

NETZWERK – INNOVATION – SERVICE
www.burg-warberg.de



Bundeslehranstalt Burg Warberg e.V., An der Burg 3, 38378 Warberg
Tel. 05355/961100, Fax 05355/961300, seminar@burg-warberg.de

Getreidehandelstag am 17./18. Juni 2014

„Ist die Herkulesaufgabe lösbar?“

Prof. Dr. Harald von Witzke

Herkulesaufgabe: Nachhaltige Sicherung der Welternährung

Harald von Witzke

HFFA e.V. Berlin



Burg Warberg, 17.06.2014

Inhalt

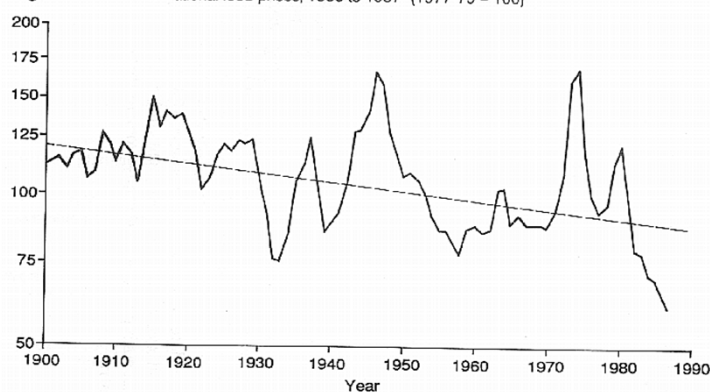
1. Das Ende der „Landwirtschaftlichen Tretmühle“
2. Sicherung der Welternährung
3. Klimawandel
4. Perspektiven für die Agrarmärkte: Empirische Evidenz
5. Schlussfolgerungen: Implikationen für Welternährung,
Klimawandel und Biodiversität

1. Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- Die Landwirtschaftliche Tretmühle war wirksam zwischen 1870 und 2000.
- Weltlandwirtschaft: Immer mehr Nahrung für immer mehr Menschen zu immer geringeren Preisen.

Die landwirtschaftliche Tretmühle

Figure 1.1: Real international food prices, 1900 to 1987^a (1977-79 = 100)



» **Quelle: Tyers and Anderson**

An index of export prices in US\$ for cereals, meals, dairy products and sugar, deflated by the US producer price index (primarily for industrial products), with weights based on the importance of each product in global exports, 1977-79. Source: Authors calculations based mainly on price series made available by the World Bank's Economic Analysis and Projections Department (see Grilli and Yang 1988)

Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- Der mehr als 100 Jahre währende Trend sinkender Agerpreise ist zu Ende gegangen.
- 2000: Megatrendwende auf den Weltagrarmärkten.
- Seit 2000: Tendenziell steigende Preise.
- Grund: Nachfrage wächst schneller als Angebot.

Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- Weiterhin sehr starkes weltweites Wachstum der Nachfrage nach Nahrungsgütern (mehr als 100 % von 2000-2050):
 - Bevölkerungswachstum;
 - pro-Kopf Verbrauchs
in Entwicklungs- und Schwellenländern.

Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- Begrenzttes Wachstum des globalen Angebots an Nahrungsgütern:
 - landwirtschaftlich nutzbare Flächen sind begrenzt (+ 7 % von 2000-2020);

Ausdehnung der weltweiten Ackerflächen: 2000-2020 (Quelle: von Witzke, 2008)

Region	Mio. ha
EU	4
RUS, UA	13
USA	15
CDN	2
Lateinamerika	45
SS Afrika	6
Asien, AUS	-4

Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- Begrenzttes Wachstum des globalen Angebots an Nahrungsgütern:
 - landwirtschaftlich nutzbare Flächen sind begrenzt (+ 7 % von 2000-2020);
 - Produktionswachstum vorrangig durch Steigerung der Flächenproduktivität;
 - abnehmende jährliche Produktivitätsfortschritte (1960-1989: 4 %; gegenwärtig 1%; **EU: 0,6%**);

Das Ende der landwirtschaftlichen Tretmühle

- **Wasser wird weltweit knapper und daher teurer,**
- **Energiepreis,**
- **Wachsende Produktion von Nichtnahrungsgütern: Bioenergie, Baumwolle, Zierpflanzen, Kautschuk etc.,**
- **Klimawandel.**
- **Wirtschaftliche Konsequenz:**
 - **steigende Weltmarktpreise für Agrargüter.**

Wirtschaftliche und politische Implikationen

- Steigende Preise und wachsende Aufnahmefähigkeit der Weltagrarmärkte schaffen neue Beschäftigungs- und Einkommenschancen für die Agrar- und Ernährungswirtschaft weltweit.
- Sicherung der Nahrungsmittelversorgung der Welt wird zu einem zentralen politischen Problem (politische Instabilität, Gewalt, Migration).

