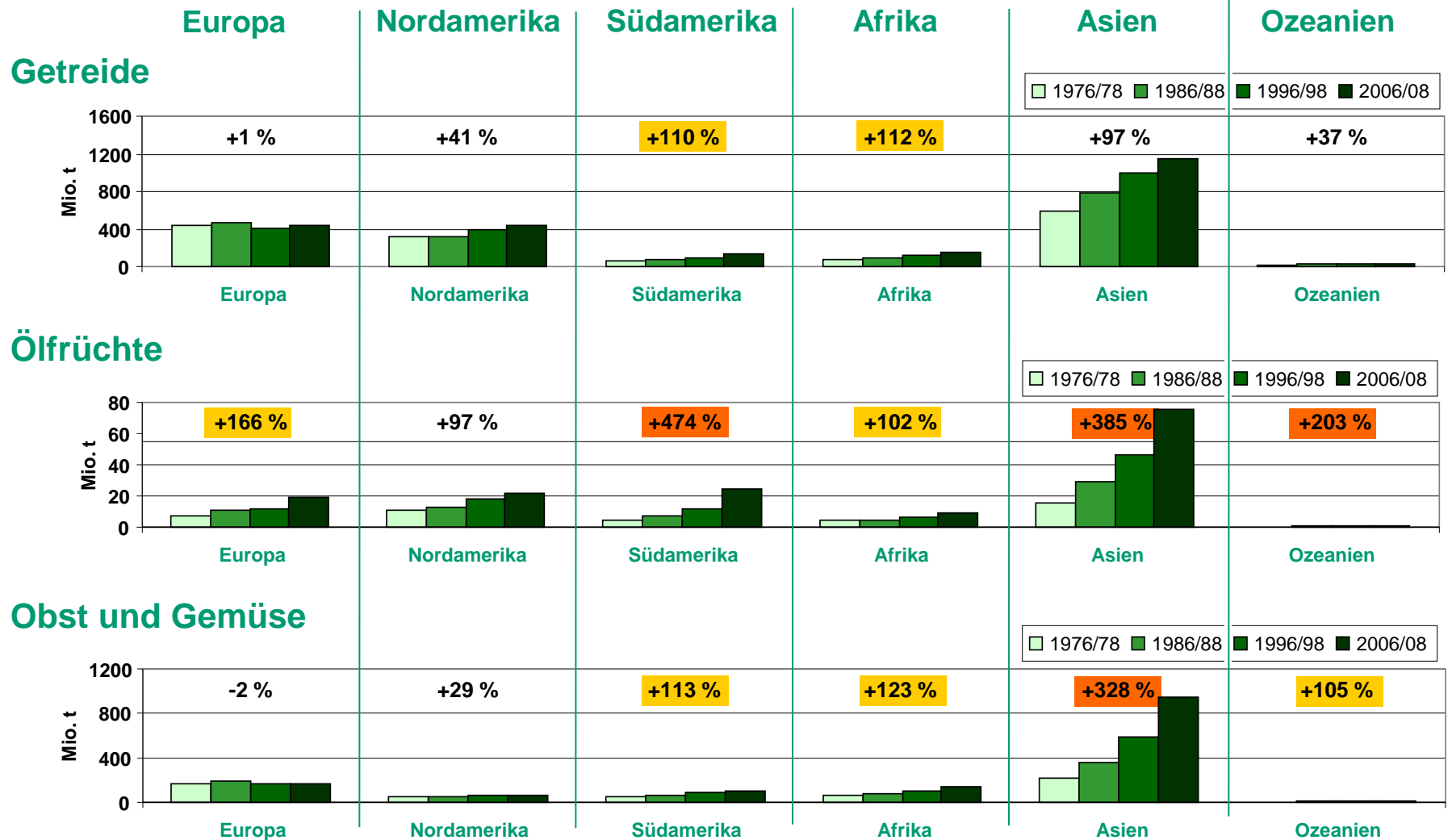
Tierische Produktion



# Anbauflächen in den letzten 4 Jahrzehnten, weltweit



# Pflanzliche Erzeugung nach Regionen

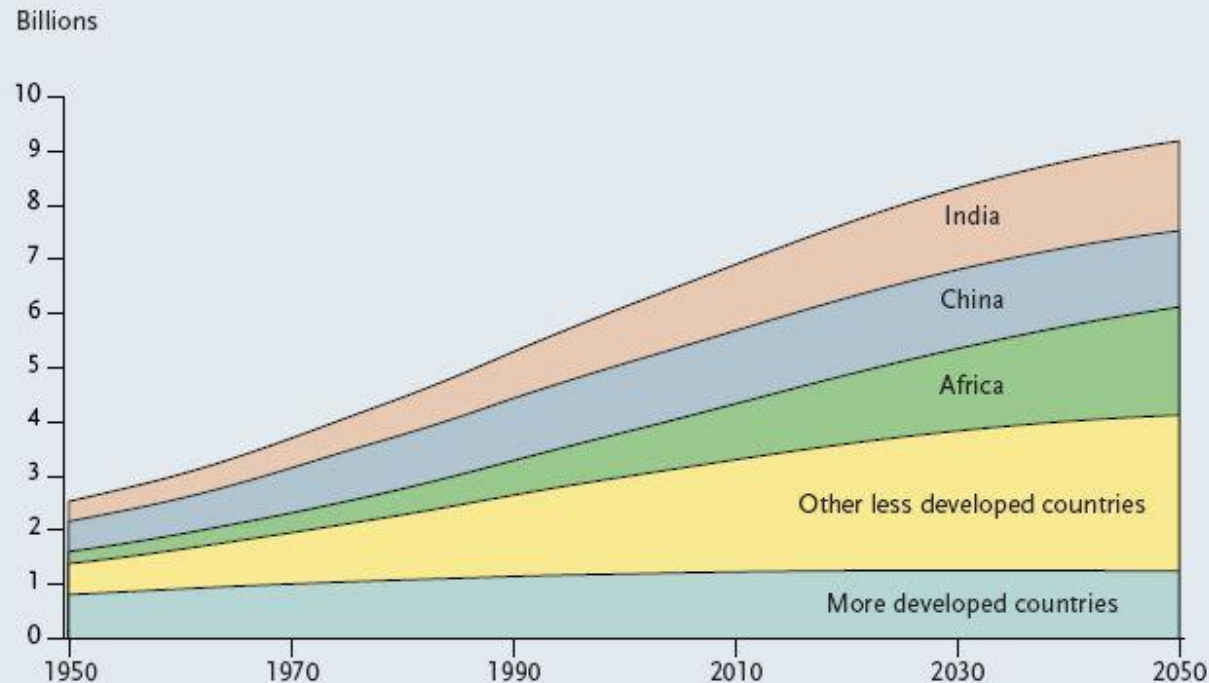


# Wie sieht die Zukunft aus?

- Wie stark wird die **Bevölkerung** noch wachsen?
- Wo am stärksten?
- Gibt es auch sinkende Einwohnerzahlen?
  
- Reicht die **Nahrung** für alle?
- Wo sind die begrenzenden Faktoren?
- Wer/wo (wird) produziert, wer/wo (wird) verbraucht?
- Welche Regionen werden am stärksten Hunger leiden?

# Bevölkerungswachstum

Africa and Other Developing Regions Make Up an Increasing Share of World Population.



SOURCE: UN Population Division, *World Population Prospects: The 2006 Revision, Medium Variant (2007)*.

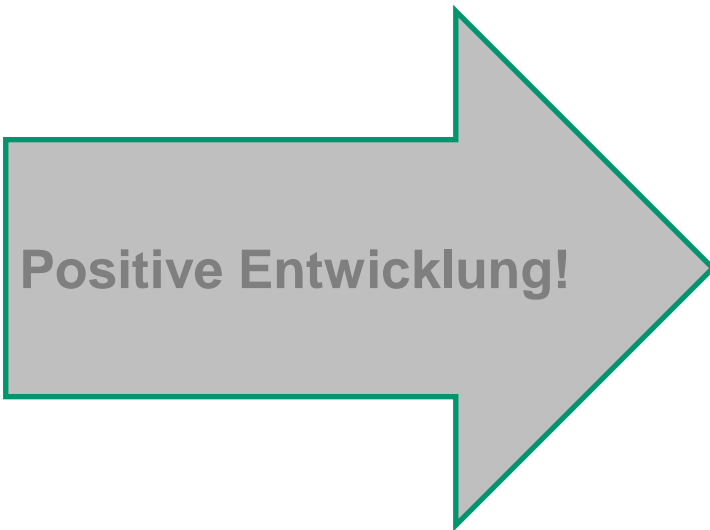
Bis 2050:

Bevölkerung steigt um 35% (7,0-~9,2 Mrd.),

1 Mrd. zusätzlich in den kommenden 12 Jahren

- 1,6 Millionen/Woche
- 7 mal die Größe von Braunschweig
- alle 3 Wochen die Größe von Berlin

# Anstieg im weltweiter Nahrungsnachfrage

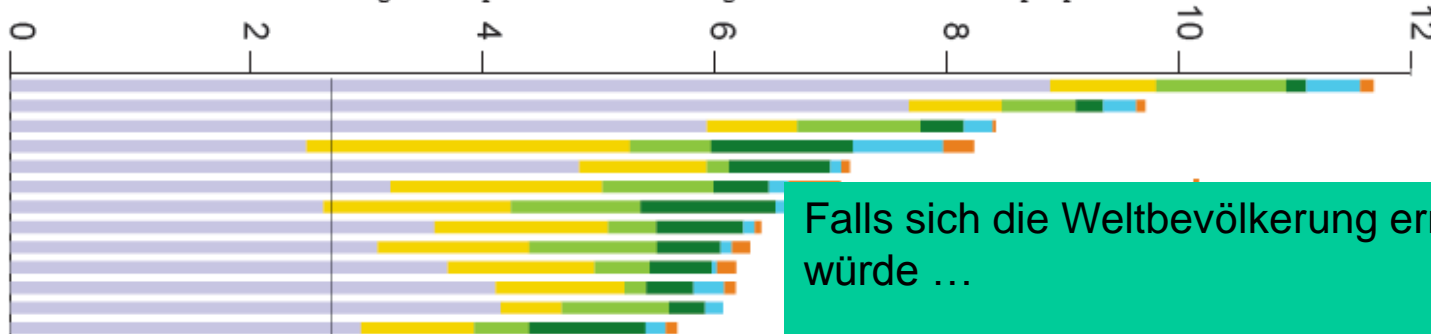


- **+35% Bevölkerung bis 2050**
  - **Hauptsächlich in Asien, Afrika und Latein Amerika**
  - **Reichere Menschen essen mehr Nahrungsmittel:**
  - **2030 ~5Mrd. Menschen in mittleren Einkommensgruppen (z.Zt. 1,8 Mrd)**
  - **Steigender Konsum an verarbeiteten Nahrungsmitteln**
  - **Hauptsächlich in Asien**
- **70% städtische Bevölkerung**
- **Welche weltweite Folgen für Agrarproduktion?**
- **Insgesamt Anstieg an weltweiter Nahrungsnachfrage (FAO Schätzung 60% zusätzlich)**

