

Ernährung und Erderwärmung

Tischleindeckdich – aber bitte klimafreundlich

Von Karl von Koerber

Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung und Verzehr von Lebensmitteln tragen erheblich zum Klimawandel bei. Besonders negativ schlagen die Produktion beziehungsweise der hohe Konsum tierischer Lebensmittel und Flugtransporte zu Buche. – Wie wir satt werden, ohne dass das Klima leidet.

— Auch die Ernährung ist mitverantwortlich für den Klimawandel: Studien für Deutschland ermittelten etwa, dass der Anteil der ernährungsbedingten Treibhausgase bei rund einem Fünftel des Gesamtausstoßes liegt. (21) Davon stammt etwa die Hälfte aus der Landwirtschaft, das meiste Kohlendioxid verursacht hier wiederum die Produktion tierischer Nahrungsmittel. (18) Fast ein Drittel der Treibhausgasemissionen geht auf das Konto des individuellen Konsums, insbesondere durch Heizen, Kühlen, Außer-Haus-Verzehr, Lebensmitteleinkauf, Kochen und Spülen. Mit einem Anteil von 13 Prozent ist ferner der Handel, einschließlich Verpackung und Transport der Lebensmittel, bedeutsam. Dagegen ist der Anteil von sechs Prozent, der durch Verarbeitung in Lebensmittelindustrie und -handwerk entsteht, relativ gering.

Ernährung und Klima stehen in einem Wechselverhältnis. Nicht nur treibt die Art, wie wir uns ernähren, den Klimawandel an. Der fortschreitende Klimawandel gefährdet umgekehrt auch die globale Sicherung der landwirtschaftlichen Erzeugung in vielen Regionen der Welt, vor allem durch die Zunahme extremer Klima-

ereignisse. Die Erhöhung der Temperaturen kann sich auf die Ernteerträge sowohl positiv als auch negativ auswirken. Im Gegensatz zu nördlichen Regionen vermindert in Ländern des Südens bereits eine Temperaturerhöhung um weniger als zwei Grad Celsius die Erträge. Auf vielen Inselstaaten wird Landwirtschaft durch die Versalzung der Böden und des Grundwassers unmöglich werden. (10, 19) Langfristig gefährden die Folgen des Klimawandels die globale Ernährungsgrundlage.

Volle Teller, gedeckelte Emissionen

Da die Ernährung erheblich zum Klimawandel beiträgt, werden im Folgenden sieben Handlungsmöglichkeiten für eine klimafreundliche Ernährung vorgestellt.

Hauptsächlich pflanzliche und weniger tierische Lebensmittel

Wie in allen anderen Industrieländern essen die Menschen in Deutschland heute viel mehr tierische Produkte als noch vor 50 Jahren. Das belastet das Klima erheblich. Ein wichtiger Faktor hierbei ist der hohe Einsatz von Energie beim Anbau von Futterpflanzen für Tiere, vor allem durch die sehr energieaufwendige chemische Synthese der im Futterpflanzenanbau verwendeten Mineraldünger. Zudem ist die Umwandlung pflanzlicher Futtermittel in tierische Produkte teilweise wenig effizient, sodass sich deren Treibhausgasbilanz deutlich verschlechtert. Etwa zwei Drittel oder mehr der Nahrungskalorien gehen verloren, weil die Tiere einen Großteil der Nährstoffe aus dem Futter für ihren eigenen Stoffwechsel verbrauchen. (1) Die Abholzung von Wäldern zur Gewinnung von Weide- und Ackerland belastet das Klimakonto ebenfalls stark. Hinzu kommen die Treibhausgase, die durch die Haltung der Tiere und ihre Verarbeitung entstehen. (14)

Nach einer Studie der Welternährungsorganisation FAO trägt die Viehhaltung weltweit mit etwa 18 Prozent zum globalen Ausstoß von Treibhausgasen bei. (4) Dagegen verursacht die Herstellung pflanzlicher Lebensmittel im Schnitt nur etwa ein Fünftel bis ein Zehntel der Treibhausgase von tierischen Produkten. (20)