2. Sicherung der Welternährung

- Das UN Ziel, die Anzahl der in 1995 mangelernährten Menschen bis 2015 zu halbieren, ist nicht mehr erreichbar.
- Im Gegenteil – die Anzahl der hungernden und mangelernährten Menschen nimmt weiter zu.

2. Sicherung der Welternährung

- Die armen Länder waren einst Netto**ex**porteure von Nahrungsgütern.
- Heute sind sie Netto**im**porteure.
- Nahrungsgüterdefizit der armen Länder wird sich von 2000 bis 2030 **verfünff**fachen.

2. Sicherung der Welternährung

- Die Nahrungslücke der armen Länder wird sich nur schließen lassen, wenn auch die reichen Länder mehr produzieren und exportieren.
- Für die EU wäre schon viel erreicht, wenn sie nicht mehr der weltgrößte oder einer der weltgrößten Nettoimporteure von Agrargütern wäre.

3. Klimawandel

- Steigende Nahrungsgüterpreise:
 - Wachsende Anreize zur Rodung von Wäldern.
- 18 % des Klimawandels durch Brandrodungen.
- Das ist bedeutender als die weltweite Industrieproduktion und auch bedeutender als das weltweite Transportwesen.

3. Klimawandel

- Zwischenfazit: Produktivitätssteigerung ist der Schlüssel zur Verringerung von
 - Hunger und Mangelernährung,
 - Klimawandel sowie
 - Erhaltung natürlicher Lebensräume und der Biodiversität.

4. Weltmarktpreise, 2003/05 -2015/17

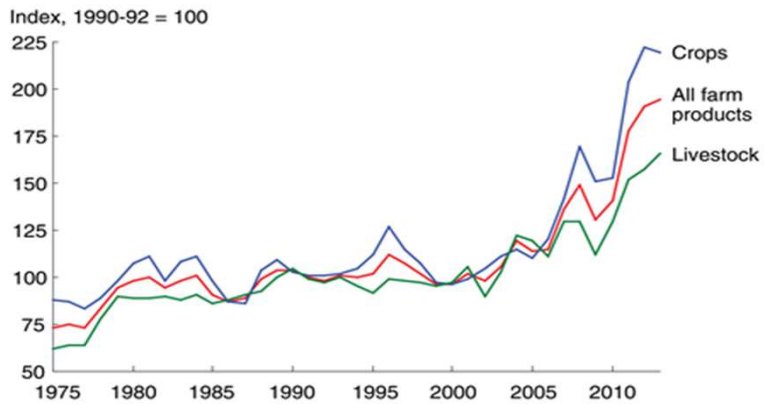
Quelle: von Witzke et al., 2009

Markt	2003/05 \$/t	2015/17 \$/t Basis Sznro.	15/17 in % von 03/05
Weizen	158	272	172
Mais	106	219	207
sonstiges Getreide	91	137	151
Ölsaaten	288	492	171
Zucker	250	493	197

4. Spekulation? – Preisspitze Jan. 2007-Jun. 2008: Weizen (%)

Ölpreis	29,3	Produktion	-10,7
Frachtraten	29,6	Bioenergie	0,1
Bevölkerung	2,3		
Einkommen	2,0	Ges. erklärt	78,3
\$/SDR WK	7,6	Ges. beobachtet.	77,8
Exp. Restr.	6,1		

U.S. prices received by farmers, 1975-2013



Source: USDA, Economic Research Service using data from USDA, National Agricultural Statistics Service, *Agricultural Prices*.

