

Klimaschutz

Klimafreundlich essen: weniger Fleisch, bio, regional & frisch

Etwa 20 Prozent der Treibhausgase werden
in Deutschland im Bereich Ernährung verursacht.

Ein „klimaoptimierter“ Ernährungsstil kann
diese Emissionen mindestens halbieren.

Von Karl von Koerber und Jürgen Kretschmer¹

Dr. Karl von Koerber
Beratungsbüro für Ernährungsökologie
Entenbachstraße 37, D-81541 München
Tel. + 49/89/65 1021 31
E-Mail koerber@bfeoe.de
www.bfeoe.de



Dipl. oec. troph. Jürgen Kretschmer
Beratungsbüro für Ernährungsökologie
E-Mail kretschmer@bfeoe.de



Wir befinden uns unzweifelhaft in einem allmählichen globalen Klimawandel, der inzwischen für jeden Menschen wahrnehmbar ist. Als Maßnahmen zum Klimaschutz werden bisher vorwiegend technische Lösungen vorgeschlagen – erhöhte Energieeffizienz, regenerative Energieträger oder Wärmedämmung. Weniger populär sind Änderungen unseres Mobilitäts- und Konsumverhaltens.

Kaum bekannt ist, dass auch unser täglich Brot – und insbesondere unser täglich Fleisch – erheblich zur Klimabelastung beiträgt. Der Bereich Ernährung verbraucht nämlich rund 20 Prozent der gesamten Energie in Deutschland (siehe Abbildung 1). Entsprechend ist dieser Bereich auch an den Emissionen beteiligt: Der Anteil der Ernährung am Gesamtausstoß von Treibhausgasen beträgt in Deutschland rund 20 Prozent. Etwas mehr als die Hälfte der ernährungsbedingten Emissionen stammt aus der Landwirtschaft, das meiste davon aus der Produktion tierischer Nahrungsmittel (siehe Abbildung 2). Im Folgenden werden Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Ernährungsbereich dargestellt, beginnend mit den wirkungsvollsten (von Koerber et al., 2007).

Pflanzliche Lebensmittel gegenüber tierischen bevorzugen

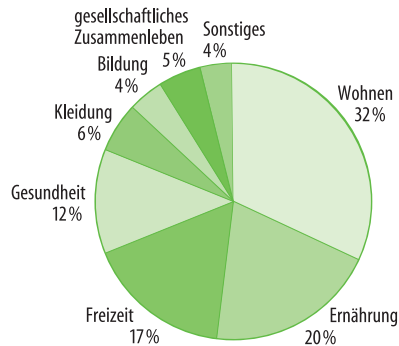
Die Viehhaltung ist global für rund 18 Prozent aller Treibhausgasemissionen verantwortlich – dies ist mehr, als der gesamte Transportsektor weltweit ausstößt (FAO, 2006). Eine zentrale Ursache für die stärkere Klimabelastung durch Fleisch, Milch und Eier ist der hohe Energieverbrauch bei deren Erzeugung, vor allem für die Synthese der im konventionellen Landbau benötigten Stickstoffdünger für die Futterpflanzen. Außerdem wird Energie bei der Tierhaltung selbst eingesetzt. Da die Tiere die Nahrungsenergie der Futterpflanzen großteils für ihren eigenen Erhaltungsstoffwechsel verbrauchen, ist nur ein geringer Teil davon in den tierischen Produkten wiederzufinden. Durch diese „Veredelungsverluste“ gehen zwei Drittel oder mehr der Futterenergie verloren.

Neben Kohlendioxid aus dem Verbrauch von fossilen Energieträgern werden bei der Produktion von tierischen Lebensmitteln weitere Treibhausgase erzeugt: Methan aus den Mägen der Wiederkäuer sowie Lachgas und Methan bei der Lagerung von tierischem Dung.

Die Haltung von Wiederkäuern bietet allerdings die einzige Möglichkeit, das Gras der Grünlandflächen zur Produktion von Lebensmitteln zu nutzen – und dient dem Landschaftsschutz.

