

Wie wir überleben? Ernährung in Zeiten des Klimawandels - Fokus Fleisch

Dr. Ulrike Doyle

Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin

Wiss. Mitarbeiterin in der Geschäftsstelle

- Nachhaltigkeit
- Ökologische Grundlagen
- Leitbild, Faktoren
- Fläche
- Treibhausgasemissionen der Tierproduktion
- Stickstoffbelastungen
- Auswirkungen Lebensmittelverschwendung
- Lebensstil
- Zusammenfassung
- Vorschläge für steuernde Maßnahmen

- Eine Entwicklung ist nachhaltig, wenn „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt werden, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können“ (WCED 1987).
- Beim ökologisch ausgerichteten Konzept „starker Nachhaltigkeit“ (Ott & Döring 2008), soll das Naturkapital über die Zeit hinweg konstant gehalten werden und die ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen auf den ökologischen Rahmenbedingungen aufbauen.

- Lokales und globales Klima
- Biodiversität

- Grenzen der Belastbarkeit global in drei Bereichen bereits überschritten (Rockström et al. 2009):
 - Klimawandel,
 - Verlust der biologischen Vielfalt,
 - menschliche Eingriffe in den Stickstoffkreislauf.

- *Nachhaltiger Lebensmittelkonsum sollte global verallgemeinerbar sein.*
- „Fußabdrücke“; übergeordnet: ökologischer Fußabdruck (Fläche für Energie und Rohstoffe)(Rees & Wackernagel 1994)
 - CO₂-Fußabdruck
 - Stickstoff-Fußabdruck (Xue & Landis 2010)
 - Wasser-Fußabdruck (Sonnenberg et al. 2009)
 - Flächenbedarf: *Global Land Use Accounting of Agricultural Cropland (GLUA_{cropland})* (Bringezu et al. 2010)
 - **Fehlt: Biodiversität**
- *Arbeitsbedingungen, Lohn, „Fair Trade“*
- *Tierwohl*

- global in 2050 voraussichtlich verfügbare landwirtschaftliche Fläche auf neun Milliarden Menschen gleichmäßig aufgeteilt : 0,2 Hektar pro Person
- EU-15 (2004): 0,43 Hektar pro Person
- Deutschland (2004): 0,25 Hektar pro Person
- Wert von 0,25 Hektar um etwa ein Fünftel höher als die Fläche, die im Inland zur Verfügung steht
- In Deutschland/auch EU:
61 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche für tierisch basierte Ernährung, 32 % pflanzlich basierte Ernährung

Treibhausgasemissionen in der EU-27

(Leip et al. 2010: GGELS): 9,1 % bzw. 12,8 % inkl. LULUC

Nach Tierprodukten

	Mt CO ₂ -eq	In Prozent
Rindfleischproduktion	191	29
Kuhmilchproduktion	193	29
Schweinefleischproduktion	165	25
Alle anderen Tierprodukte (Schaf- und Ziegenfleisch, Schaf- und Ziegenmilch, Geflügel, Eier)	111	17

Pro Kilogramm Schlachtfleisch sowie Milchprodukten

	Mt CO ₂ -eq
Rindfleisch	22
Schaf-, oder Ziegenfleisch	20
Schweinefleisch	7,5
Geflügel	5
Eier, Schafmilch, Ziegenmilch	3
Kuhmilch	1,4



Quelle: W. Schumacher

Anteil der Sektoren in EU-27 (Leip et al. 2010: GGELS)

- 49 % (323 Mt CO_{2-eq}) landwirtschaftlicher Sektor
- 21 % (136 Mt CO_{2-eq}) Energiesektor
- 2 % (11 Mt CO_{2-eq}) industrieller Sektor
- 15 % (99 Mt CO_{2-eq}) Landnutzung selbst
(CO₂-Emissionen durch Kultivierung auf organischen Böden, reduzierte Kohlenstoffbindung im Vergleich mit natürlichem Grasland)
- 14 % (91 Mt CO_{2-eq}) Landnutzungsänderungen, vor allem in den nicht-europäischen Ländern

