

Umweltnatur- und Dipl.-Ing. Tel. +41-1-632 49 83 Zürich, den 09.07.99  
Umweltsozial- Niels Jungbluth Fax +41-1-632 10 29  
wissenschaften Haldenbachstr. 44 email jungbluth@uns.umnw.ethz.ch  
UNS CH-8092 Zürich http://www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/N.Jungbluth.html

Originalveröffentlichung: Jungbluth, N., "Nahrungsmittelkonsum und Umweltfolgen." In *GAIA* Vol. 8 (1): 64-65, Konstanz, St. Gallen, Zürich, 1999.

## Nahrungsmittelkonsum und Umweltfolgen

### Umweltrelevanz der Ernährung

Die Ernährung ist heute für einen bedeutenden Teil der verursachten Umweltbelastungen verantwortlich. Etwa 15% der durch Haushalte verbrauchten sogenannten "Grauen Energie" wird für die Befriedigung dieses Bedürfnisses verbraucht. Diese Rechnung berücksichtigt nicht nur die direkten Energieverwendungen z.B. fürs Kochen, sondern auch die indirekten Aufwendungen für Anbau, Verarbeitung und Transporte der Lebensmittel. Der summierte Primärenergieverbrauch für Nahrungsmittel beträgt in der Schweiz etwa 2400 Megajoule pro Person und Monat, dies entspricht etwa 75 Liter Benzin.

Neben dem Energieverbrauch sind auch andere Umweltbelastungen relevant. Die Treibhausgase Methan, Lachgas und Ammoniak stammen zum grössten Teil aus der Landwirtschaft. Hinzu kommen Emissionen aus der Verbrennung von Treibstoffen für die Landwirtschaft, in der Lebensmittelindustrie und beim Transport von Nahrungsmitteln. Die Anwendung von Pestiziden und die Belastung von Böden und Gewässern aufgrund der Düngung mit Phosphat und Nitrat bereiten weitere Umweltprobleme.

### Verursacher der Umweltbelastungen

Ernährungsbedingte Umweltbelastungen gehen von verschiedenen Beteiligten in der gesamten Akteurskette vom Nahrungsmittelanbau bis hin zur Entsorgung der Abfälle aus. Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Verarbeitungsstufen, die für die Bereitstellung einer Mahlzeit notwendig sind. Mit Hilfe der Methode der Ökobilanzierung wurden die Umweltbelastungen im Verlauf solcher Lebenszyklen bereits für eine Reihe unterschiedlicher Lebensmittel untersucht.

Eine Auswertung verschiedener solcher Untersuchungen führte zu den folgenden Ergebnissen: Für niedrig verarbeitete Produkte verursacht zumeist die landwirtschaftliche Produktion die Hauptbelastungen. Auch weitere Produktionsstufen, wie Verarbeitung und Handel, können die gesamten Umweltbelastungen dominieren, z.B. im Fall von Transporten mit dem Flugzeug. Dem Verhalten von KonsumentInnen kommt eine bedeutende Rolle dann zu, wenn die Nahrungsmittel lange gekühlt oder mit dem PKW in den Haushalt gebracht werden. Die Ökobilanzen zeigen insgesamt, dass Handlungshinweise für eine umweltgerechte Ernährung nicht immer Allgemeingültigkeit haben und die Abwägung verschiedener Faktoren notwendig ist.

Alle am Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung beteiligten Akteure können direkt zu einer Ökologisierung beitragen. Für viele Bedürfnisse wird aus ökologischer Sicht eine Verringerung des Konsumniveaus, z.B. der Verzicht auf Autofahrten, gefordert. Im Bedürfnisfeld Ernährung können Umweltentlastungen allerdings nur zu einer geringen Masse durch eine Reduktion der konsumierten Menge erreicht werden. Notwendig wäre hier vielmehr eine Abkehr von den herrschenden Ansprüchen nach ständiger Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln in grosser Auswahl.