# Welche Möglichkeiten haben wir das Nahrungsmittelangebot auszudehnen?

- **Erträge steigern**
  - Wie sieht die Vergangenheit aus?
  - Wie entwickeln sich die Erträge künftig?
  - Lässt sich die Entwicklung fortschreiben? Intensivierung möglich?
- **Flächen ausdehnen**
  - Gibt es überhaupt ungenutzte Flächen?
  - Wenn ja, wie groß ist das ungenutzte Potential?
  - Können Flächen umgewidmet werden? Wald/Brachflächen?
  - Mit welchen „Kosten“?
- **Ernährungsgewohnheiten ändern**
  - Weniger Fleisch / Milch
  - Kulturelle Aspekte & Wohlstand

Ecological Footprint – the number of global hectares demanded per person



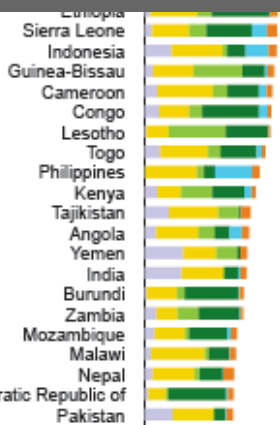
Falls sich die Weltbevölkerung ernähren würde ...

...er **Indonesier** dann  
...azität an agrarischer

...er **Argentinier** dann  
...der Kapazität

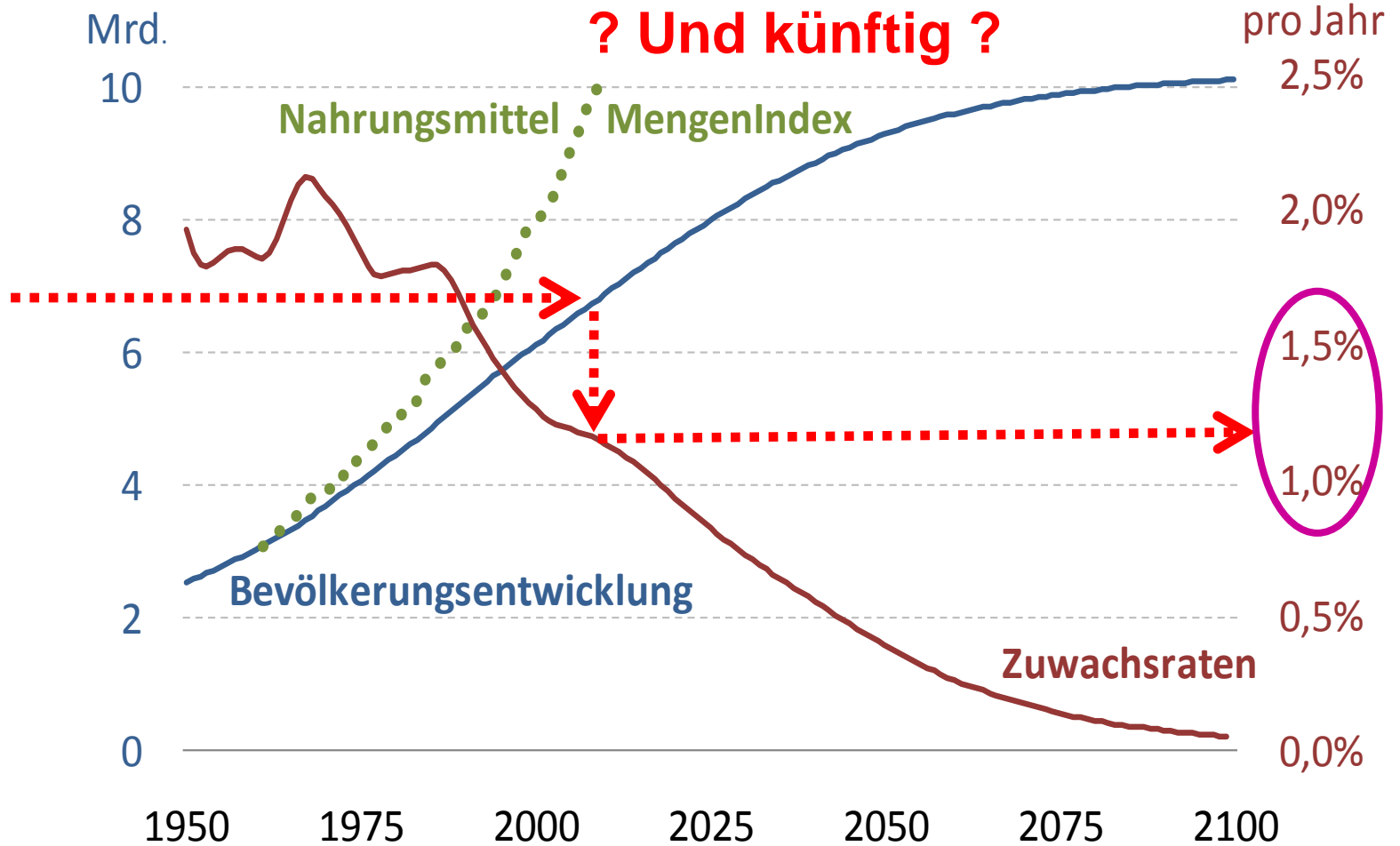
...er **US-Amerikaner**  
...die Vierfache der

Selbst wenn NM-Verluste und Fehl-  
(Über-)ernährung vermieden  
würden, scheint es fraglich, dass die  
Änderungen im Konsumverhalten  
ausreichen und keine zusätzliche  
Agrarproduktion erforderlich ist...