- In allen Produktgruppen resultierte 70 % des Fußabdrucks der Stickstoff-Äquivalente aus dem direkten Anbau.
- 150 g Emissionen pro kg Stickstoff-Äquivalent von rotem Fleisch doppelt so hoch wie das von Milchprodukten
- Getreide produziert nur 2 g Emissionen pro Kilogramm

Pro Kalorien? [Kostenreduktion]

- Am effektivsten der Nährstoffeintrag in die Umwelt reduziert, wenn der Anteil von Getreideprodukten zuungunsten von Milchprodukten erhöht wird
- Ersatz von rotem Fleisch hat einen geringen Einfluss, da das Fleisch sehr kalorienreich pro Kilogramm

- geschätzte Rate globale Lebensmittelverschwendung:
10 - 40 %
- EU-27: Verschwendung in der Lebensmittelkette bis zum Verbraucher (ohne den direkten Landwirtschaftssektor zu berücksichtigen) : 89 Mt Lebensmitteln /Jahr
- 179 kg pro Kopf und Jahr
- Prozentuale Anteile:
Haushalte (42 %; 76 kg pro Kopf, 25 % des Gewichtes der gekauften Lebensmittel per Haushalt ~ 565 Euro),
Veredelungsindustrie (39 %),
Lebensmitteldienstleistungsbereich (14 %)
Verkaufssektor (5 %)

(EU Kom (DG Env) 2010)

- Emission von 170 Mt CO₂-eq Treibhausgase pro Jahr entsprechend 3 % der gesamten Treibhausgasemissionen der EU-27 in 2008

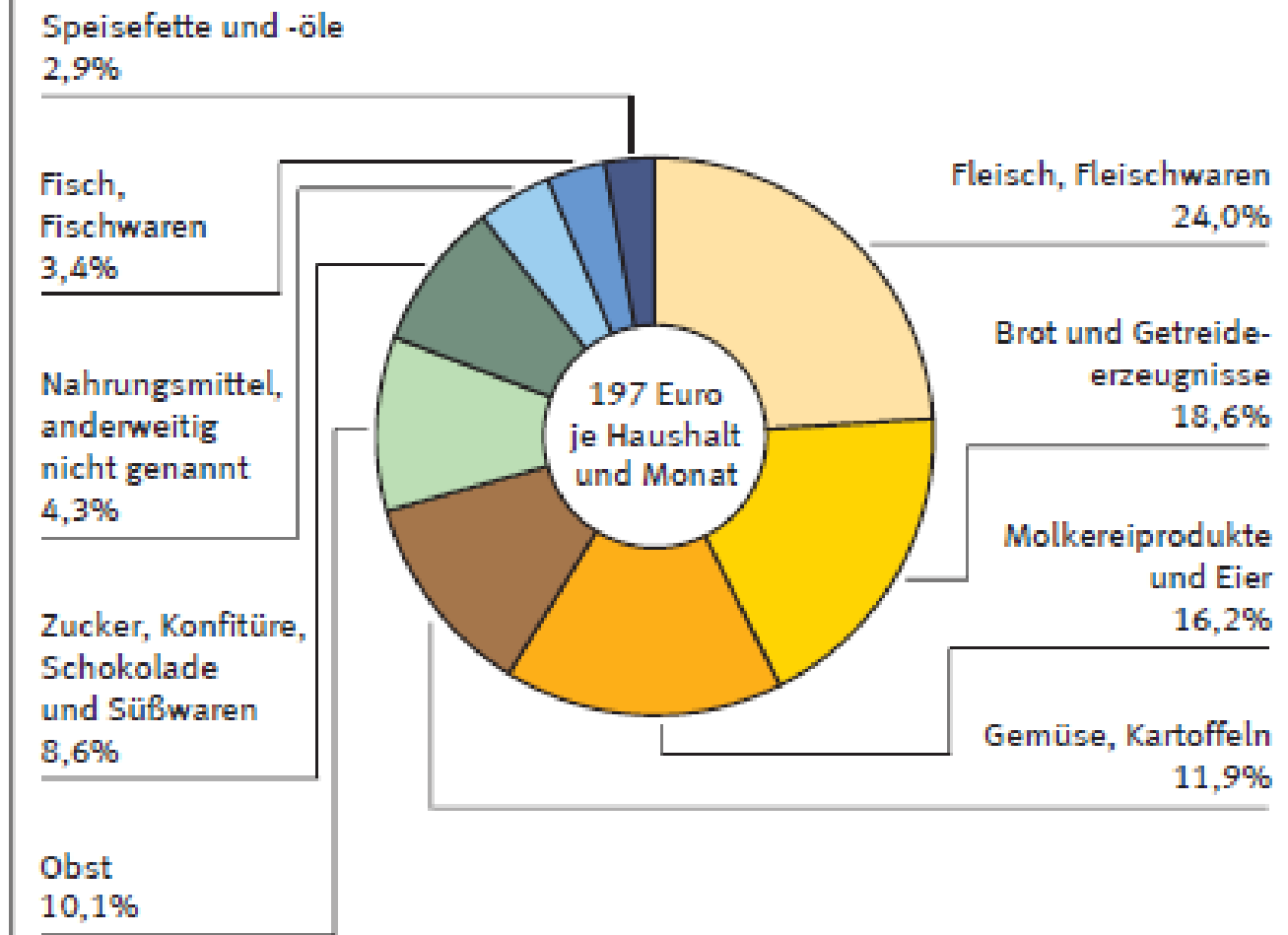
Greenhouse gas emissions of food waste by sector