**Preisvoraussagen des USDA,
tierische Produkte, 2010-2021**

Markt	2010	2021	2021 in % von 2010
Rindfleisch (\$/cwt)	92	119	29
Schweinefl. (\$/cwt)	55	69	25
Hähnchen (c/lb.)	49	61	25
Milch (\$/cwt)	16	22	38

5. Schlussfolgerungen

- Mehr als ein Jahrhundert war die Landwirtschaft ein schrumpfendes Gewerbe.
- Landwirtschaft wird jetzt wieder zu einem prosperierenden Wirtschaftsbereich.
- Die neuen Chancen für die Landwirtschaft können genutzt werden:
 - Produktivitätssteigerung.

Die führenden Agrarexport- und
-importländer, 2008 (Mrd. US\$)
Quelle: WTO, 2008

Exp. Land	Wert	Imp. Land	Wert
USA	134.0	Extra EU-27	173.1
Extra EU-27	127.6	USA	115.9
Brasilien	61.4	China	86.8
Canada	54.1	Japan	80.6
China	42.3	Russland	34.3

EU war 2008 weltgrößter Nettoimporteur von Agrarprodukten geworden.

- Wert der Nettoimporte 2008: \$ 45.5 Mrd
- Nettoimporte entsprechen dem Import virtuellen Ackerlands in Höhe von fast 35 Mio. ha.

5. Schlussfolgerungen

- EU weltgrößter virtueller Landimporteur.
= Territorium von D.
- Zunahme 1999-2008: Mehr als 9 Mio ha:
Territorium von Ungarn.

5. Schlussfolgerungen

- Produktivitätssteigerung um 1,2 % statt 0,6 % hätte den virtuellen Landimport in etwa konstant gehalten.
- Ausdehnung des Ökolandbaus auf 20% der LF hätte das Wachstum des virtuellen Landimports verdoppelt.
- EU Vorschlag zum „Greening“ ist anachronistisch.

5. Schlussfolgerungen

- Virtueller Landimport 2010-2012:
25 Mio. ha.
- Gründe:
 - rel. hohe Flächenerträge in EU,
 - Effizienzsteigerung in der Verarbeitung,
 - Produktivitätssteigerung im Rest der Welt.

5. Schlussfolgerungen

- Mit Innovation und Produktivitätswachstum können sich Deutschland, die EU und die Welt mehr von allem leisten:
 - mehr Nahrung,
 - mehr Futtermittel,
 - mehr Bioenergie und andere Nichtnahrungsgüter,
 - mehr Klimaschutz
 - mehr Biodiversität und
 - mehr natürliche Lebensräume!

5. Schlussfolgerungen

Quelle: Noleppa, von Witzke, Carlsburg (2013)

- Jeder Prozentpunkt Ertragssteigerung in der EU:
 - erhöht die soziale Wohlfahrt um € 500 Mio,
 - sichert die Ernährung von 10 Mio. Menschen weltweit,
 - reduziert den Import von virtuellem Ackerland seitens der EU um 1,2 Mio. ha,
 - erhält 1,2 Mio. ha natürliche Lebensräume,
 - vermeidet 220 Mio. t CO₂ Emissionen (€ 11 Mrd. bei € 50 je t CO₂),
 - und erhält Biodiversität, die äquivalent ist zu 600 000 ha Regenwald.

5. Schlussfolgerungen

Ertragssteigerung: Intensivierung vs. Innovation
D, 1990-2010

	% dt/ha p.a.	% tfp p. a.
Weizen	1,1	1,1
Mais	2,0	1,9
Raps	1,7	1,7
Zuckerrüben	1,6	1,6
Kartoffeln	2,4	2,3

5. Schlussfolgerungen

- Politik muss den Rahmen setzen für die rasche Entwicklung einer hochproduktiven und innovativen Landwirtschaft in D, EU und anderswo:
 - Wiederaufbau der öffentlichen Agrarforschung.
 - Ermutigung privater R & D Investitionen.
 - Ermutigung von Investitionen in eine effiziente pflanzliche und tierische Produktion.

5. Schlussfolgerungen

- Zur Beachtung: EU kann virtuellen Landimport auch verringern durch:
 - gesündere Ernährung (weniger Kalorien, weniger Fett, weniger tierische Produkte),
 - Verringerung der Nachernteverluste.

**Ich bedanke mich für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Weitere Informationen unter:

www.agrar.hu-berlin.de/wisola/fg/ihe

www.hffa.info