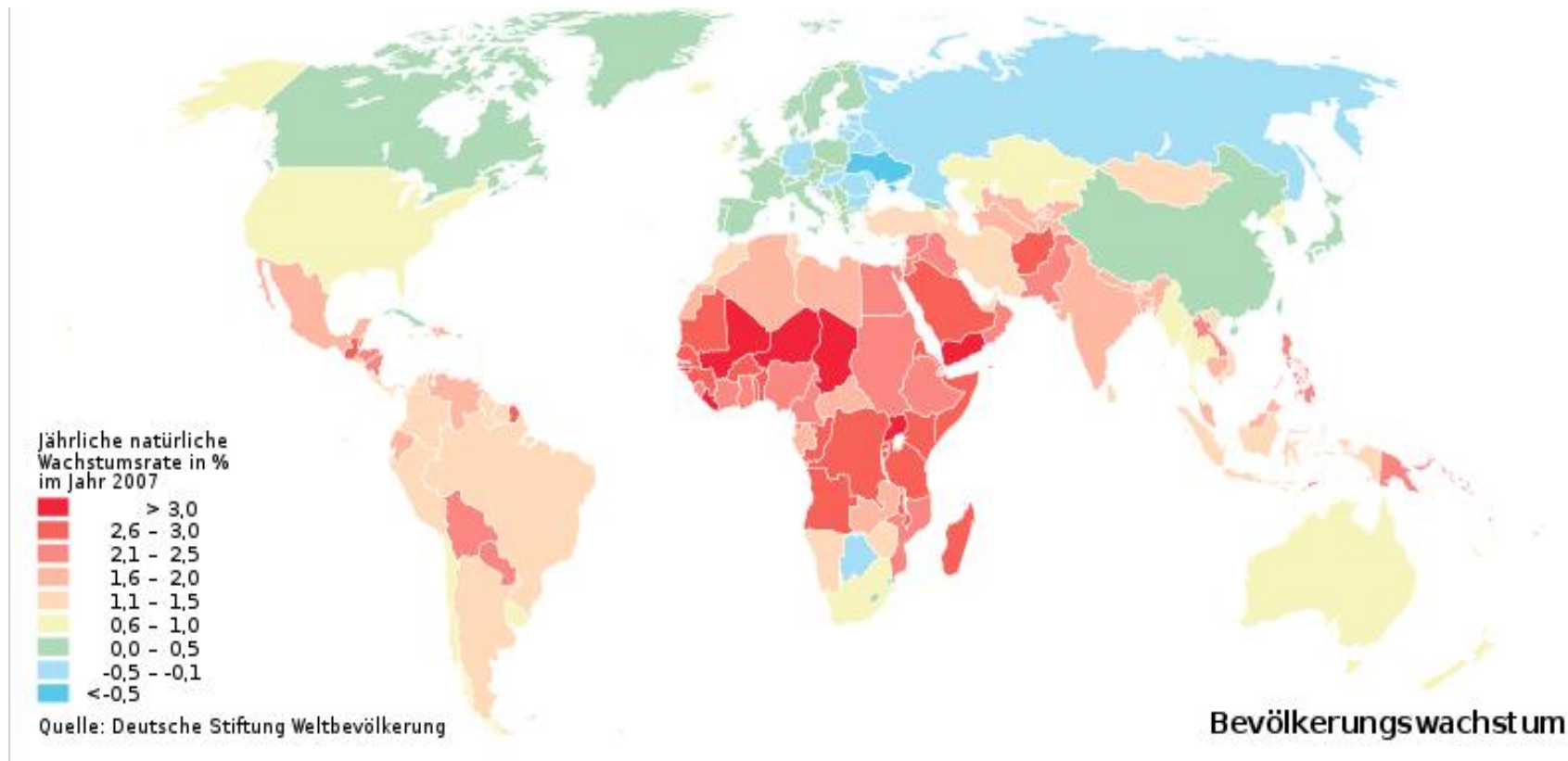


WWF ecological footprint index:  
From Living Planet Report 2012

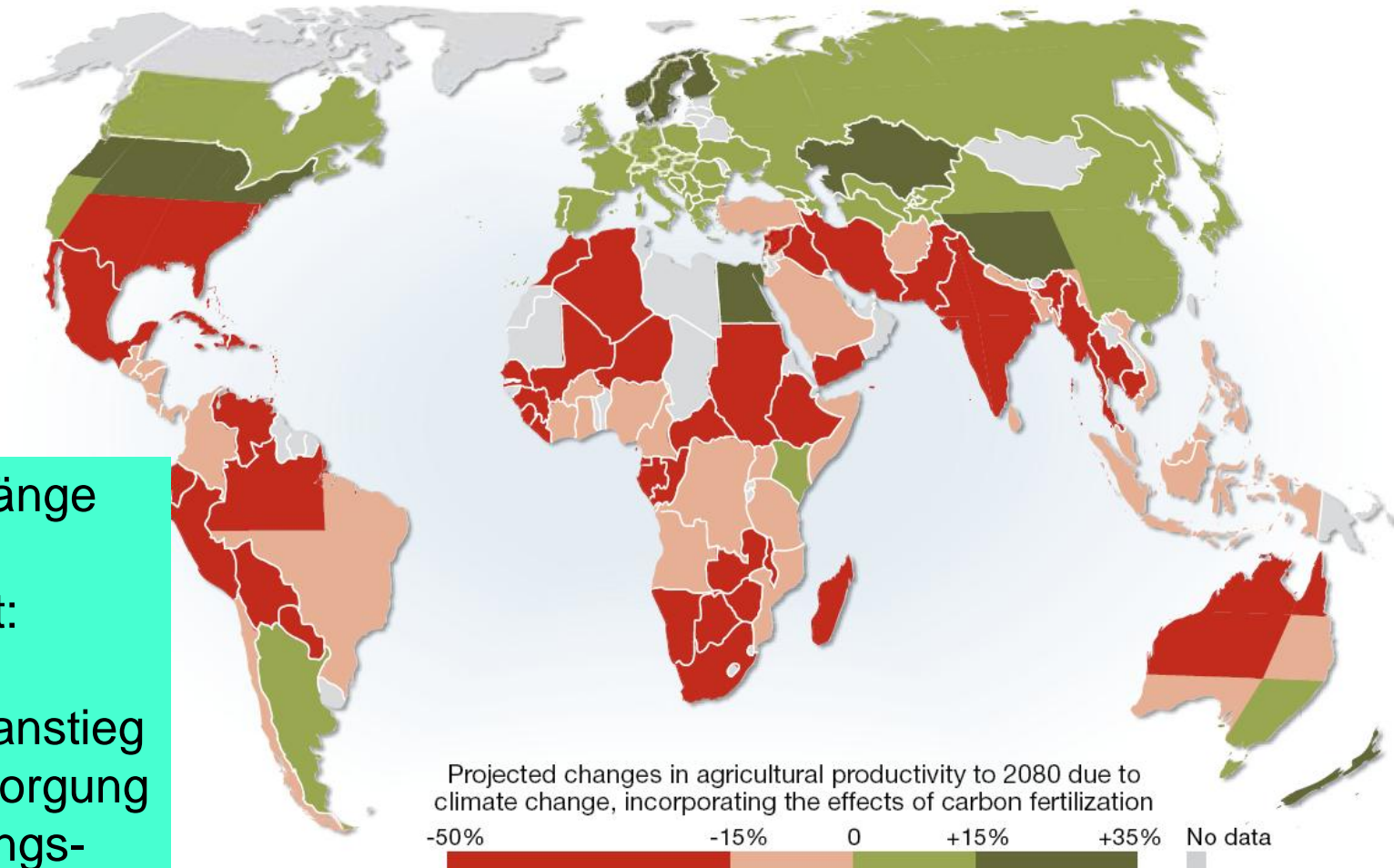
# Bevölkerungsentwicklung & Nahrungsmittel



# Zentralafrika mit +3% Bevölkerungszuwachs p.a.



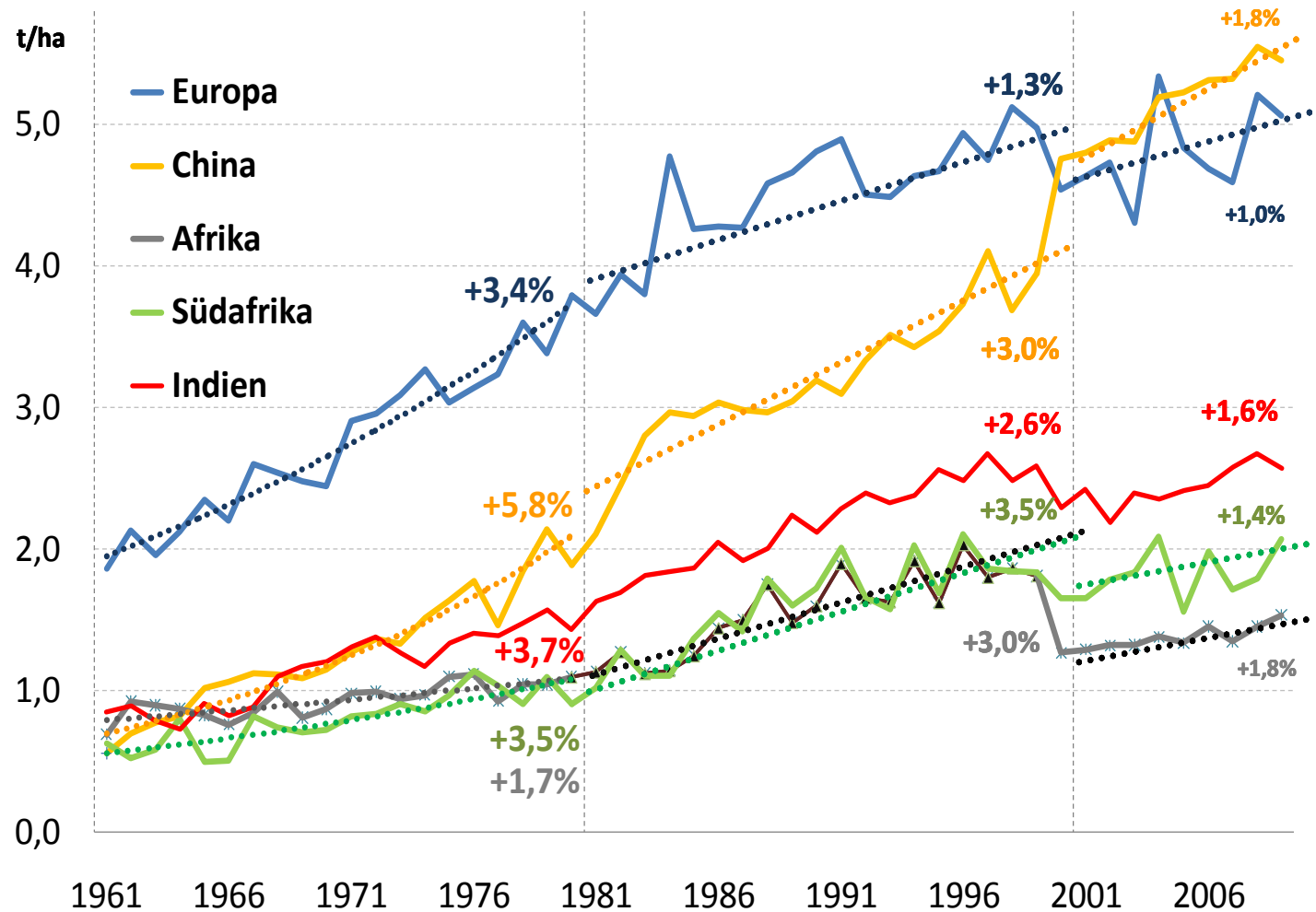
## ... und Afrika hat auch starke Ertragseinbußen durch Klimawandel zu befürchten



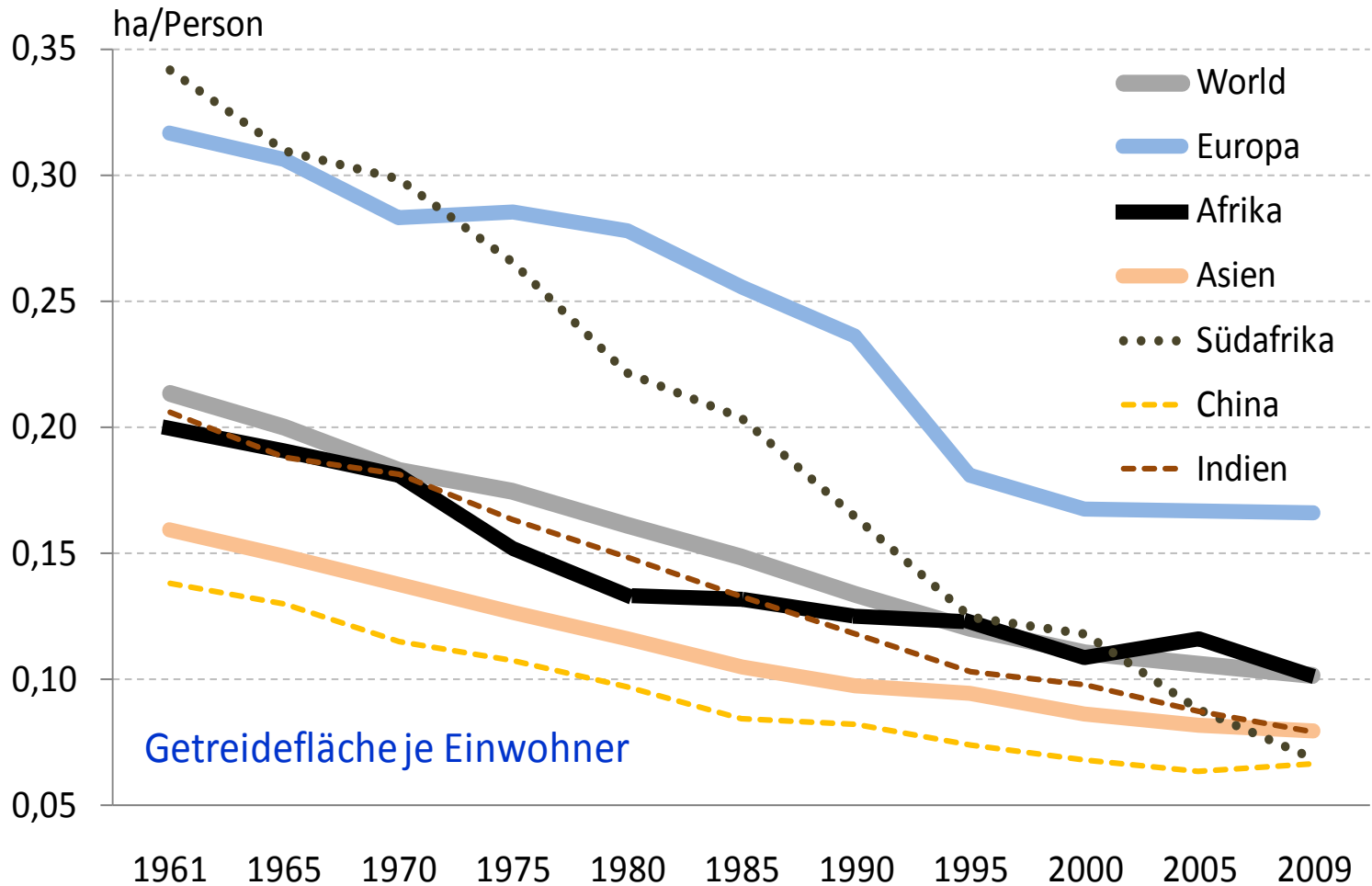
3 Wirkungsstränge  
auf die  
Landwirtschaft:

- Temperaturanstieg
- Wasserversorgung
- CO<sub>2</sub> Düngungs-  
effekte

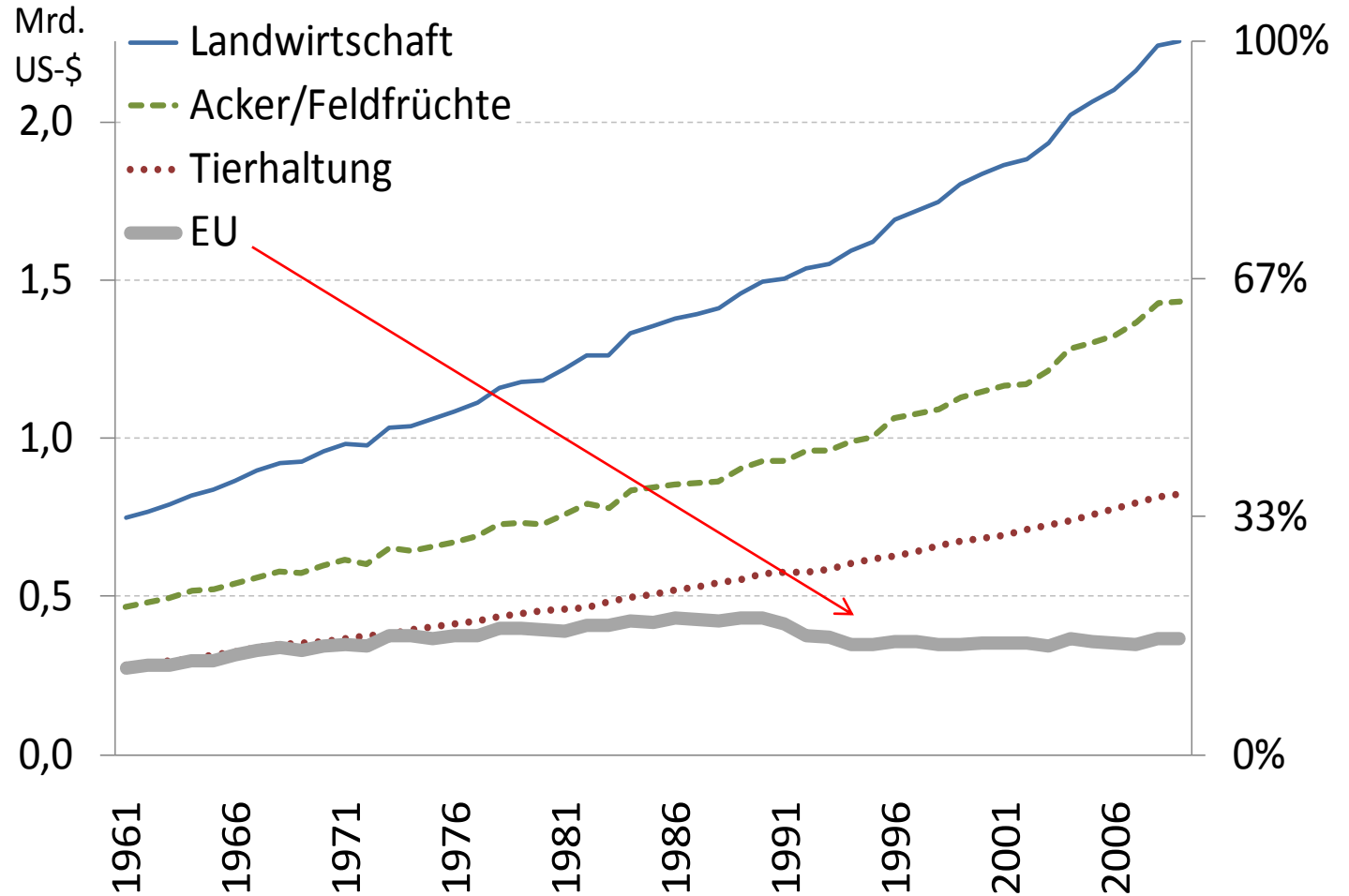
# Wie stiegen die Getreide - Erträge in der Vergangenheit?



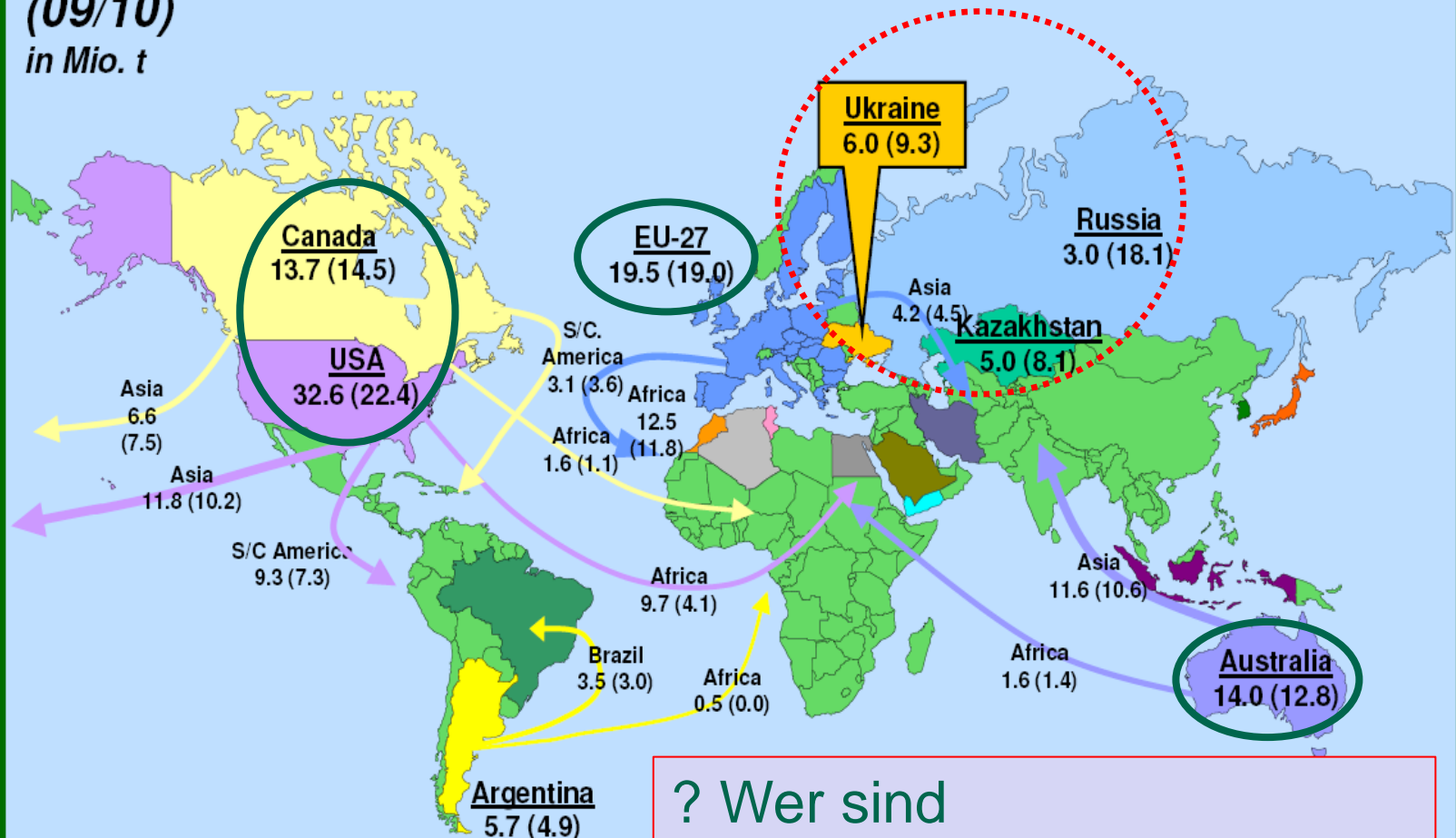
# Werden die Flächen knapp? Wie viel Getreidefläche steht zur Verfügung?



# EU- Agrarerzeugung & Welt



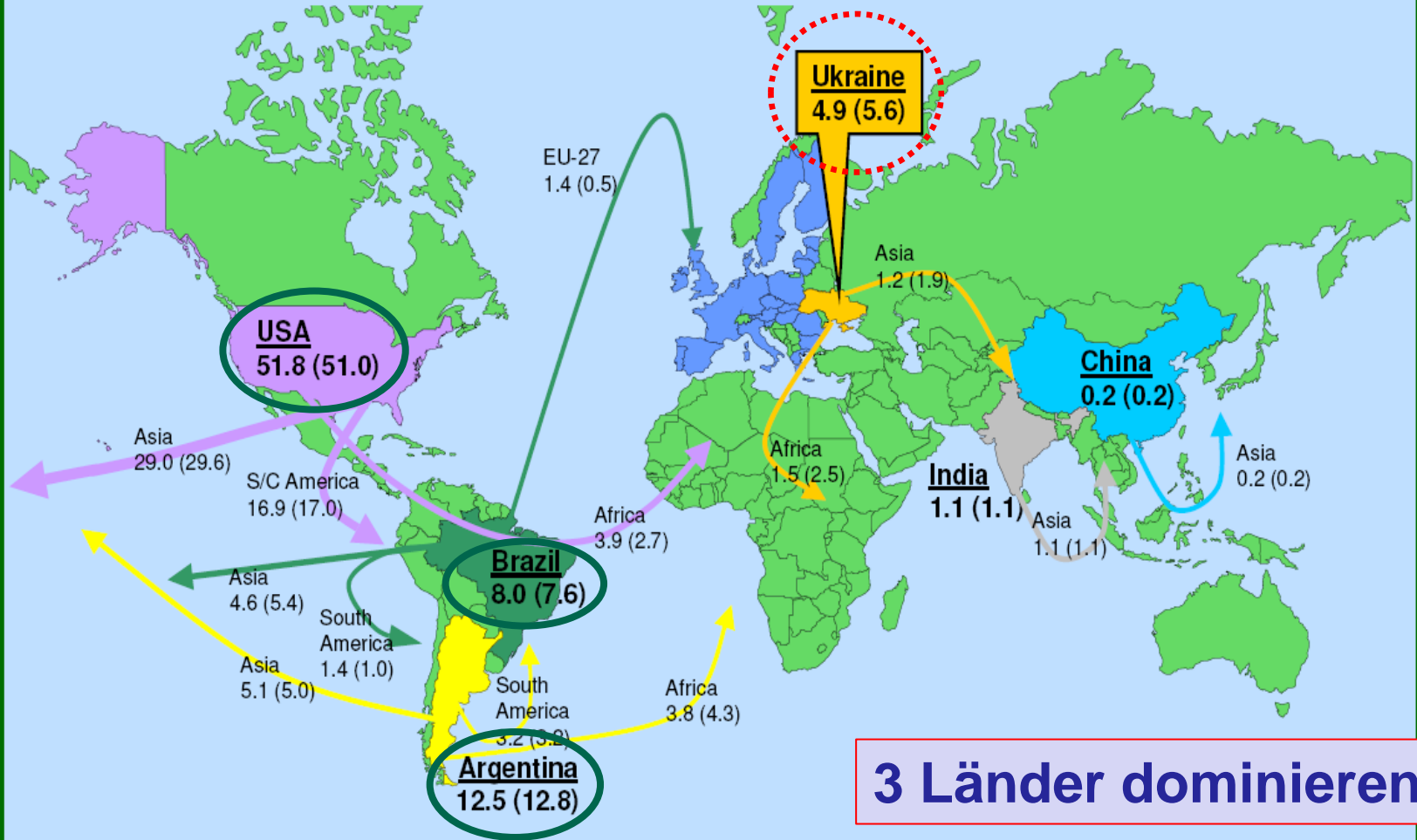
# Weizenexporteure (exkl. Durum) in 2010/11 (09/10) in Mio. t



? Wer sind  
HauptExporteure?  
? Wer sind  
Wackelkandidaten?

