

Warum überhöhte Produktionsstandards und Fleischverzicht nicht nachhaltig sind!

Präsentation

im Rahmen der Vortragstagung der DGfZ und GfT

von

**Prof. i.R. Dr. Dr. h.c. P. Michael SCHMITZ
Justus-Liebig-Universität Gießen**

Gießen, 11. September 2019

Warum überhöhte Produktionsstandards und Fleischverzicht nicht nachhaltig sind!

Gliederung der Präsentation

- 1. Relevanz des Themas**
- 2. Fakten und Trends**
- 3. Ökonomische Folgekosten**
- 4. Effekte für Umwelt, Klima und Welternährung**
- 5. Zusammenfassung und Politikimplikationen**

Relevanz des Themas I

- **Die deutsche Nutztierproduktion steht nicht nur im harten europäischen und internationalen Wettbewerb, sondern ist zudem erheblichem gesellschaftlichen Druck ausgesetzt.**
- **Kritiker empfehlen einen Verzicht auf Fleisch- und Milchprodukte, fordern striktere Tierschutz- und tierbezogene Umweltstandards und machen sich für eine Begrenzung der Sojaimporte stark.**
- **Sie erhoffen sich damit einen besseren Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz, weniger Nährstoffverluste sowie einen positiven Beitrag zur Welternährung ohne die wirtschaftlichen Folgekosten ihrer Vorschläge zu berücksichtigen.**

Relevanz des Themas II

**Aufruf von
Greenpeace:**

“Europa muss seine Fleisch- und Milchproduktion bis 2050 halbieren, um den Planeten Erde zu retten”

**Alan Buckwell
(Report 2018 der
RISE-Stiftung):**

“Europas Nutztierproduktion hat die vertretbaren Grenzen der CO₂-Emissionen, der Nährstoff- und Biodiversitätsverluste überschritten und muss dringend zurückgefahren werden.”

**Liam MacHale
(Irischer
Bauernverband):**

“Bauern sind ein leichtes Ziel und Sündenböcke für Umweltaktivisten. Stützt Euch nicht nur auf unseren Sektor, sondern nehmt die Emissionsquellen insgesamt in den Blick.”

Ziel der Untersuchung

- **Quantitative Abschätzung der ökonomischen Folgekosten der verschiedenen Maßnahmen**
- **Quantifizierung der damit verbundenen CO₂-Emissionen, des Wasser- und Landverbrauchs, der Nährstoffeffekte sowie des Beitrags zur Welternährung**

**Zentrale Fragen: Wie nachhaltig sind diese Vorschläge?
Sind wirksamere, effizientere Maßnahmen verfügbar?
Welche Politik ist zukünftig zu erwarten?**

Verwendete Methoden

- **Umfangreicher Literaturüberblick**
 - **Partielles Gleichgewichtsmodell mit 18 Ländern/Regionen und 15 Agrarprodukten**
 - **Generelles Gleichgewichtsmodell mit 8 Ländern/Regionen, 14 Agrar- und Nicht-Agrarsektoren**
 - **Zahlreiche Simulationen für unterschiedliche:**
 - **Reduzierungsraten für Erzeugung und Verbrauch**
 - **Länderabgrenzungen (OECD, EU, Deutschland)**
 - **Ernährungsstile (vegetarisch, vegan)**
 - **Ökonometrisches Vector-Error-Correction Modell zur Abschätzung von Preistransmissionselastizitäten**
-

Definition von Nachhaltigkeit

Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährt, dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen als gegenwärtig lebende.“ [Hauff 1987, S.46]

Drei Komponenten der Nachhaltigkeit:

- **Wirtschaftliche Effizienz**
- **Umweltfreundlichkeit**
- **Soziale Akzeptanz**