Waste amounts in EU27	Greenhouse gases emissions	
t/yr (rounded figures)	t CO ₂ eq./t of food waste	Mt CO ₂ eq./yr in EU27

Sector	a	b	$a \times b / 10^6$
Manufacturing	34 756 000	1.71	59
Households	37 703 000	2.07	78
Others	16 820 000	1.94	33
Total	89 279 000	1.9	170

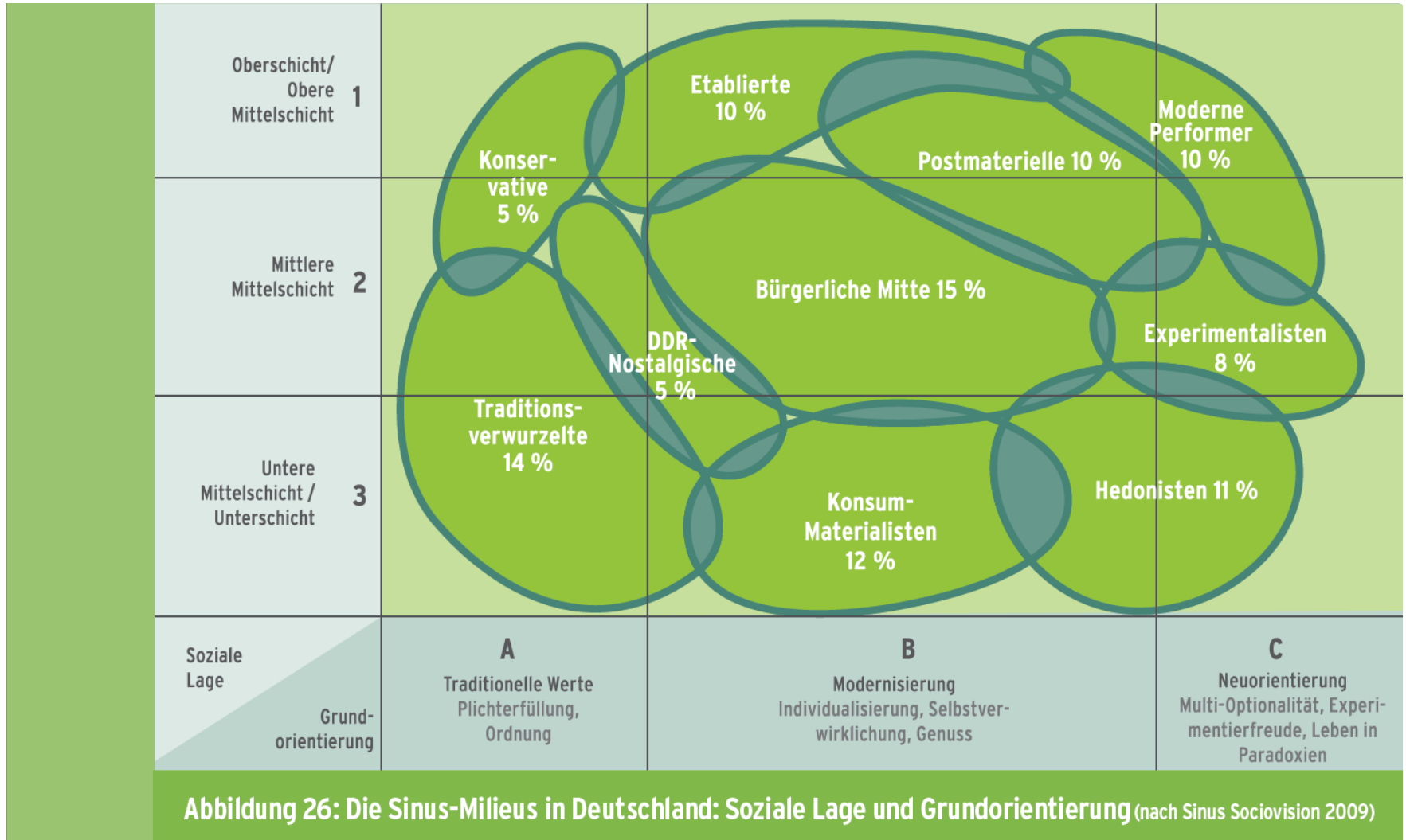
Source: calculated based on EUROSTAT data, national sources and ETC/SCP working paper 1/2009