# Major Exporters of Corn in 2010/11 (09/10)

in mln tons



**3 Länder dominieren**

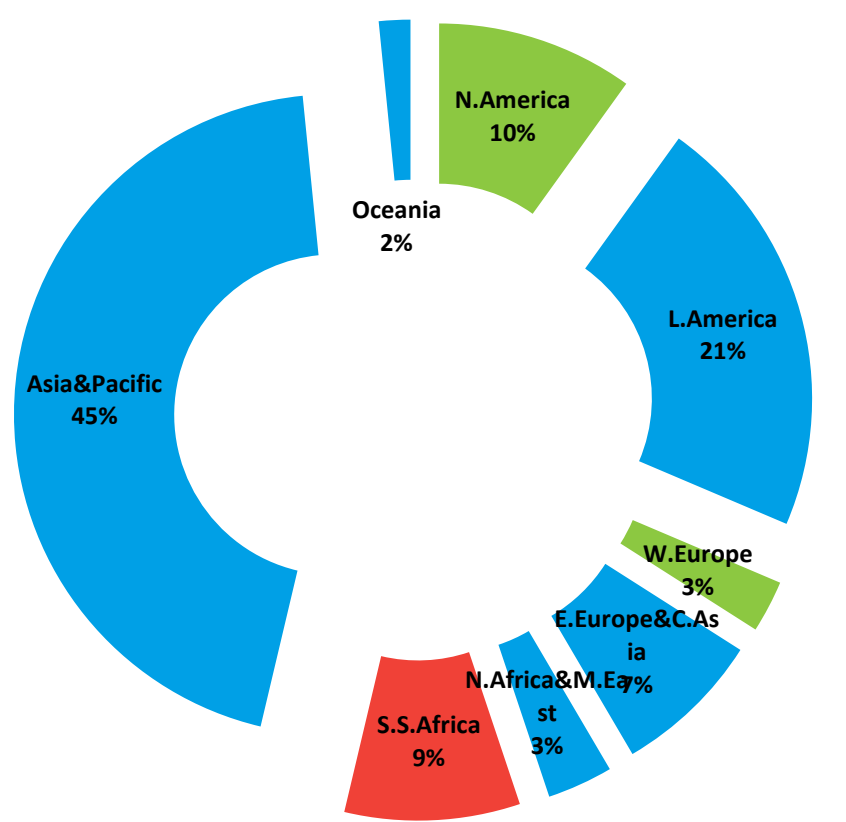
Quelle: USDA, ACTI

# Entwicklung auf Weltmärkten

- **Projektionen aus dem World Outlook Report der OECD in Zusammenarbeit mit der FAO**
  - **Mittel-/langfristig bis 2021**

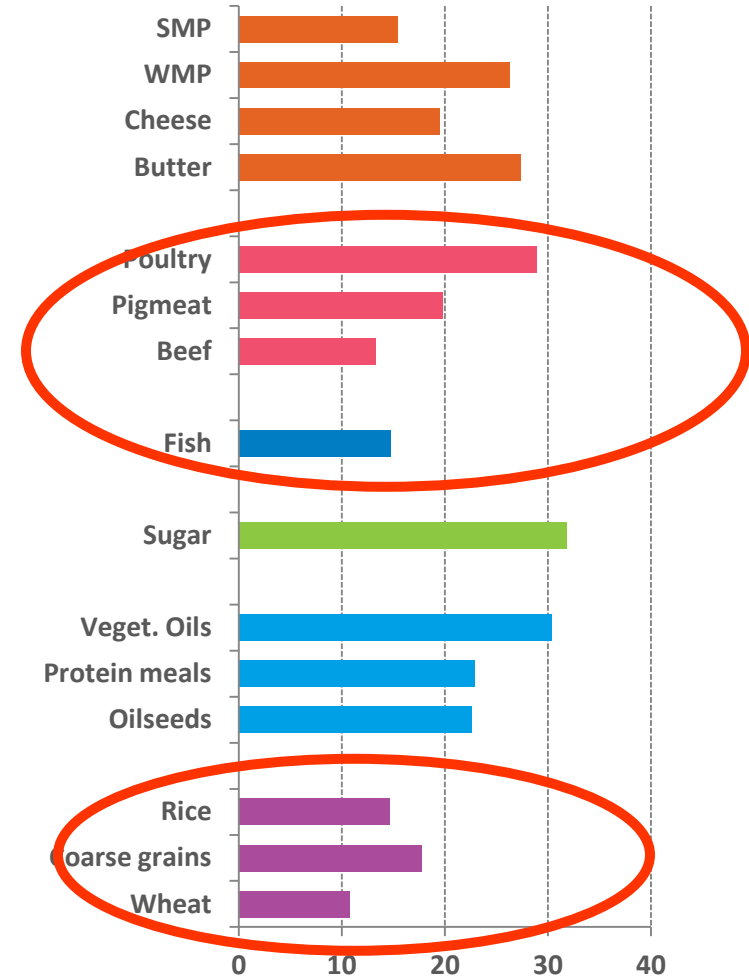
# Produktion wandert in Richtung Entwicklungsländer

## Anteil an den weltweiten Idw. Produktionszuwächsen



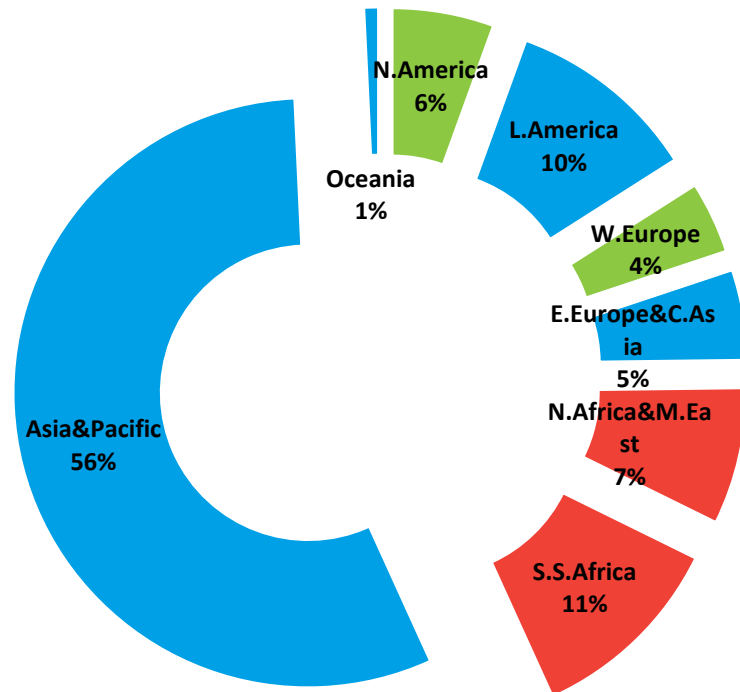
Production gains between 2008/10 - 2020 valued at world reference prices (2004/06)

■ 0-15% over the decade 
 ■ 15-30% over the decade 
 ■ +30% over the decade



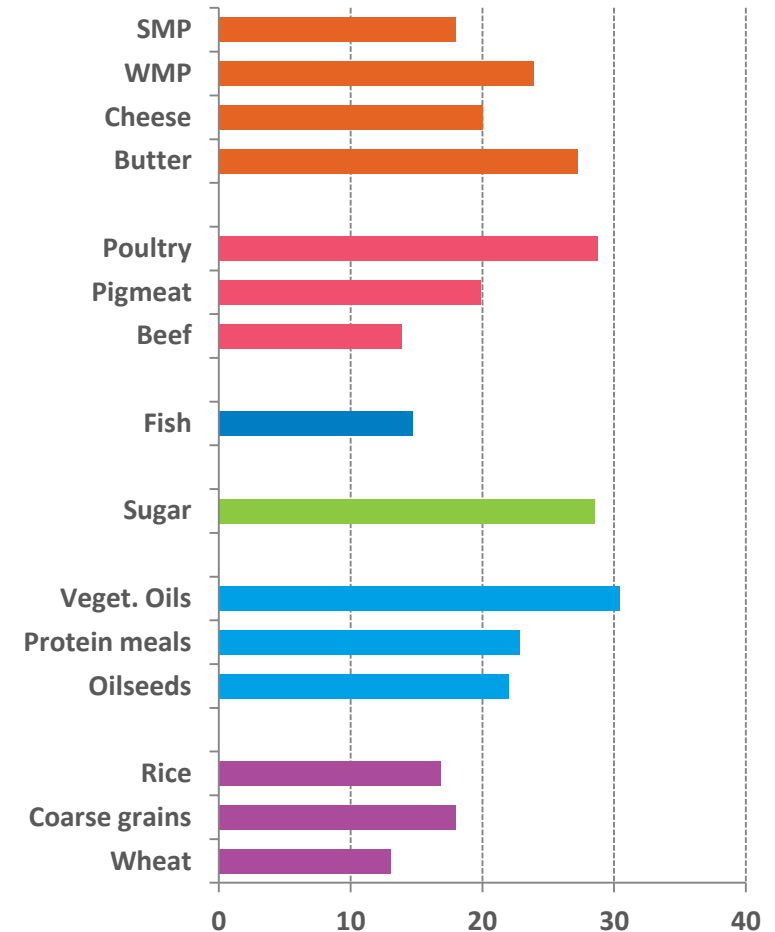
Änderung in % : 2021 gegenüber 2008-2010

