

## Factsheet: ‚Ernährung und Klima‘

- Die Landwirtschaft trägt aktuell mit **rund 14 Prozent zu den globalen Treibhausgasemissionen** bei. In Deutschland schlägt der Bereich ‚Ernährung‘ pro Jahr mit rund 4,4 t bei den Treibhausgasemissionen eines durchschnittlichen Privathaushalts zu Buche. Dies entspricht rund 16 Prozent ihrer Emissionen und macht damit ungefähr den gleichen Anteil aus wie der Bereich ‚Mobilität‘.
- Um die Klimabilanz verschiedener Lebensmittel miteinander vergleichen zu können, wird eine sog. **Lebensweganalyse** erstellt. Dabei wird geschaut, wie viel Treibhausgasemissionen im gesamten ‚Leben‘ eines Produkts anfallen. Hierzu gehören insbesondere Erzeugung, Weiterverarbeitung (Lebensmittelverarbeitung, Kühlhäuser...), Transport, Lagerung und Zubereitung (Supermarkt, Restaurant...).
- Auf die **Lebensmittelproduktion** (inklusive der Verarbeitung und dem Handel) entfällt fast die Hälfte der Treibhausgasemissionen, danach folgen die Lagerung und die Zubereitung der Lebensmittel.
- Die Emissionen im Zusammenhang mit dem **Transport** spielen mit einem Anteil von durchschnittlich 3 Prozent eine eher kleine Rolle bei den gesamten Emissionen im Bereich der Lebensmittel.
- Bei der Produktion von **Obst, Gemüse und Teigwaren** entstehen im Vergleich zu tierischen Produkten deutlich weniger Emissionen. Allerdings kann sich ihre Treibhausgasbilanz drastisch verschlechtern, z.B. wenn sie in beheizten Gewächshäusern erzeugt wurden oder einen **Transport per Flug** hinter sich haben.
- Bei den freigesetzten ‚klimaschädlichen‘ Treibhausgasen handelt es sich insbesondere um **CO<sub>2</sub>** (v.a. durch den Energieverbrauch im Rahmen von Anbau, Verarbeitung, Lagerung, Transport und Zubereitung), **Methan** (v.a. Methanemissionen der Kühe und durch Düngung) sowie **Lachgas** (Düngemittel). Methan und Lachgas besitzen ein deutlich höheres Treibhausgaspotential. So wirkt Methan in der Atmosphäre etwa 21mal und Lachgas sogar rund 310mal so ‚klimaschädlich‘ wie CO<sub>2</sub>.
- Nicht zuletzt aufgrund der großen Mengen freigesetzten Methans ist deshalb die **Rinderhaltung** zur Milch- und Fleischerzeugung mit besonders hohen Treibhausgasemissionen verbunden. Hinzu kommen die großen Mengen an Futtermitteln, die an die Tiere verfüttert werden. Dabei ist eine mögliche ‚klimaschädliche‘ **Abholzung von Regenwäldern** in südlichen Ländern zum Futtermittelanbau (insb. Soja) für die Rinder noch nicht einmal berücksichtigt.
- **Lebensmittel aus ökologischer Erzeugung** (Bio-Produkte) schneiden in Bezug auf ihre Klimabilanz etwas besser ab als ihre konventionell erzeugten ‚Kollegen‘ (je nach Lebensmittel etwa 5 -25 Prozent).