Struktur der Ausgaben für Nahrungsmittel 2003
Ergebnis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
Anteile in %



197 Euro im Monat
in D (2003)

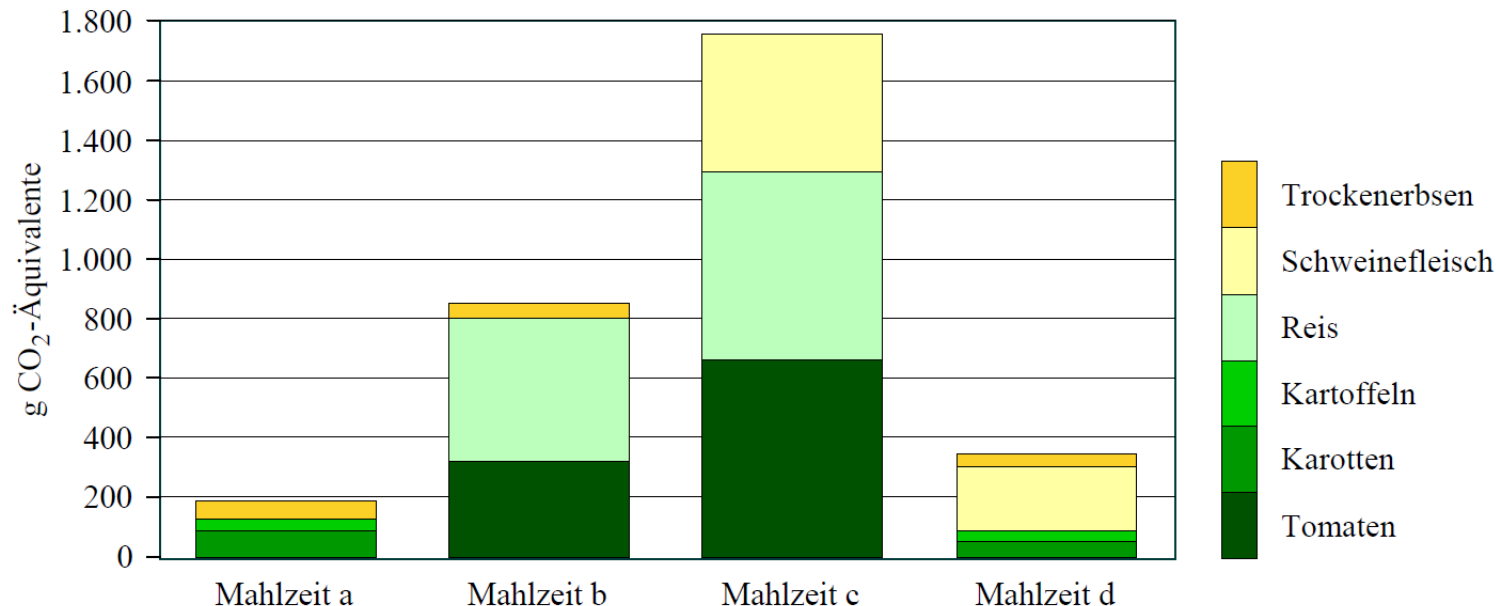
12 % - 20 %
der Gesamtkosten
in der EU (EEA 2010)