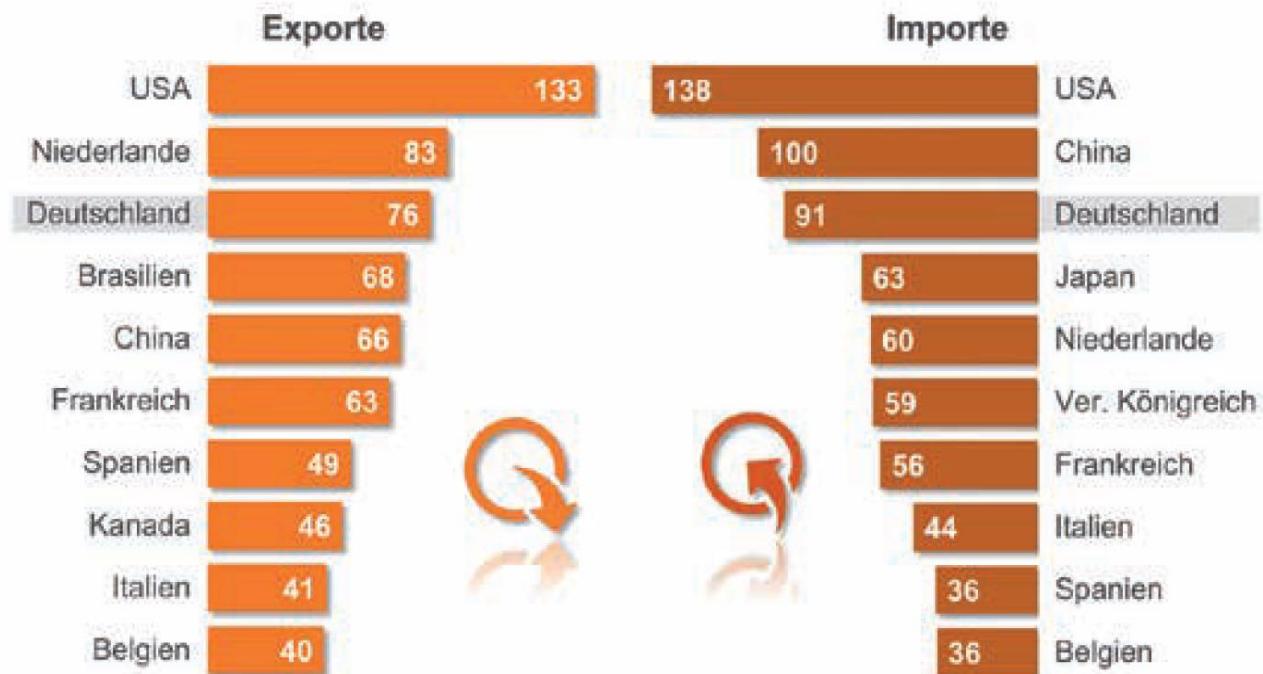
Besonderheiten der Nutztierproduktion

- **Wesentlicher Bestandteil unserer Kultur**
- **Konsum trägt zum Wohlbefinden bei**
- **Lieferant hochwertiger Proteine, Mineralstoffe und Vitamine**
- **18% der weltweiten Kalorienversorgung**
- **25% der weltweiten Proteinversorgung**
- **Klassische Form einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft**
- **Tierbestand als Vermögens- und Kapitalstock**
- **Wichtiger Einkommensbeitrag für Landwirtschaft und Volkswirtschaft**

