



**BAGSO-Expertenworkshop
Ältere Menschen für den Klimaschutz – Potentiale
und Handlungsmöglichkeiten, Bonn, 21. 1. 2009**

Klimafreundlich Essen und Einkaufen im Alter

Dr. oec. troph. Karl von Koerber

Technische Universität München, Fach Nachhaltige Ernährung
Beratungsbüro für ErnährungsÖkologie, München
www.wzw.tum.de/ne + www.bfeoe.de

1



Beitrag des Ernährungsbereichs zum Treibhauseffekt in Deutschland

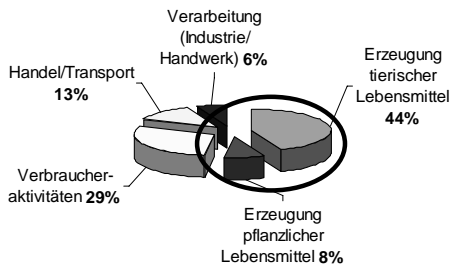
| Treibhausgas-Emissionen | Quelle (Erscheinungsjahr) | Bezugsjahr |
|-------------------------|--|------------|
| 21,8 % | Kramer et al. (1994), Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre, „Ernährungssystem und klimatische Relevanz“ | 1991 |
| (13,5 %) ~ 17 % | Taylor (2000), Universität Gießen, „Ökologische Bewertung von Ernährungsweisen“ | 1996 |
| (17,6 %) ~ 21 % | Quack & Rüdener (2004), Öko-Institut, „Stoffstromanalyse relevanter Produktgruppen“ | 2001 |
| 16,3 % | Wiegmann et al. (2005), Öko-Institut, „Umweltauswirkungen von Ernährung“ | 2000 |
| Ø ~ 20 % | | |

Quelle: Peter Rose, Bachelor-Arbeit, Technische Universität München 2007

2



Beitrag der Teilbereiche der Ernährung zum Treibhauseffekt in Deutschland (in % des Gesamtausstoßes des Ernährungsbereichs)

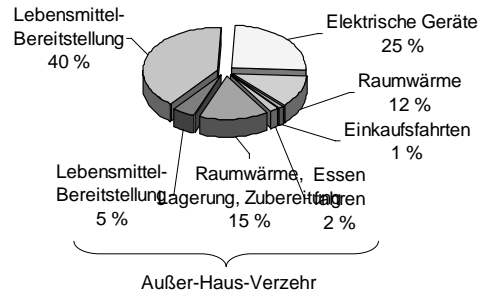


Quelle: Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ 1994

3



Beitrag der Teilbereiche der Ernährung zum Treibhauseffekt in Deutschland (in % des Treibhausgas-Ausstoßes im Ernährungsbereich)



Quelle: nach Öko-Institut, „Umweltauswirkungen von Ernährung“ 2005

4



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

1. Mehr pflanzliche und weniger tierische Lebensmittel
Ursachen für stärkere Klimabelastung tierischer Lebensmittel:

- Energie ↑ für die Produktion der Futterpflanzen, v. a. für Synthese mineralischer Stickstoffdünger
- „Veredelungsverluste“ bei Umwandlung pflanzlicher Futtermittel in tierische Produkte
- Wiederkäuer: Methan bei Verdauung
- Lagerung von Dung: Methan und Lachgas

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

5



Treibhausgas-Emissionen bei tierischen + pflanzlichen Lebensmitteln

Erzeugung (konventionell) + Verarbeitung + Handel, Deutschland

| Tierische Lebensmittel | | Pflanzliche Lebensmittel | |
|------------------------|---|--------------------------|---|
| | CO ₂ -Äquivalente (kg/kg LM) | | CO ₂ -Äquivalente (kg/kg LM) |
| Rindfleisch | 13,3 | Speiseöl | 1,89 |
| Käse | 8,5 | Tofu* | 1,10 |
| Rohwurst | 7,8 | Teigwaren | 0,92 |
| Geflügelfleisch | 3,5 | Brot | 0,72 |
| Schweinefleisch | 3,3 | Obst | 0,45 |
| Eier (Freiland) | 2,6 | Weizenkörner | 0,42 |
| Frischkäse | 1,9 | Kartoffeln | 0,20 |
| Milch | 0,9 | Gemüse | 0,15 |

Quelle: Öko-Institut 2007

* Fallstudie konv. Tofu (Bio-Tofu, regenerative Energie: 0,7)

6



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

2. Öko-Lebensmittel tragen zum Klimaschutz bei

Ökologischer Pflanzenbau

- *flächenbezogen*: Energie ↓ ↓, Treibhausgase ↓ ↓
- Erträge ↓ als konventionell
- *ertragsbezogen*: Vorteile von „Öko“ werden geringer, dennoch Treibhausgase häufig ↓

Ökologische Tierhaltung

- Energie ↓
- Treibhausgase: Datenlage uneinheitlich

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

7



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

3. Regional ist erste Wahl – keine Flug-Transporte

- Lebensmittel-Transporte in letzten 20 Jahren verdoppelt
- Klimabelastung abhängig von Entfernung und Transportmittel
- Transporte vor allem durch LKWs, nur wenig mit Bahn, Binnen- und Hochseeschiffen