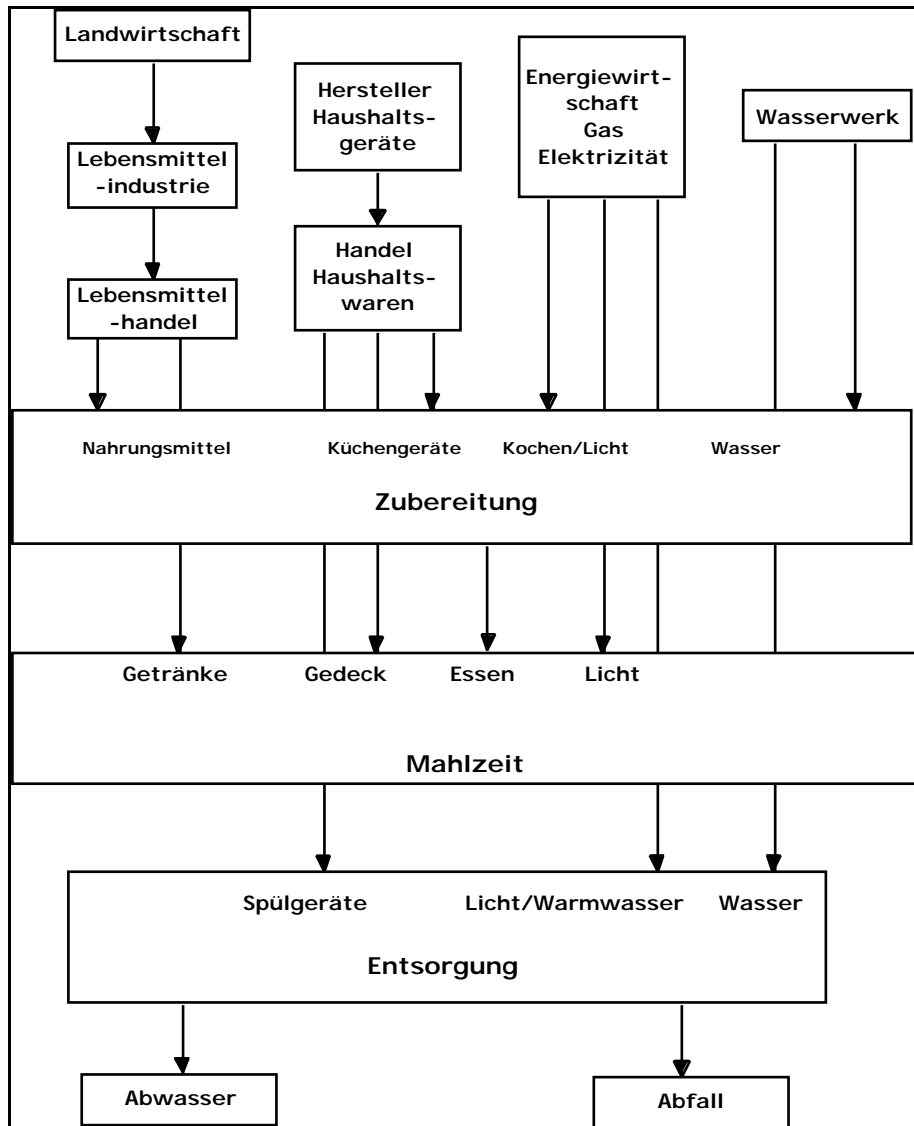


Abbildung 1 Lebenszyklus für die Bilanzierung einer Mahlzeit.

### **Einflussmöglichkeiten der Akteure**

Der Spielraum und die Strategien der verschiedenen betroffenen Akteure zur Verringerung von Umweltbelastungen unterscheiden sich beträchtlich. BäuerInnen können die Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeit durch eine extensive Bewirtschaftung verringern. Grosse Bedeutung kommt dabei einer umweltgerechten Düngung zu.

In der Lebensmittelverarbeitung können die Umweltbelastungen durch effiziente Energienutzung und umweltgerechte Abwasserversorgung minimiert werden. Der Handel hat geringe direkte

Einflussmöglichkeiten, diese liegen vor allem im Bereich der Kühlung und der Verpackung. Wie das Beispiel der Bioprogramme von MIGROS und COOP in der Schweiz zeigt, kann der Handel jedoch die Produktionsweise indirekt beeinflussen.

Den grössten Spielraum für ein umweltgerechtes Verhalten haben die KonsumentInnen. Ein Freilandprodukt verursacht z.B. nur ein Zehntel des Energieverbrauchs im Vergleich zu einem Produkt aus dem Gewächshaus. Durch ihr Kaufverhalten können KonsumentInnen dafür Sorge tragen, dass besonders umweltbelastende Produkte vom Markt verschwinden.