Top Ten im Weltagrarhandel

Rangfolge im Weltagrarhandel

im Jahr 2016, in Mrd. USD



© AMI 2017/AB-109 | AMI-informiert.de

Quelle: WTO

Weltrindfleischmarkt



Weltschweinefleischmarkt

Globaler Schweinefleischmarkt 2019



Prognose: Schweinefleisch in Mio. Tonnen Schlachtgewichtäquivalent

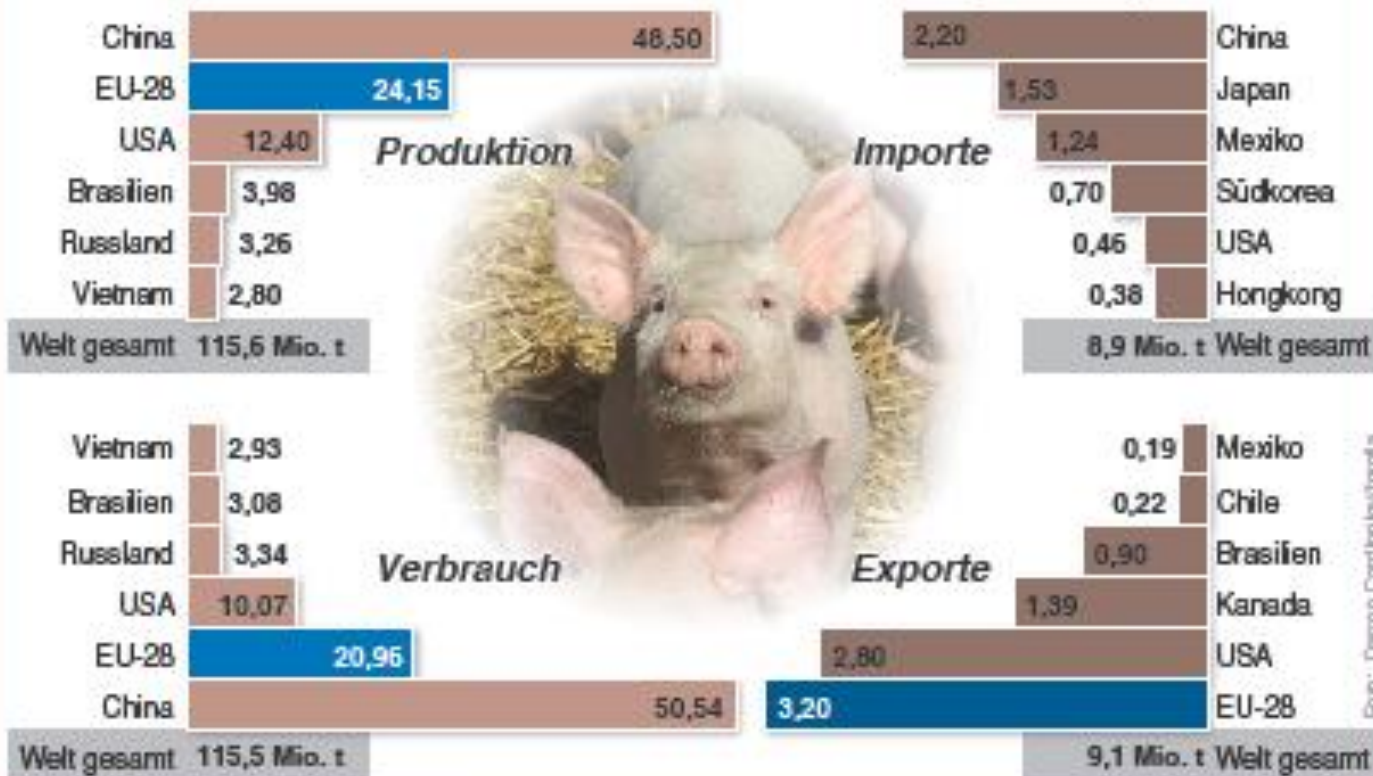
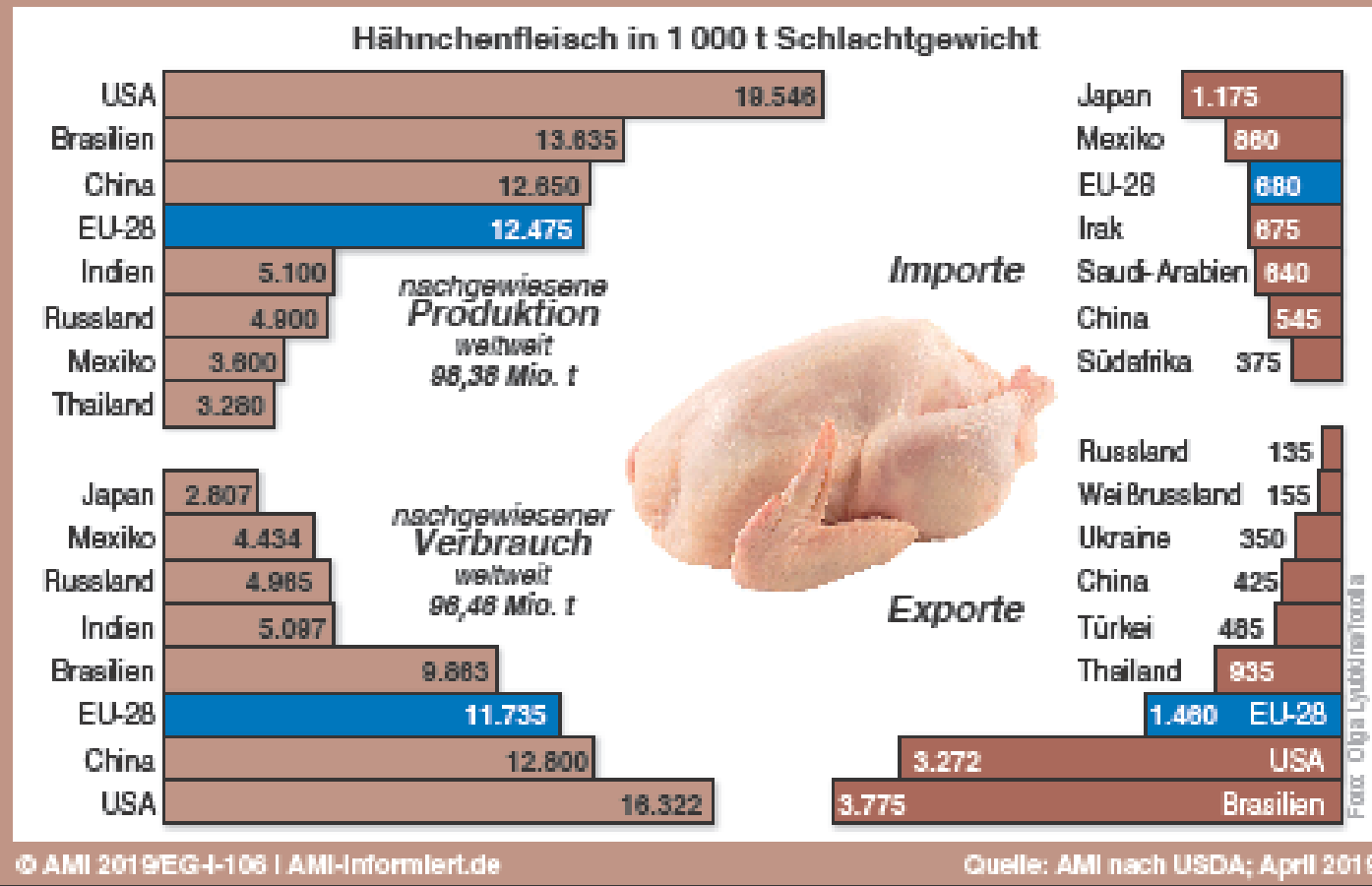