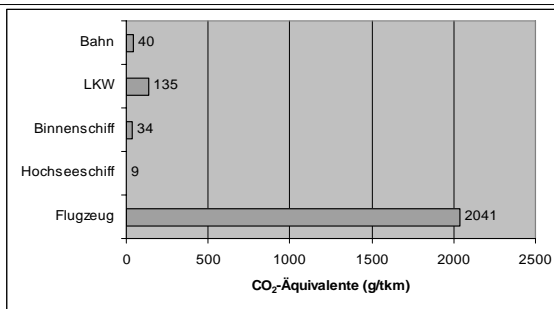
Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

8



Treibhausgas-Emissionen durch verschiedene Transportmittel

(pro transportierter Tonne und Kilometer = tkm)



Quelle: Lauber + Hoffmann 2001

9



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

4. Saisonales Gemüse und Obst aus dem Freiland

- Freiland-Anbau von Gemüse und Obst in der Saison deutlich weniger klimabelastend als Erzeugung in beheizten Treibhäusern oder Folientunneln
- klimaschädliche Emissionen im beheizten Treibhaus bis zu 30-mal höher

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

10



Energieeinsatz und Emissionen beim beheizten Treibhaus- und Freiland-Anbau

| | CO ₂ -Äquivalente (kg/kg Lebensmittel) | |
|-----------|---|----------------|
| | Beheizter Treibhaus-Anbau | Freiland-Anbau |
| Lauch | 5,4 | 0,19 |
| Kopfsalat | 4,5 | 0,14 |
| Gurken | 2,3 | 0,17 |
| Paprika | 1,1 | 0,21 |
| Tomaten | 0,9 | 0,11 |

Quelle: Jungbluth 2000

11



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

5. Frische, gering verarbeitete Lebensmittel statt Tiefkühlware

- tiefgekühlte Lebensmittel benötigen viel Energie bei der Kühlkette
- und verursachen erhebliche Treibhausgas-Emissionen
- auch andere Verfahren der Lebensmittelverarbeitung verbrauchen Energie, besonders Erhitzung und Kühlung

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

12



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

6. Energieeffiziente Haushaltsgeräte – Öko-Strom nutzen

- bei Neuanschaffungen: günstigste Energieeffizienzklasse A+++ bevorzugen
- größter Energieverbrauch während der Nutzung, weniger bei der Herstellung und Entsorgung
- bei Kühl- und Gefriergeräten ist Ersatz ab 10 Jahre altem Gerät sinnvoll
- auf Öko-Strom-Anbieter wechseln (erneuerbare Energien z. B. aus Sonne, Wind und Wasser)

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

13



Maßnahmen für eine klimafreundliche Ernährung

7. Einkaufen zu Fuß oder mit dem Fahrrad statt Auto

- Einkaufsfahrten mit dem Auto verschlechtern Klimabilanz erheblich
- kann günstige Klimabilanz von pflanzlichen, ökologischen regionalen und saisonalen Lebensmitteln leicht zunichte machen

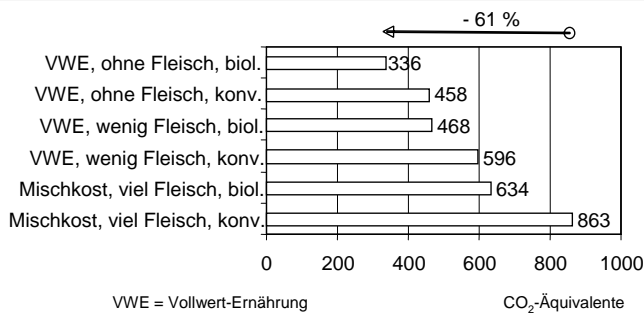
Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

14



Treibhausgas-Emissionen durch verschiedene Ernährungsstile

(Angaben in kg CO₂-Äquivalenten pro Person und Jahr)



Quelle: Hoffmann 2002

15



Fazit zum Klimaschutz

- klimaoptimierte Ernährung trägt erheblich zum Klimaschutz bei – kann Treibhausgas-Ausstoß im Bedürfnisfeld Ernährung um mehr als die Hälfte vermindern
- Vorteile: sofortiger Beginn möglich
ohne hohen Aufwand
keine Neuanschaffungen nötig
gut für die eigene Gesundheit
lecker und genussvoll

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München - Fach Nachhaltige Ernährung

16



Vier Betrachtungs-Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung



Quelle: nach v. Koerber, Männle, Leitzmann: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10. Aufl., Haug-Verlag, Stuttgart, 2004

17



Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung

- Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)
- Ökologisch erzeugte Lebensmittel
- Regionale und saisonale Erzeugnisse
- Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost
- Umweltverträglich verpackte Produkte
- Fair gehandelte Lebensmittel
- Genussvolle und bekömmliche Speisen

Quelle: nach v. Koerber, Männle, Leitzmann: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10. Aufl., Haug-Verlag, Stuttgart, 2004

18