¹ Dieser Beitrag ist eine überarbeitete, gekürzte Fassung des Artikels „Ernährung und Klimaschutz: Wichtige Ansatzpunkte für verantwortungsbewusstes Handeln“ (erschieden in der Zeitschrift Ernährung im Fokus, Ausgabe 5/2007, aid, Bonn). Grundlage war eine von den Autoren konzipierte Ausstellung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz auf der BioFach 2007. Die Plakate der Ausstellung sind unter dem Titel „Lebensmittel: Regional = gute Wahl auch fürs Klima“ kostenlos erhältlich unter www.bestellen.bayern.de > Klima/Energie und können auch als PDF-Datei abgerufen werden.

Abb. 1: Energieverbrauch in den einzelnen Bedarfsfeldern (Lebensbereichen) in Deutschland



Quelle:
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, 1997

Auch die Einkommen der Bauern hängen großteils vom Verkauf tierischer Produkte ab. Insofern haben auch Fleisch, Milch und Eier ihren Platz in Landwirtschaft und Ernährung – allerdings in einer gegenüber dem heutigen hohen Durchschnittsverzehr verminderten Menge.

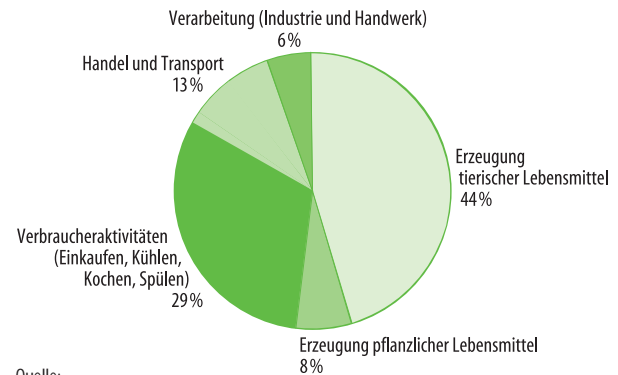
Öko-Produkte tragen zum Klimaschutz bei

Für den Pflanzenbau ergaben Systemvergleiche, dass ökologische Betriebe im Vergleich zu konventionellen deutlich weniger Energie pro Hektar benötigen: je nach Untersuchung durchschnittlich etwa die Hälfte (Wechselberger, 2000; Hülsbergen, 2007) oder ein Drittel (Haas et al., 1995; Bockisch, 2000). Entsprechend produzieren Öko-Betriebe pro Hektar auch wesentlich weniger Treibhausgase – ebenfalls durchschnittlich etwa die Hälfte (Wechselberger, 2000) oder ein Drittel (Bockisch, 2000; Hülsbergen, 2007).

Hauptverantwortlich für den flächenbezogenen deutlich höheren Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß im konventionellen Pflanzenbau sind die mineralischen Stickstoffdünger. Im Öko-Landbau erfolgt die Stickstoffzufuhr in den Boden vor allem durch den Anbau von Futterleguminosen. Sie ist natürlicherweise durch die Verwertungsabläufe im Boden begrenzt. Auch die Düngung mit Stallmist und Gülle ist aufgrund der flächengebundenen Tierhaltung eingeschränkt. Daher ist der Ausstoß von Lachgas – als Abbauprodukt von mineralischen und organischen Stickstoffdüngern – im ökologischen Landbau deutlich geringer (Haas, 2001).

Für die Klimarelevanz eines Anbausystems ist zusätzlich die längerfristige Kohlenstoffspeicherung im Humus bedeutsam (C-Sequestrierung). Eine Untersuchung von Hülsbergen und Küstermann (2007) ergab, dass ökologische Betriebe im Mittel langfristig Kohlenstoff aus der Luft im Boden binden, während

Abb. 2: Treibhausgasemissionen der einzelnen Teilbereiche der Wertschöpfungskette Lebensmittel in Deutschland



Quelle:
Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags „Schutz der Erdatmosphäre“, 1994

im Mittel der konventionellen Betriebe der Humusabbau zusätzliches CO₂ freisetzt. Allerdings ist hier die Schwankungsbreite sehr hoch.