Foto: Damon Condingley/istock

Welthähnchenfleischmarkt

Welt-Hähnchenfleischmarkt – Prognose 2019



© AMI 2019EG-I-106 | AMI-Infoportal.de

Quelle: AMI nach USDA; April 2019

Weltexporte von Milchprodukten

Welthandel mit Milchprodukten 2018



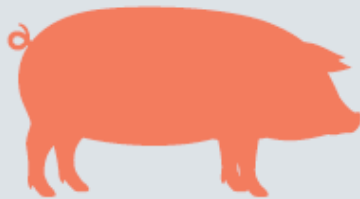
© AMI 2019/MI-I-112 | AMI-Infoformiert.de

Quelle: FAO Outlook November 2018

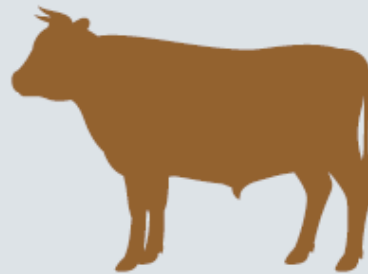
EU als bedeutender Fleischproduzent

Die Anteile der EU an der Weltproduktion von Fleisch

Schweinefleisch



19,5 %



Rindfleisch

11,7 %

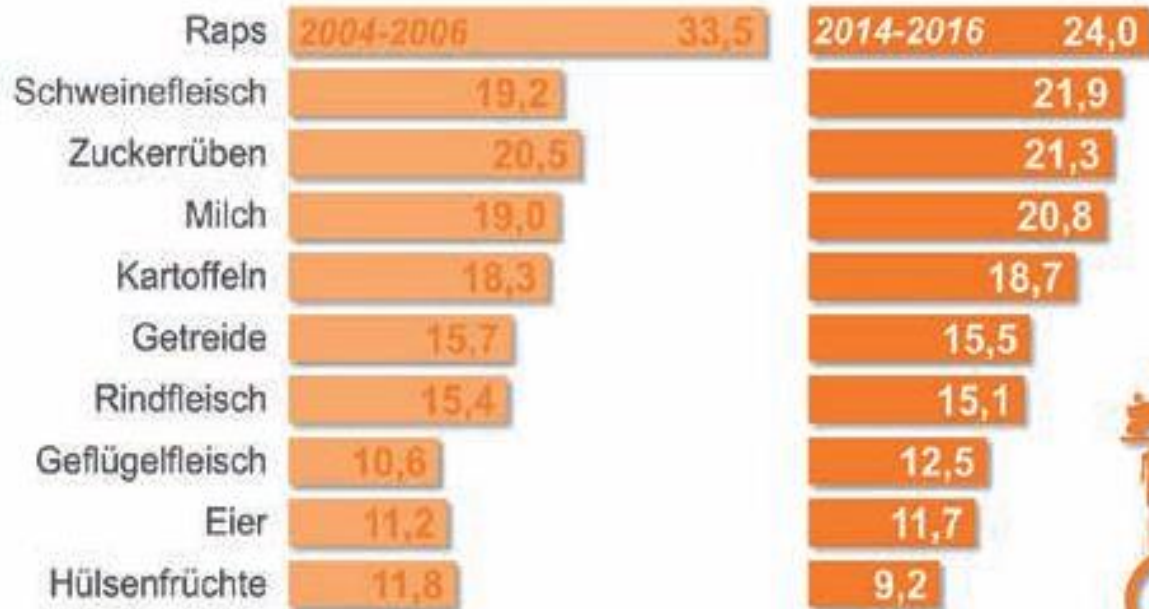


Geflügelfleisch

13,0 %

Anteile an der EU-Agrarerzeugung

Deutsche Anteile an der mengenmäßigen Agrarproduktion in der EU-28 in % (Dreijahresdurchschnitt)



Wie wird die zukünftige Politik aussehen?

- **Idealerweise sollten Politiker alle drei Säulen des Nachhaltigkeitskonzepts im Auge behalten.**
- **Die Realität sieht anders aus: Politiker als Stimmenmaximierer neigen eher zu kurzfristigen Reaktionen auf von sozialen Medien und NGOs getriebenen Gefühlswerten ihrer Bürger und verfolgen derzeit einseitig Umwelt- und Klimaziele, “koste es, was es wolle”.**
- **Das Greening der GAP wird weitergehen mit mehr Spielräumen für nationale Regulierungen, insbesondere im Fleischsektor.**

Weltmarktpreiseffekte einer 50%igen Reduzierung von Konsum/Produktion in der EU (%)

Scenarios	EU-consumption: -50%		EU-production: -50%	
	vegetarian diet	vegan diet	meat	meat, milk, eggs
beef	-7.4	-7.0	+8.9	+8.6
pork	-10.2	-9.9	+8.9	+8.8
poultry	-5.7	-5.7	+8.4	+8.6
milk	+0.4	-14.1	-0.4	+19.1
eggs	+0.2	-6.2	-0.1	+5.4

Source: Own calculations with AGRISIM

Wohlfahrtseffekte einer 50%igen Reduzierung von Konsum/Produktion in der EU (Mrd.USD)

Scenarios	EU-consumption: -50%		EU-production: -50%	
	vegetarian diet	vegan diet	meat	meat, milk, eggs
EU	-11.6	-17.3	-22.3	-42.8
USA	+1.0	+1.0	+0.4	+1.1
China	+4.8	+5.9	-1.0	-0.1
Japan	+1.0	+1.3	-1.0	-1.1
Brazil	-0.8	-0.9	+1.5	+2.0

Source: Own calculations with AGRISIM

Wohlfahrtsverluste durch einseitig nationalen Fleischverzicht

**8,8 Milliarden
US-Dollar Wohlfahrt**

würde Deutschland jährlich verlieren, wenn es seinen Fleischverbrauch im nationalen Alleingang um 50% reduziert. Bei einer entsprechenden Reduzierung des Verbrauchs von Fleisch, Milch und Eiern wären es sogar 19,2 Milliarden US-Dollar.

Handels- und Wohlfahrtseffekte eines Sojaimportverbots in der EU (nur in Deutschland)

Economic effects	EU Import ban	German Import ban
Beef exports (%)		
- EU	-3.0	+0.7
- Germany	-7.5	-6.4
Pork and Poultry exports (%)		
- EU	-2.0	+1.6
- Germany	-11.4	-13.0
Milk exports (%)		
- EU	+0.3	+2.4
- Germany	-12.8	-14.7
Welfare effects (bn USD)		
- EU	-29.7	+1.6
- Germany	-10.3	-10.1