(Tobler et al. 2011, Osterburg et al. 2009)

- Konsumentenentscheidungen berücksichtigen gleichermaßen: Umweltaspekte, Gesundheitsaspekte, Qualitätsaspekte; Beispiel Glas-Verpackung
- Verringerung des Konsums tierischer Produkte nicht zwangsläufig verbesserte Klimabilanz

Abbildung 5.5: Treibhausgasemissionen von vier verschiedenen Mahlzeiten mit demselben Energie- und Eiweißgehalt (2 MJ und 22-24 g Protein)



Anforderungen:

Klima, Stickstoff, Biodiversität, Fläche

- ***Komplexe Problem haben keine einfachen Lösungen***
- Einschränkungen beim Konsum von Fleisch- und Milchprodukten?
(Methan und Lachgas -80% bis 2050, Popp et al. 2010;
bei Halbierung des Fleischkonsums -5,2%
Treibhausgase, Wiemann et al. 2005)
- Änderung der Tierhaltungsbedingungen?
Einsparung von N-Emissionen, aber erhöhter
Flächenbedarf, mehr Naturschutz
- Vermeidung von Verschwendung?
Einsparung von 3% der Treibhausgasemissionen
- Gezielte Konsumenten-Information?
Nur rund 15-24% daran interessiert

Anforderungen:

Klima, Stickstoff, Biodiversität, Fläche

- Die Bewertungsgrundlagen zur Einschätzung von Naturschutz-, Umwelt- und Klimawirkungen sind im Bereich Lebensmittelkonsum nicht immer vorhanden, zum Teil widersprüchlich und selten umfassend.
- Umwelt- und Gesundheitsaspekte gehen nicht immer in dieselbe Richtung.
- Die Produktion – der größte Wirkfaktor – liegt außerhalb des Einflusses der Konsumenten und auch auf Ebene der EU-Politik.
- Der Staat kann momentan über Informationen oder Steuern steuern.

- Änderungen der Produktionsbedingungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)
 - weniger Tiere pro Fläche
 - Längere Weidezeiten statt Futtermittelimport
 - Zeitgenaue Düngung
 - Förderung der ökologischen Landwirtschaft
- Verbrauchssteuer auf Fleisch
ev. Ausnahme Bio-Fleisch?
(Steuer auf Zucker? => Gesundheit)
- Besteuerung von Futtermittelimporten?
Zertifizierung von Futtermittelimporten?
Umweltschutz (public goods, insbesondere Klimaschutz), Gesundheitsschutz

- Information, Aufklärung, Bildung
 - Ernährungsberatung
 - **Gesundheitliche** Vorteile reduzierten Fleischkonsums
 - Haushaltsplanung Lebensmittel
 - „Demitarian Diet“ (Barsac Declaration 2009)
- Siegel für regionale Produkte, die die Erhaltung der Biodiversität unterstützen (auf HNV-Flächen, Streuobstwiesen?)
- Neues Tierschutzlabel
- Vorbildwirkung des Staates:
in (Schul-)Kantinen (Reduzierung der Verschwendung, weniger Fleisch, Bio-Qualität zu 20%)

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

ulrike.doyle@umweltrat.de