Weil der Öko-Landbau (unter anderem aufgrund geringerer Stickstoffzufuhr) niedrigere Erträge erzielt, sind seine klimarelevanten Vorzüge jedoch geringer, wenn der Treibhausgasausstoß auf die erzeugte Produktmenge bezogen wird. Die Emissionen können auch gleich hoch oder im Einzelfall sogar höher sein als im konventionellen Landbau (Haas, 2003). Eine aktuelle Fallstudie mit 18 ökologischen und zehn konventionellen Betrieben in Bayern ergab, dass Öko-Betriebe im Pflanzenbau durchschnittlich etwa drei Viertel der Treibhausgasmenge konventioneller Betriebe ausstoßen – bezogen auf gleiche Produktionsmengen (Hülsbergen, 2007). Bei einigen Pflanzenkulturen wie Getreide, Hackfrüchten und Futterpflanzen können die produktionsbezogenen Emissionen im Öko-Bereich auch nur halb so hoch liegen (Bockisch, 2000). Die ökologische Tierhaltung verbraucht weniger Energie als die konventionelle, insbesondere bei der Futterproduktion. Bezüglich der Treibhausgasemissionen bei der Erzeugung tierischer Lebensmittel ist die Datenlage noch nicht ausreichend.

Regional ist erste Wahl – keine Flugtransporte

Obwohl sich die pro Person verbrauchte Lebensmittelmenge in Deutschland in den letzten 20 Jahren kaum verändert hat, haben sich die Lebensmitteltransporte verdoppelt (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, 1991 und 1999). Die weitestgrößte Menge der Lebens- und Futtermittel für den deutschen Markt wird per Lkw transportiert, nur geringe Mengen per Bahn, Binnen- und Hochseeschiff (für Flugtransporte sind zusammenfassende Daten nicht zugänglich; Lauber und Hoffmann, 2001). Die Klimabelastung durch Transporte hängt von

der zurückgelegten Strecke und dem verwendeten Transportmittel ab. Lkw stoßen deutlich mehr Treibhausgase aus als die Bahn. Flugtransporte von Waren aus Übersee sind extrem klimaschädlich – sie belasten das Klima mehrere hundertmal stärker als Schiffstransporte. Per Flugzeug erfolgen vor allem Transporte von frischem, empfindlichem Obst und Gemüse.

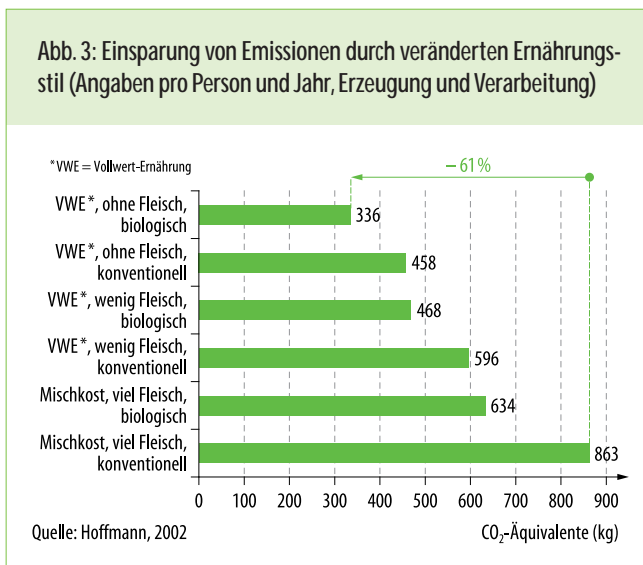
Insgesamt lassen sich keine pauschalen Aussagen zur Umweltrelevanz regionaler Erzeugnisse treffen. Beispielsweise ist der Transport kleiner Gütermengen mit kleinen Lieferwagen oder Pkw wenig effizient. Regionale Lebensmittel haben jedoch das Potenzial, Energie und damit Treibhausgasemissionen einzusparen. Dies muss in vielen Fällen durch effiziente Vermarktungsstrukturen und erhöhte Nachfrage noch erschlossen werden (Demmeler und Heißenhuber, 2003).

Saisongerechte und gering verarbeitete Erzeugnisse

Der Freilandanbau von Gemüse und Obst in der hiesigen Saison ist weitaus weniger klimabelastend als die Erzeugung außerhalb der Jahreszeit in beheizten Treibhäusern oder Folientunneln. Hierbei werden während der kalten Jahreszeit große Mengen an Heizöl verbraucht, die klimaschädlichen Emissionen liegen bis zu 30-mal höher (Jungbluth, 2000).