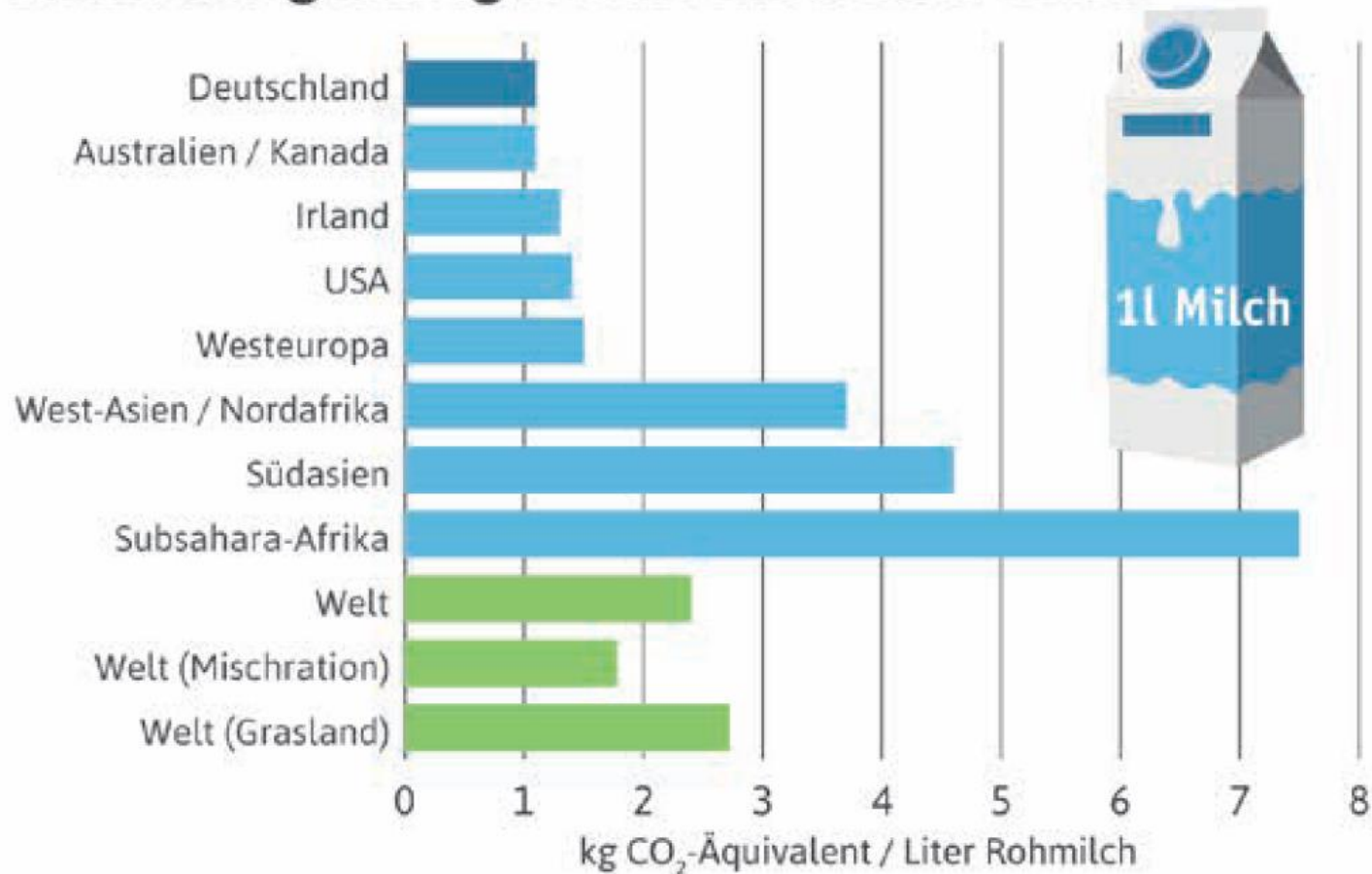
Source: Own calculations with GTAP

CO₂äqu.-Emissionen in Tonnen pro Tonne Produktion für Fleisch- und Milchprodukte in ausgewählten Ländern/Regionen

Länder/Regionen	Rind-, Schaf- und Ziegenfleisch	Schweine- und Geflügelfleisch	Milchprodukte
USA	11,9	2,0	0,8
EU-27	16,9	1,9	0,8
Brasilien	44,0	2,4	1,6
Kanada	20,6	1,3	0,7
Japan	13,8	1,6	0,7
China	33,6	2,4	1,2
Indien	67,4	2,9	1,1
Russland	15,0	2,1	1,2
Zentralasien	15,6	1,7	1,5
Australien	21,1	2,5	1,0
SubSahara Afrika	92,7	8,1	3,1