## Anteil der weltweiten Zuwächse an Agrarnachfrage



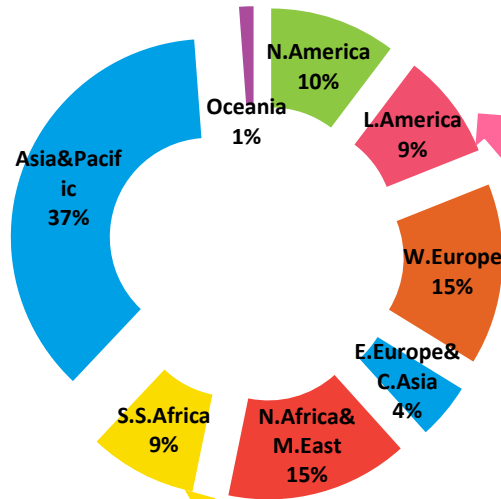
Änderung in % 2008/10 gegenüber 2021 zu Weltmarktpreisen (2004/06)

■ 0-15% over the decade 
 ■ 15-30% over the decade 
 ■ +30% over the decade

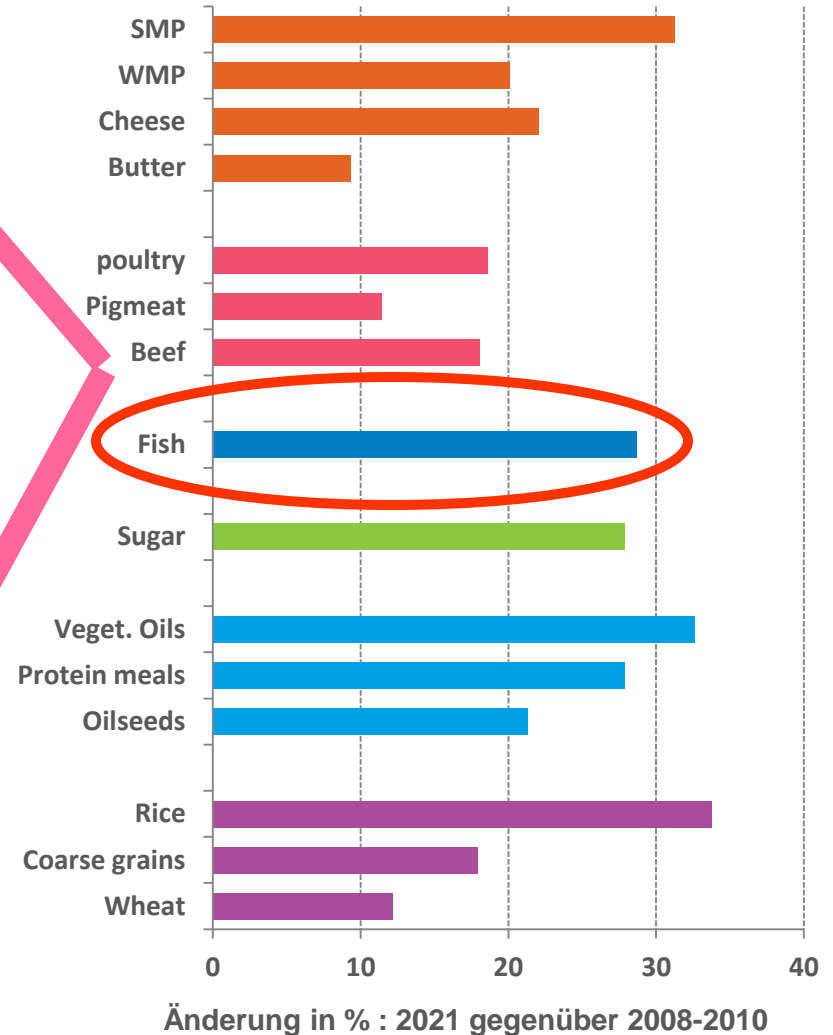
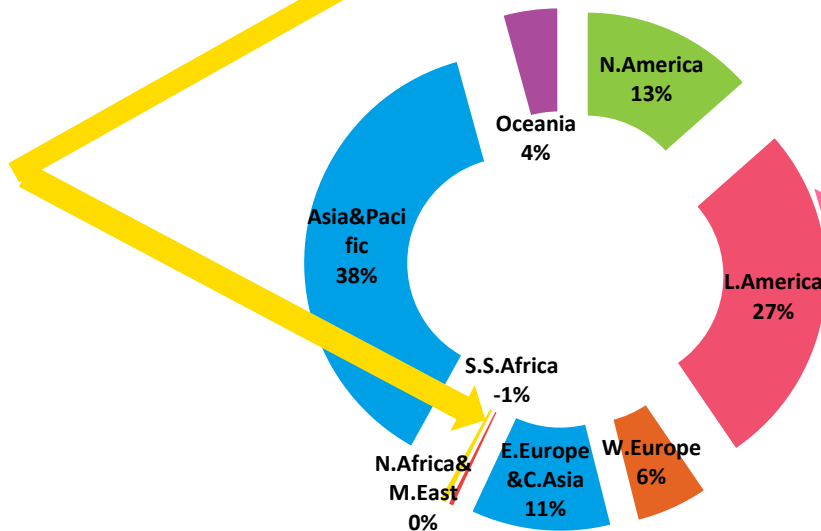


Änderung in % : 2021 gegenüber 2008-2010

## Importe : Anteile am Wachstum der Importe



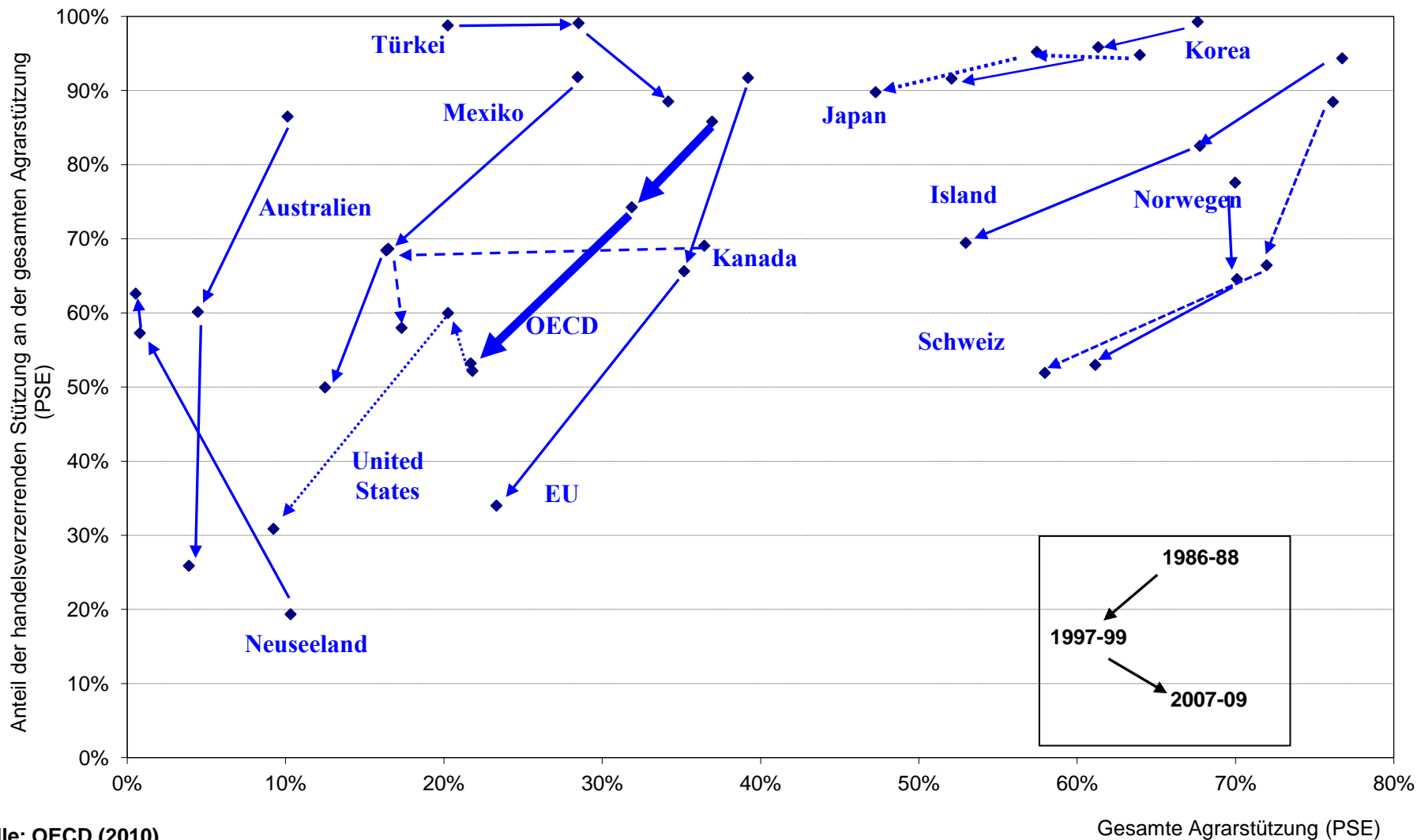
## Exporte: Anteile am Wachstum der Exporte