Tiefgekühlte Lebensmittel benötigen bei der Verarbeitung sowie für die Aufrechterhaltung der Kühlkette während Transport und Lagerung große Energiemengen und bewirken erhebliche Treibhausgasemissionen. Beispielsweise verursachen Tiefkühlpommes rund 23-mal mehr CO₂-Äquivalente² als frische Kartoffeln (Öko-Institut, 2005). Allgemein sind daher frische, gering verarbeitete Lebensmittel – die entsprechend der Vollwert-Ernährung³ auch aus gesundheitlichen Gründen empfehlenswert sind (von Koerber et al., 2004) – weniger klimabelastend als stärker verarbeitete Produkte.

Abb. 3: Einsparung von Emissionen durch veränderten Ernährungsstil (Angaben pro Person und Jahr, Erzeugung und Verarbeitung)



Strom und Sprit sparen

Bei einer notwendigen Neuanschaffung von Haushaltsgeräten (insbesondere von Kühlgeräten) sollte aus Klimaschutzgründen auf eine gute Energieeffizienzklasse geachtet werden (am besten A++). In der Energie-Lebensbilanz eines Haushaltsgeräts entfällt jedoch der größte Anteil auf die Herstellung, nicht auf die Nutzung. Daher sollten vorhandene Geräte erst ersetzt werden, wenn sie nicht mehr zu reparieren sind (Pichert, 1991).

Einkaufsfahrten mit dem Auto belasten das Klima sehr stark. Dadurch wird eine günstige Klimabilanz von pflanzlichen, ökologischen, regionalen und saisonalen Lebensmitteln leicht zu nichte gemacht.

Klimafreundliche Ernährung senkt Treibhausgase um mehr als die Hälfte

In einer Gießener Studie wurden verschiedene Ernährungsstile hinsichtlich ihrer Klimarelevanz verglichen: durchschnittliche Mischkost (mit viel Fleisch) und Vollwert-Ernährung (mit wenig beziehungsweise ohne Fleisch), jeweils mit ökologisch beziehungsweise konventionell erzeugten Lebensmitteln (Hoffmann, 2002). Es zeigten sich große Einsparpotenziale durch Verminderung oder Vermeidung des Fleischanteils – sowie durch Verwendung von Öko-Lebensmitteln. Allein dadurch ließen sich die Treibhausgase um 61 Prozent gegenüber der fleischreichen, konventionellen Kost vermindern (siehe Abbildung 3).

Mit einem „klimaoptimierten“ Ernährungsstil kann der Treibhausgasausstoß im Bedarfsfeld Ernährung um mehr als die Hälfte verringert werden. Bei konsequenter Umsetzung aller genannten Maßnahmen und Bereitstellung der benötigten Energie aus erneuerbaren Quellen lässt sich die Klimabelastung sogar noch stärker vermindern. Vorteilhaft ist, dass jeder sofort und ohne hohen Aufwand damit beginnen kann. Hierfür sind keine speziellen Neuanschaffungen nötig.

Bei einer „klimaoptimierten“ Ernährung entstehen zusätzliche Vorteile im Sinne des Leitbilds Nachhaltigkeit – im Hinblick auf die eigene Gesundheit, faire Wirtschaftsbeziehungen, soziale Gerechtigkeit und weitere Umweltaspekte (von Koerber et al., 2004; von Koerber und Kretschmer, 2006). Auch Genuss und Freude beim Essen lassen sich damit gut vereinbaren. ■

► Eine Liste der zitierten Literatur finden Sie unter www.soel.de/publikationen/oel/oel143_koerber_lit.pdf.

2 Die Emissionen verschiedener klimawirksamer Gase können als CO₂-Äquivalente in einem Wert zusammengefasst werden – dabei wird das Treibhausgaspotenzial aller Gase auf das von Kohlendioxid „umgerechnet“. Methan hat beispielsweise die 23-fache Treibhauswirkung von CO₂, geht also mit dem Faktor 23 in die Berechnung der CO₂-Äquivalente ein.

3 Bei der Vollwert-Ernährung handelt es sich um eine ganzheitliche Ernährungskonzeption, die Ende der 1980er-Jahre an der Universität Gießen entwickelt wurde.