Quelle: GOLUB u.a. (2013)

Durchschnittliche Treibhausgasemission der Milchkuhhaltung bezogen auf einen Liter Milch



Quellen: IFEU 2014, FAO 2010

©Situationsbericht 2019/Gr24-6

Vernachlässigte Substitutionseffekte im Verbrauch

GRABS (*Journal of Ecological Economics*, 2015) bezweifelt die Klimafreundlichkeit einer vegetarischen Ernährung, indem sie am Beispiel eines schwedischen Haushalts auf die oft vernachlässigten Rebound-Effekte verweist. Diese entstehen, wenn eingesparte Mittel beim Fleischverbrauch für andere Nahrungsgüter und Nicht-Nahrungsgüter im Verbraucherwarenkorb ausgegeben werden.

	Ohne Rebound-Effekt	Mit Rebound-Effekt	
Energie	- 16 %	0 %	+ 30 %*
CO ₂	- 20 %	- 10 %	- 2,4 %*

*Für Haushalte mit geringem Einkommen.

Globaler durchschnittlicher Wasser-Fußabdruck von ausgewählten Agrarprodukten pflanzlichen und tierischen Ursprungs

Agrarprodukte	Pro Tonne Produktgewicht (m ³ /t)	Pro Nährstoffeinheit		
		Kalorien (Liter/kcal)	Protein (Liter/gr)	Fett (Liter/gr)
Zuckerrohr/-rübe	197	0,69	0,0	0,0
Gemüse	322	1,34	26	154
Stärkehaltige Wurzeln	387	0,47	31	226
Obst	962	2,09	180	348
Getreide	1.644	0,51	21	112
Ölsaaten	2.364	0,81	16	11
Hülsenfrüchte	4.055	1,19	19	180
Erdnüsse	9.063	3,63	139	47
Milch	1.020	1,82	31	33
Eier	3.265	2,29	29	33
Geflügelfleisch	4.325	3,00	34	43
Butter	5.553	0,72	0,0	6,4
Schweinefleisch	5.988	2,15	57	23
Schaf-/Ziegenfleisch	8.763	4,25	63	54
Rindfleisch	15.415	10,19	112	153

Quelle: MEKONNEN und HOEKSTRA, 2012, S.409

Positive Nährstoffumwandlung durch die weltweite Tierproduktion

Alle Rindfleischproduktionssysteme zusammen (inclusive Feedlots) plus die Schweine- und Geflügelproduktionssysteme von Kleinbauern weltweit produzieren mehr Proteine in tierischen Produkten (41 Millionen) als sie an Proteinen in grundsätzlich auch für die menschliche Ernährung verwertbaren Futtermitteln verbrauchen (33 Millionen Tonnen). [vgl. MOTTET u.a. 2017, *Journal of Global Food Security*, vol. 14, S.1-8]

Sinkender Landverbrauch trotz steigender Fleischnachfrage

Weitere Erkenntnisse von MOTTET u.a., 2017

- **2/3 der Futtermitteltrockenmasse stammen aus nicht für die menschliche Ernährung geeigneten Produkten**
- **2,5 Milliarden Hektar weltweit als Futterfläche, davon sind 2,0 Milliarden Hektar Grasland**
- **Bei Annahme eines normalen Ertragswachstums und einer leicht verbesserten Futtermittelnutzung sinkt trotz weltweit steigender Fleischnachfrage**
 - **der Landverbrauch auf grundsätzlich auch für die menschliche Ernährung geeigneten Flächen um 2%,**
 - **während er um 14% auf Flächen zunimmt, die nicht für die menschliche Ernährung geeignet sind.**

Änderungen der CO₂äqu-Emission, des Wasserverbrauchs und der Landnutzung weltweit infolge einer 50%igen Reduzierung des EU-Verbrauchs und der EU-Produktion von Fleisch und Milch in %

Weltweite Änderung	EU-Verbrauch Fleisch + Milch: -50%	EU-Produktion Fleisch + Milch: -50%
- CO₂äqu-Emissionen	-4,2	+1,4
- Wasserverbrauch	-2,9	-2,0
- Landnutzung	-1,3	-0,9

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem Multi-Produkt Multi-Regionen Welthandelsmodell AGRISIM

Kosten der Nährstoffproduktion auf Betriebs- und Einzelhandelsebene für ausgewählte pflanzliche und tierische Produkte in den USA 2004/05