### **Handlungshinweise für KonsumentInnen**

Für den Endkonsumenten lassen sich aus der Auswertung der verschiedenen Untersuchungen zu den Umweltfolgen der Nahrungsmittelbereitstellung die folgenden Hinweise für ein umweltorientiertes Verhalten ableiten. Die Orientierung an diesen Einkaufs- und Verhaltensregeln dürfte wesentlich zu Entlastung der Umwelt beitragen:

- Reduktion des Fleischkonsums zu Gunsten von Getreide- und Gemüseprodukten.
- Saisongerechte Produkte bevorzugen und auf Produkte aus dem Gewächshaus verzichten.
- Auswahl von Produkten aus der Region und Verzicht auf mit dem Flugzeug transportierte Produkte. Auch kurze Wege können allerdings relevant sein, wenn der Transport wenig effektiv ist (z.B. im PKW).
- Kauf von frischen, ungekühlten Produkten mit geringer Verarbeitungstiefe. Einige Frischprodukte z.B. gefüllte Teigwaren werden jedoch aus vorher tiefgefrorenen Waren hergestellt und sind somit u.U. umweltbelastender.
- Haushaltsführung: Verzicht aufs Auto beim Einkauf, kurze Kühlung der eingekauften Produkte, energiesparende Zubereitung, Vermeidung bzw. Recycling von Abfällen und Minimierung der Verluste durch Verfall.
- Geringes Gewicht des Verpackungsmaterials. Die Bedeutung der Verpackung für den umweltgerechten Einkauf hängt von der jeweiligen Produktgruppe ab. Für Getränke z.B. ist sie viel wichtiger als für hoch verarbeitete Produkte wie z.B. Fleisch. Die Bedeutung der Verpackung wurde oft überbewertet. Dies ist wohl damit zu begründen das der Verpackungsabfall für KonsumentInnen eine wahrnehmbare Umweltbelastung ist.

Schwierig ist zur Zeit noch ein abschliessender Vergleich von Produkten aus biologischem, integriertem oder konventionellem Anbau auf der Grundlage von Ökobilanzen. Die Bioproduktion vermeidet Umweltbelastungen durch den Einsatz von Pestiziden und Kunstdüngern, hat dafür aber einen höheren Landverbrauch. Ausserdem führt die Verwendung von Hofdünger zur Freisetzung von umweltbelastenden Stickstoffverbindungen. Durch den geringeren Ertrag sind die Vorteile der Bioproduktion bei einer produktbezogenen Sichtweise geringer als aus der betriebsbezogenen Perspektive der Bauern.

Die umweltfreundlichste Ernährungsweise wäre die Selbstversorgung aus dem eigenen Garten unter Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern. Nur wenige KonsumentInnen können jedoch nach diesem Idealbild leben. Es ist deshalb notwendig, an der Aufklärung der Umweltrelevanz einzelner Produktmerkmale zu arbeiten und vereinfachende

Handlungsempfehlungen weiterzugeben. KonsumentInnen können durch ihr Einkaufs- und Konsumverhalten einen wichtigen Beitrag zur Verringerung von Umweltbelastungen leisten.

**Literaturhinweis:** Jungbluth, N., *Ökologische Beurteilung des Bedürfnisfeldes Ernährung. Arbeitsgruppen - Methoden - Stand der Forschung - Folgerungen.* Working Paper No. 18, Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften, ETH Zürich, [www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/publication.html#lcafood](http://www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/publication.html#lcafood), August 1998.

**Niels Jungbluth**  
Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften  
ETH Zürich  
HAD, CH-8092 Zürich  
Tel. +41-1-632 49 83  
Fax +41-1-632 10 29  
email [jungbluth@uns.umnw.ethz.ch](mailto:jungbluth@uns.umnw.ethz.ch)  
[www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/](http://www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/)

## 1 Lebenslauf

Niels Jungbluth (geboren 1967): Abschluss des Studiums an der Technische Universität Berlin als Dipl.-Ing. für technischen Umweltschutz im Jahr 1995. Seit 1996 als Doktorand an der ETH Zürich. Zunächst in der Gruppe Energie-Stoffe-Umwelt. Im Jahr 1997 dann Wechsel zu den Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften bei Prof. Roland Scholz. Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsprojekt "Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen" das im Rahmen des IP Gesellschaft "Nachhaltige Ernährung im internationalen Kontext." vom Schweizerischen Nationalfond gefördert wird. Schwerpunkt der Arbeit: Ökologische Bewertung des Nahrungsmiteleinkaufs und Erarbeitung von Handlungshinweisen für einen ökologischen Nahrungsmiteleinkauf auf Grundlage von Ökobilanzen.