## Klimabilanz verschiedener Lebensmittel beim Einkauf im Handel

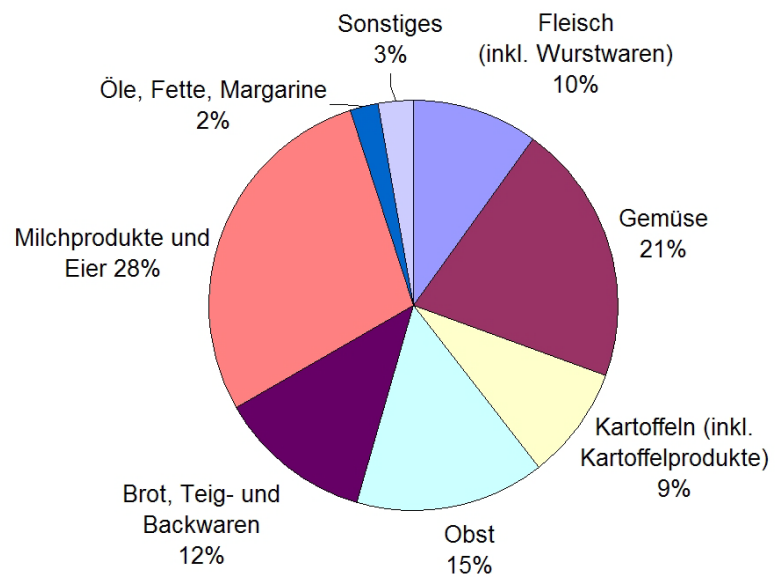
| Lebensmittel*                   | CO <sub>2</sub> e in g pro kg | CO <sub>2</sub> e in g pro kg |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Geflügel                        | 3508                          | 3039                          |
| Geflügel - Tiefkühlprodukt      | 4538                          | 4069                          |
| Rind                            | 13311                         | 11374                         |
| Rind - Tiefkühlprodukt          | 14341                         | 12402                         |
| Schwein                         | 3252                          | 3039                          |
| Schwein -Tiefkühlprodukt        | 4282                          | 4069                          |
| Gemüse - frisch                 | 153                           | 130                           |
| Gemüse - Konserven              | 511                           | 479                           |
| Gemüse - Tiefkühlprodukt        | 415                           | 378                           |
| Kartoffeln - frisch             | 199                           | 138                           |
| Kartoffeln – trocken (Püree)    | 3776                          | 3354                          |
| Pommes-frites - Tiefkühlprodukt | 5728                          | 5568                          |
| Tomaten - frisch                | 339                           | 228                           |
| Brötchen, Weißbrot              | 661                           | 553                           |
| Brot (Mischbrot)                | 768                           | 653                           |
| Feinbackwaren                   | 938                           | 838                           |
| Teigwaren                       | 919                           | 770                           |
| Butter                          | 23794                         | 22089                         |
| Joghurt                         | 1231                          | 1159                          |
| Käse                            | 8512                          | 7951                          |
| Milch                           | 940                           | 883                           |
| Quark, Frischkäse               | 1929                          | 1804                          |
| Sahne                           | 7631                          | 7106                          |
| Eier                            | 1931                          | 1542                          |

Quelle: Ökoinstitut (2008), GEMIS 4.4.

\*Die Studie enthält keine Angaben zu Zitrusfrüchten, Bananen und sonstigen Südfrüchten, da hier derzeit keine hinreichend verlässlichen Daten zu Anbau und Verarbeitung vorliegen.

## Lebensmittelverbrauch in Deutschland

Wie sehr man durch eine Veränderung seiner Ernährungsgewohnheiten die persönliche Klimabilanz verändern kann, hängt natürlich auch davon ab, wie viel wir von einem bestimmten Lebensmittel zu uns nehmen. Die folgende Grafik zeigt, wie sich der ‚Lebensmittelmix‘ in Deutschland zusammensetzt. So verursacht Butter zwar (pro Kilogramm) relativ hohe Treibhausgasemissionen, sie macht allerdings nur einen sehr kleinen Anteil unserer Ernährung aus.



Zahlen von 2000: Wiegmann et al (2005), nach Ökoinstitut (2007)

### Tipps für klimafreundliches Essen

- ✓ weniger tierische Lebensmittel (Fleisch, Käse...) auf dem Speiseplan
- ✓ saisonales Obst und Gemüse bevorzugen
- ✓ möglichst regionale Produkte kaufen (v.a. keine Flugware aus Übersee)
- ✓ Einkauf zu Fuß, mit dem Fahrrad oder per ÖPNV
- ✓ Bioprodukte statt konventioneller Ware
- ✓ selber kochen, statt ‚Außerhaus‘, Dosenfutter oder Tiefkühlkost
- ✓ Umverpackungen vermeiden
- ✓ energieeffiziente Haushaltsgeräte erwerben (Kühlschrank, Herd, Wasserkocher...)



#### Quellen:

Ökoinstitut (2007) Treibhausgasemissionen durch Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln. Arbeitspapier, im Internet: <http://www.oeko.de/publikationen/forschungsberichte/studien/dok/657.php>

Pendos CO2-Zähler (2007)

Stern review on the economics of climate change (2006), im Internet als Zusammenfassung in deutsch: [http://www.dnr.de/publikationen/eur/archiv/Stern\\_Review\\_148906b\\_LONG\\_Executive\\_Summary\\_GERMAN.pdf](http://www.dnr.de/publikationen/eur/archiv/Stern_Review_148906b_LONG_Executive_Summary_GERMAN.pdf)

WWF (2007) Methan und Lachgas - Die vergessenen Klimagase, im Internet: [http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf\\_neu/Methan\\_und\\_Lachgas\\_Die\\_vergessenen\\_Klimagase.pdf](http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/Methan_und_Lachgas_Die_vergessenen_Klimagase.pdf)

## Fallbeispiel: Tomaten

Wie viel Treibhausgase beim Anbau einer bestimmten Gemüse- oder Obstsorte freigesetzt werden, hängt von vielen Faktoren ab. Am besten ist es, jeweils das Obst und Gemüse zu essen, das in der Region gerade Saison hat, also auf dem Feld und nicht im Gewächshaus angebaut wird und auch nicht aus anderen Ländern importiert werden muss. Für Tomaten ist die Hauptsaison in Deutschland übrigens von Juli bis Oktober. So werden bei einem Kilogramm Tomaten, das in einem beheizten Gewächshaus im Winter angebaut wurde, zehn mal so viel klimaschädliche Treibhausgase freigesetzt wie bei einem Anbau in der Region während der Saison.