# Weltafarmärkte im Wandel

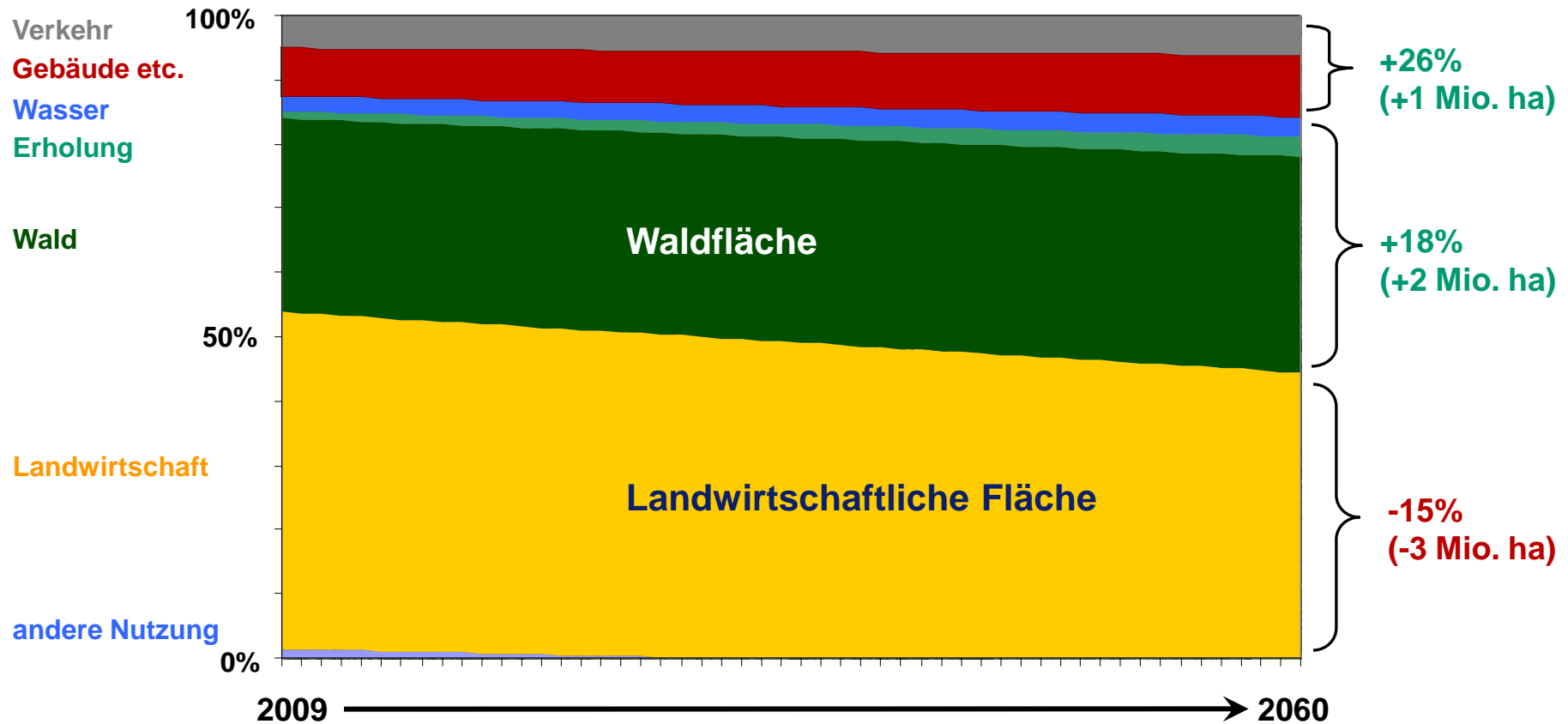
- **Große Herausforderungen an globale Landwirtschaft**
  - **Verschärfte Knappheit von Ressourcen**
  - **Welternährungssituation – „Food Security“**
  - **Gewandelte Erwartungen von Verbrauchern an moderne Landwirtschaft**
- **Wie können wir Welt auch künftig noch ernähren?**
- **Agrarpolitik – gestern und heute**
  
- **Welchen Beitrag kann der deutsche Agrarsektor liefern?**

# Weltweit – Agrarpolitik weniger handelsverzerrend



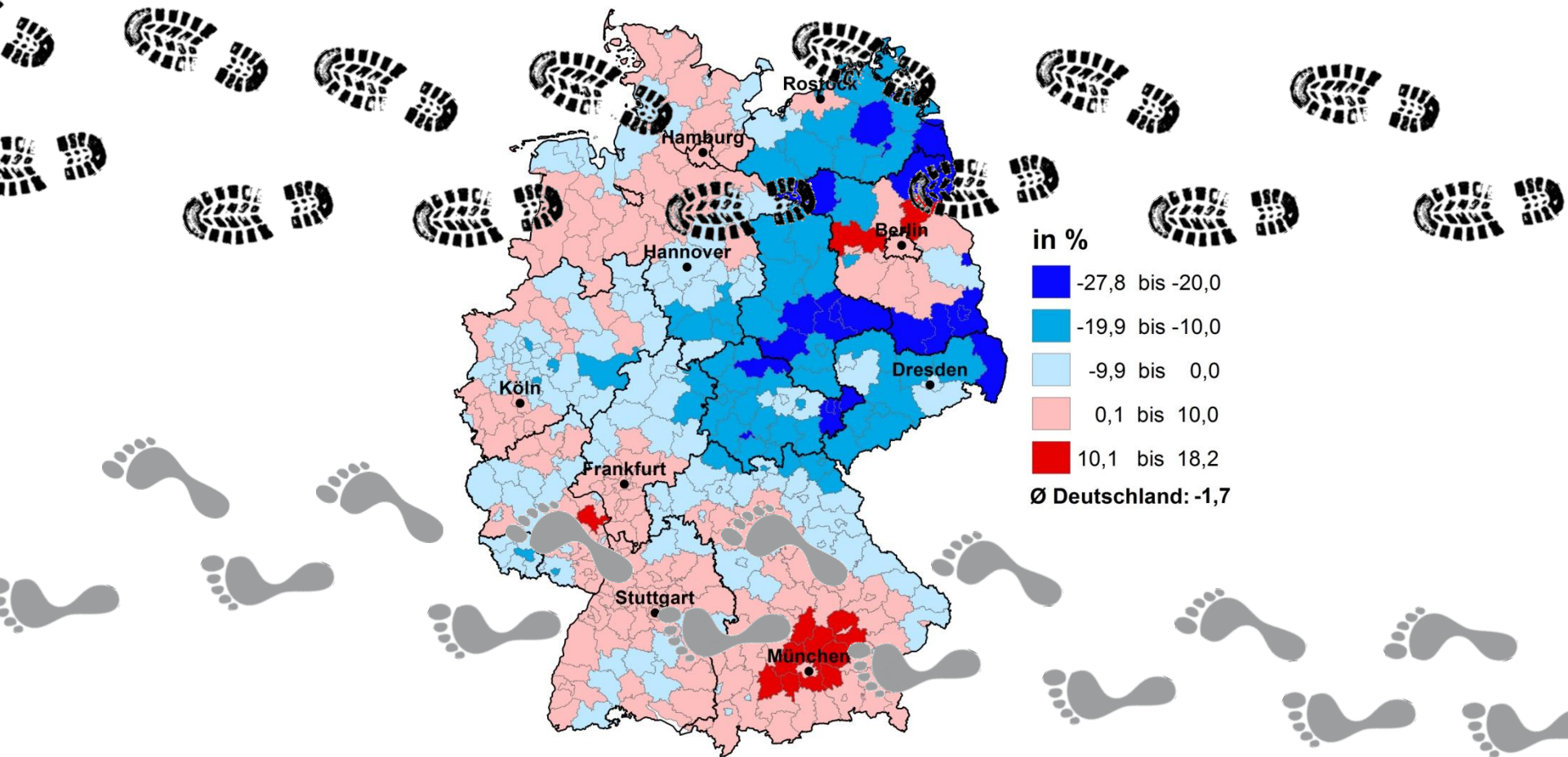
Quelle: OECD (2010)

# Flächennutzung in Deutschland – was eine Fortschreibung der Trends 2000-2009 bis 2060 bedeuten würde



**Annahme:** Lineare Fortschreibung der Entwicklung 2000-2009 bis 2060. Nachdem „Flächen anderer Nutzung“ aufgebraucht sind, geht Flächenbedarf, der bisher aus dieser Quelle gestillt wurde, zulasten der Landwirtschaftsfläche.

# Bevölkerung Deutschland (2007 bis 2025)



# Änderung von Produktionsmengen und –anteilen (1996/98 und 2006/08) in %

	DE	FR	UK	IT	ES	PL	RO	NL
	%	%	%	%	%	%	%	%
Getreide	+2 15/16	-2 23/23	-9 8/8	+1 7/7	+5 7/8	-2 9/9	-22 6/5	+12 1/1
Ölsaaten	+80 12/16	+10 23/19	+26 7/6	-7 11/8	-3 18/13	+171 3/6	+41 5/5	+77 0/0
Kartoffeln	-11 15/18	+7 8/11	-16 8/10	-18 3/3	-28 4/4	-58 30/17	+12 4/6	-6 9/11
Zuckerrüben	-13 18/21	-3 22/29	-31 7/7	-65 9/4	-43 6/5	-33 11/10	-67 2/1	-13 4/5
Obst	-28 6/5	-15 17/15	+33 0/1	+3 27/28	+15 22/26	+8 4/5	-13 4/4	-9 1/1
Gemüse	+8 5/6	-19 10/8	-23 5/4	-3 22/22	+12 17/20	+2 8/9	+11 5/6	+22 5/7
Milch	-1 18/18	-2 17/16	-5 10/9	-8 8/8	+7 4/5	0 8/8	+28 3/4	+1 7/7
Eier	-7 13/12	-10 15/14	-7 10/9	-5 11/11	+45 9/12	+36 6/8	+24 4/5	0 9/9
Rindfleisch	-16 16/15	-11 19/19	+24 8/11	-5 13/13	+8 7/8	-11 5/5	-8 2/2	-32 6/5
Schweinefleisch	+34 17/22	-10 10/9	-33 5/3	+13 7/7	+35 12/15	+3 9/9	-29 3/2	-18 7/6
Hühnerfleisch	+55 6/8	-34 17/10	+8 15/15	-10 10/8	+18 12/13	+85 6/10	+11 3/4	-3 9/8
Putenfleisch	+69 13/24	-34 38/28	-47 16/9	-15 18/17	+9 1/1	+200 1/4	0 0/0	+32 2/3
Pflanzliche Öle	+46 25/30	+62 11/14	+3 9/7	-1 5/4	-19 11/7	+100 4/6	-9 4/3	-11 11/8

↑ Anteil der Produktionsmenge an der EU-27 (1996/98 / 2006/08)  
 ↑ Änderung der Produktionsmenge (2006/08 gegenüber 1996/98)

# Ernährungswirtschaftlicher Warenverkehr Deutschlands nach Warengruppen (2006/08)

Getreide und Getreideerzeugnisse (inkl. Reis)