Agrarprodukte	Betriebsebene		Einzelhandelsebene	
	Energiekosten	Proteinkosten	Energiekosten	Proteinkosten
	\$/kcal	\$/gr	\$/kcal	\$/gr
Mais	0,001	0,020	0,009	0,359
Sojabohnen	0,001	0,012	0,017	0,203
Weizen	0,001	0,031	0,021	0,543
Erdnüsse	0,002	0,035	0,009	0,206
Schweinefleisch	0,008	0,218	0,026	0,701
Rindfleisch	0,019	0,321	0,041	0,685
Geflügelfleisch	0,010	0,115	0,025	0,285
Milch	0,016	0,290	0,050	0,928

Quelle: Zusammenstellung von Daten aus dem Beitrag von LUSK und NORDWOOD, 2009

Effekte eines geringeren Fleischkonsums in Industrieländern für entwickelte Länder*

Reduzierung des Fleischverbrauchs in OECD-Ländern um 50 % (MSANGI/ROSEGRANT, 2011)

Zahl der unterernährten Menschen in Entwicklungsländern sinkt um 0,6%

Reduzierung des Fleischverbrauchs in der EU um 50% (KLÜMPER/QAIM, 2013)

Zahl der unterernährten Kinder unter 5 Jahren sinkt um 2,9%

- **Langfristig werden bei sinkenden Weltmarktpreisen sogar mehr Hunger und Armut erwartet, weil sinkende Preise Bauern und ländliche Räume benachteiligen**

*** Unter der Annahme, dass die Weltmarktpreise 1:1 auf die Binnenmärkte armer Länder übertragen werden.**

Übertragung der Weltmarktpreise auf die Binnenmärkte armer Länder

Indicator	Africa	Asia	Latin Amerika	Developing countries
Number of poorest surveyed countries	9	7	7	23
Number of pairwise time-series comparison	33	16	28	77
Share of cointegrated time-series	33%	44%	36%	36%
Number of time-series with significant price transmission elasticities				
• Long-term (total time period)	15%	13%	25%	18%
• Short-term (after one month)	6%	0%	11%	6%

Source: Moleva, 2017

Take-Home-Messages für die Welternährung

- **Agrarpreiseffekte am Weltmarkt werden kaum oder gar nicht auf die Binnenmärkte armer Länder übertragen.**
- **Folglich sind Hunger und Armut vor allem hausgemacht die Folge von unfähigen Regierungen und Verwaltungen, Bürgerkriegen und Naturkatastrophen, Korruption, Vetternwirtschaft und der Diskriminierung der Landwirtschaft**

Zusammenfassung und Politikimplikationen I

- **Es gibt keine klare nachhaltige Strategie für die Nutztierproduktion. Politik folgt eher dem Zeitgeist und setzt auf mehr Regulierung, statt auf die Marktkräfte**
- **Die Ergebnisse der Untersuchungen belegen eine extrem schlechte Nutzen-Kosten-Bilanz der Maßnahmen. Milliarden Verlusten an Erzeugereinkommen und volkswirtschaftlicher Wohlfahrt stehen, wenn überhaupt, nur marginale Gewinne bei Umwelt, Klima und Welternährung gegenüber. Das ist nicht nachhaltig!**

Zusammenfassung und Politikimplikationen II

- **Dieses Mißverhältnis ist das Ergebnis nicht berücksichtigter Substitutions- und Anpassungsvorgänge innerhalb und außerhalb der EU**
- **Nachhaltigkeit erreicht man durch technische Fortschritte in der Tier- und Pflanzenzüchtung, der Tierernährung, Tierhaltung, Tiergesundheit sowie durch Innovationen in Bewässerungs- und Bodenbearbeitungssystemen**

Zusammenfassung und Politikimplikationen II

- **Nationale Alleingänge mit höheren Produktionsstandards sind Gift für die Wettbewerbsfähigkeit der Branche. EU-einheitliche Regeln sind gefragt. Wir sollten aufpassen, dass wir nicht mit deutscher Gründlichkeit die Nutztierproduktion aus dem Land vertreiben.**
- **Wichtig ist auch, dass den Landwirten ausreichend Zeit gegeben wird für Anpassungen an die neue Situation, notfalls unter Einsatz von Kompensationszahlungen. Eine radikale Big-Bang-Wende ist der falsche Ansatz.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!