Bild: FoelNyx/creative commons

| Anbauart   | CO <sub>2</sub> e in g pro kg Tomaten |
|--|---------------------------------------|
| Konventioneller Anbau im heimischen beheizten Gewächshaus außerhalb der Saison | 9300                                  |
| Ökologischer Anbau im heimischen beheizten Gewächshaus außerhalb der Saison    | 9200                                  |
| Flugware von den Kanaren   | 7200                                  |
| Konventioneller Anbau im nicht beheizten Gewächshaus                           | 2300                                  |
| Freilandtomaten aus Spanien  | 600                                   |
| Konventioneller Anbau in der Region während der Saison                         | 85                                    |
| Ökologischer Anbau in der Region während der Saison                            | 35                                    |

Quelle: Universität Gießen, Ökologie und Landbau: Zahlen nach Pendos CO<sub>2</sub>-Zähler (2007)

## Erntekalender



Wann welches Gemüse bei uns auf dem Feld bzw. im Gewächshaus geerntet wird, kann man sich übrigens in diesem Erntekalender anschauen:

[http://www.greenpeace-magazin.de/fileadmin/user\\_upload/Ratgeber/erntekalender.pdf](http://www.greenpeace-magazin.de/fileadmin/user_upload/Ratgeber/erntekalender.pdf)

## **Arbeitsblatt: Ordne die folgenden Lebensmittel nach ihrer Klimabilanz (Treibhausgasemissionen pro kg)**

### **1. Innerhalb ihrer Lebensmittelgruppe (höchste Emissionen zuerst)**

#### **Fleisch**

Rind (Bio)  
Geflügel  
Schwein  
Rind  
Schwein (Tiefkühlprodukt)

#### **Gemüse**

Gemüse (frisch, Bio)  
Pommes-frites (Tiefkühlprodukt)  
Gemüse (Konserven)  
Kartoffeln (frisch)  
Gemüse (frisch)  
Gemüse (Tiefkühlprodukt)  
Kartoffelpüree (Pulver)

#### **Backwaren**

Brötchen, Weißbrot  
Brot (Mischbrot)  
Feinbackwaren

#### **Milch und tierische Produkte**

Butter  
Joghurt  
Käse  
Milch  
Sahne  
Eier

## 2. Bringe die einzelnen Lebensmittel in die richtige Gesamtreihenfolge

| Lebensmittel | CO <sub>2</sub> e in g pro kg |
|--------------|-------------------------------|
|              | 23794                         |
|              | 13311                         |
|              | 11374                         |
|              | 8512                          |
|              | 7631                          |
|              | 5728                          |
|              | 4282                          |
|              | 3776                          |
|              | 3508                          |
|              | 3252                          |
|              | 1931                          |
|              | 1231                          |
|              | 940                           |
|              | 938                           |
|              | 768                           |
|              | 661                           |
|              | 511                           |
|              | 415                           |
|              | 199                           |
|              | 153                           |
|              | 130                           |

## Auflösungen

### 1. Innerhalb ihrer Lebensmittelgruppe (höchste Emissionen zuerst)

**Fleisch:** Rind, Rind (Bio), Schwein (Tiefkühlprodukt), Schwein, Geflügel

**Gemüse:** Pommes-frites (Tiefkühlprodukt), Kartoffelpüree, Gemüse-Konserven, Gemüse (Tiefkühlprodukt), Kartoffeln (frisch), Gemüse (frisch), Gemüse (frisch, Bio)

**Backwaren:** Feinbackwaren, Brot (Mischbrot), Brötchen, Weißbrot

**Milch und tierische Produkte:** Butter, Käse, Sahne, Eier, Joghurt, Milch

### 2. Richtige Gesamtreihenfolge

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Butter                    | 23794 |
| Rind                      | 13311 |
| Rind (Bio)                | 11374 |
| Käse                      | 8512  |
| Sahne                     | 7631  |
| Pommes-frites             | 5728  |
| Schwein (Tiefkühlprodukt) | 4282  |
| Kartoffelpüree            | 3776  |
| Geflügel                  | 3508  |
| Schwein                   | 3252  |
| Eier                      | 1931  |
| Joghurt                   | 1231  |
| Milch                     | 940   |
| Feinbackwaren             | 938   |
| Brot-misch                | 768   |
| Brötchen, Weißbrot        | 661   |
| Gemüse-Konserven          | 511   |
| Gemüse-TK                 | 415   |
| Tomaten-frisch            | 339   |
| Kartoffeln-frisch         | 199   |
| Gemüse-frisch             | 153   |
| Gemüse-frisch (Bio)       | 130   |