Molkereierzeugnisse inkl. Käse, Quark und Butter

Fleisch und Fleischerzeugnisse, lebende Tiere

Zucker und Kakao

Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse

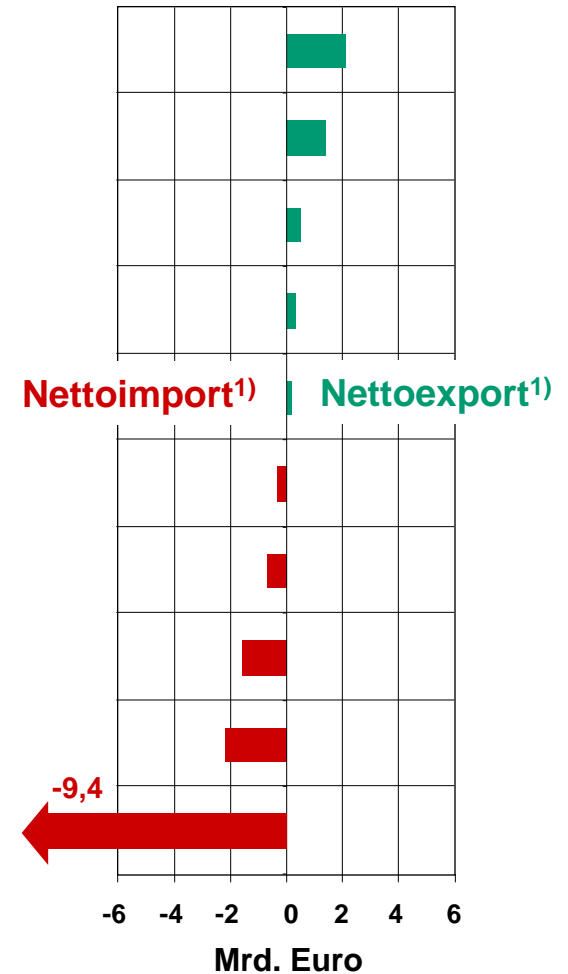
Eier und Eiprodukte

Hopfen und Alkohol

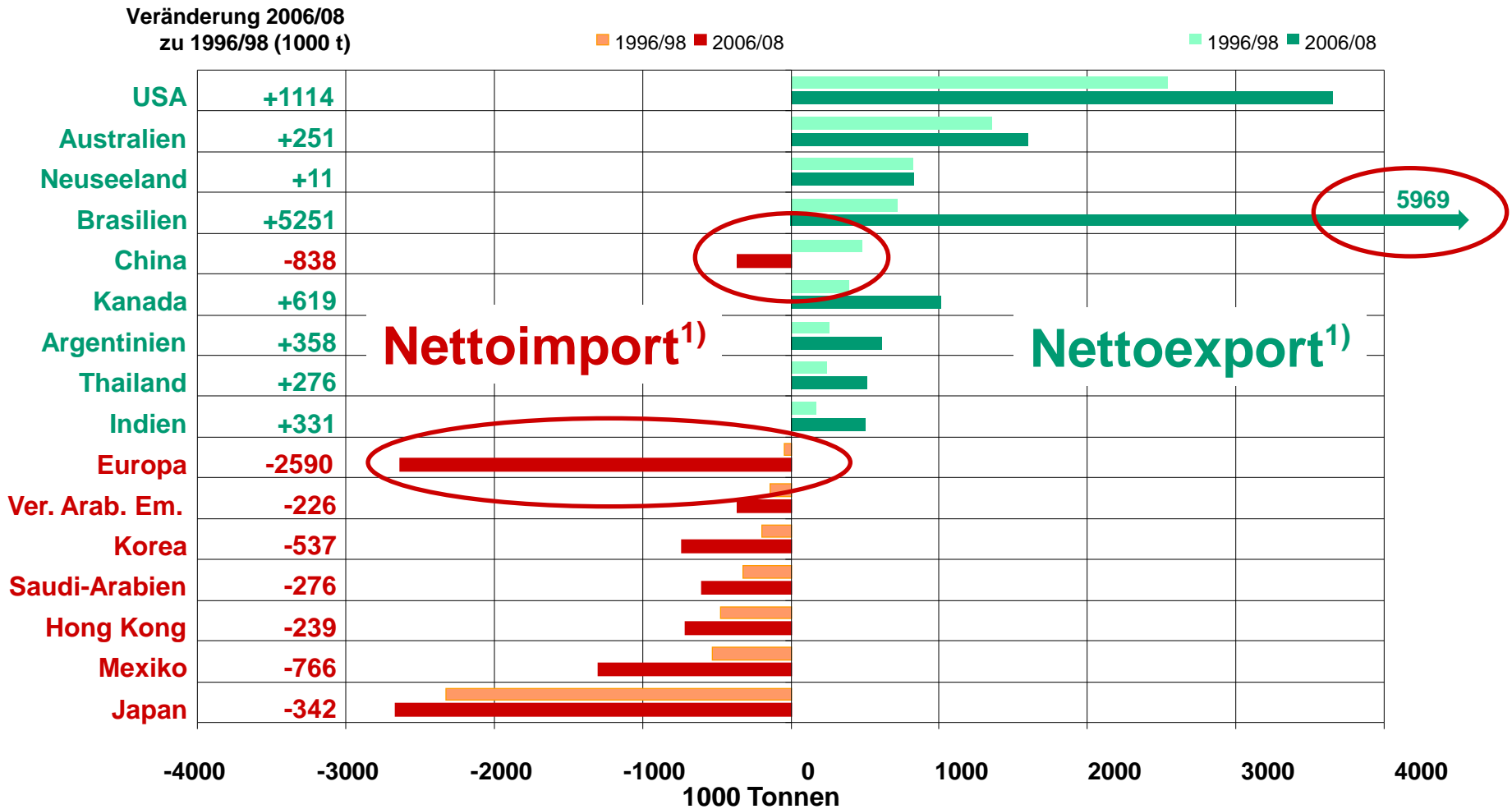
Fische und Fischerzeugnisse

Futtermittel und Ölfrüchte, Öle und Fette

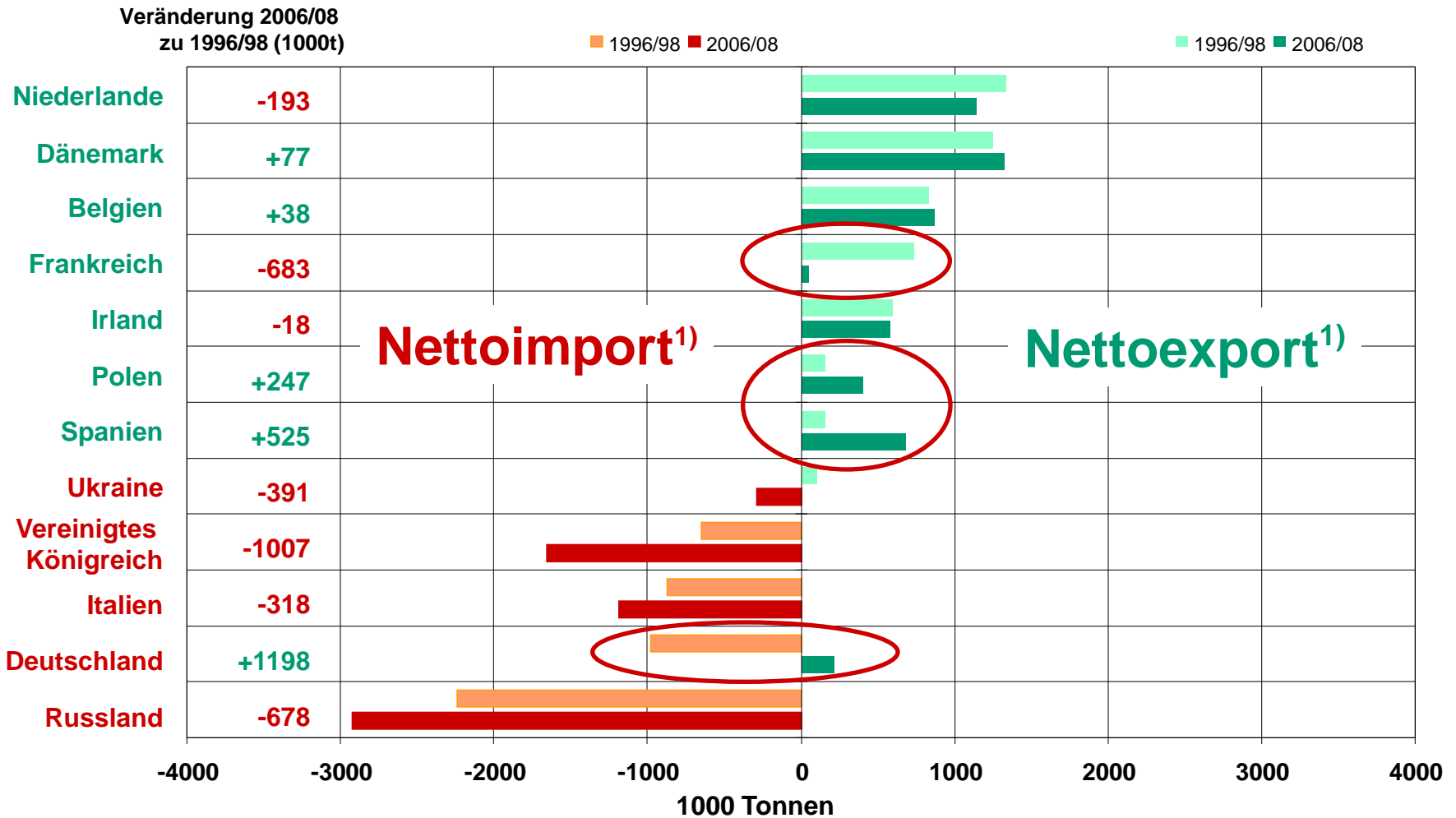
Obst, Gemüse, Zierpflanzen



# Wichtigste Nettoexporteure von Fleisch: Weltweit



# Wichtigste Nettoexporteure von Fleisch: Europa



- **Globale Landwirtschaft vor großen Herausforderungen**
  - **Verschärfte Knappheit von Ressourcen**
  - **Welternährungssituation – „Food Security“**
  - **Senkung der negativen Umweltwirkungen landwirtschaftlicher Produktion**
  - **Gewandelte Erwartungen von Verbrauchern an moderne Landwirtschaft**
- **EU der größte Agrarexporteur und –importeur**
  - **Bewährt sich im internationalen Wettbewerb**
  - **Zunehmende Marktorientierung der europäischen und deutschen Landwirtschaft**
  - **Europäische Landwirte reagieren auf Marktsignale!**

- **Reicht unser Wissen, um Herausforderungen zu bewältigen?**
  - **Produktionswachstum bei geringerer Umweltwirkung**
  - **Wirkungen von Klimawandel auf Agrarproduktion und Entwicklung von Anpassungsstrategien**
  - **Interaktionen zwischen Agrarproduktion, Bodennutzung und Agrarmärkten**

- **„Modelling European Agriculture with Climate Change for Food Security” (MACSUR)**
  - **JPI Knowledge Hub**
  - **17 Länder mit 73 Partnern**
  - **Weiterentwicklung bestehender quantitativer Modelle in den Bereichen Pflanze, Tier und Ökonomie in Richtung einer verbesserten Integration**
  - **Verringerung der Unsicherheit über die Auswirkungen**
    - **des Klimawandels auf die europäische Landwirtschaft und**
    - **die Ernährungssicherheit.**
  - **Aus- und Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Integration und Anwendung quantitativer Analyseinstrumente.**
  
- **Mehr Info unter: [www.macsur.eu](http://www.macsur.eu)**