Bei Wiederkäuern wie Rindern, Schafen oder Ziegen entsteht während der Verdauung das stark klimaschädliche Treibhausgas Methan. Dessen Ausmaß hängt allerdings von der Haltungsform und der Futtergrundlage der Tiere ab. Denn weiden die Tiere auf Dauergrünland, das über Jahre nicht in Ackerland umgebrochen wird, kann es

„ Über ein Drittel der weltweiten Ernte von Getreide wird an Nutztiere verfüttert. In Deutschland sind es sogar rund zwei Drittel. “

Kohlendioxid aus der Atmosphäre zurückbinden. Die Graspflanze lagert dabei durch Photosynthese große Mengen Kohlenstoff in den Wurzeln ein. In diesem Fall ist die negative Klimabewertung von Produkten von Wiederkäuern zu relativieren. (9) Für das Klima ist eine gewisse, aber deutlich verminderte Menge an Milch und Fleisch von Wiederkäuern durchaus in Ordnung – wenn die Haltung auf Dauergrünland erfolgt. (12)

Anders sieht es bei Produkten von Hochleistungskühen aus der Intensivtierhaltung aus. Denn diese grasen nicht oder nur wenig auf Weideland, sondern werden häufig mit importiertem, eiweiß- und energiereichem Kraftfutter gefüttert. (9) In Brasilien oder Paraguay wird Soja als wichtiger Bestandteil des Kraftfutters oftmals auf Flächen produziert, deren Umbruch von tropischem Regenwald zu Ackerland große Mengen an Treibhausgasen freisetzt. Dadurch kann der Regenwald nicht mehr seine Funktion für die Rückbindung von Kohlendioxid erfüllen, was aus Klimaschutzsicht hochgradig problematisch ist.

Über ein Drittel der weltweiten Ernte von Getreide wird an Nutztiere verfüttert. (5) In Deutschland sind es sogar rund zwei Drittel der Getreideernte. (2) Dies bedeutet eine unter humanitären Gesichtspunkten nicht zu verantwortende Verschwendung von Rohstoffen – vor allem angesichts von weltweit etwa einer Milliarde hungernder Menschen. (16, 17)

Dagegen sind Wiederkäuer wie Rinder, Schafe und Ziegen nicht auf Getreide oder Soja als Futter angewiesen, sondern können für Menschen nicht verwertbares Gras in hochwertige Lebensmittel umwandeln. (9) Allerdings bekommen in der intensiven Landwirtschaft auch Wiederkäuer große Mengen an Kraftfutter, das auf Ackerflächen angebaut wird. Eine besondere Problematik entsteht, wenn es aus Entwicklungsländern importiert wird – was auf etwa die Hälfte der Futtermittelimporte

zutrifft. Die dafür verwendeten Flächen stehen nicht mehr für die Nahrungsmittelversorgung der einheimischen Bevölkerung zur Verfügung, was die Hungersituation weiter verschärft. (15)

Öko-Lebensmittel als Beitrag zum Klimaschutz

Der ökologische Pflanzenbau benötigt weniger Energie als der konventionelle, vor allem weil er keine energieaufwendigen mineralischen Stickstoffdünger verwendet. Zwischenfrüchte und Gründüngung erhöhen den Humusgehalt im Boden, der dadurch neben Stickstoff auch Kohlendioxid aus der Atmosphäre speichern kann. Zwar erzielt der ökologische Landbau gegenüber der intensiven Landwirtschaft in Industrieländern geringere Erträge, Bio-Betriebe verursachen jedoch im Durchschnitt etwa ein Viertel weniger Treibhausgase pro erzeugter Menge als konventionelle Betriebe. (8)

Auch bei der ökologischen Tierhaltung ist der Einsatz von Energie geringer, da sie deutlich weniger energieaufwendige Kraftfuttermittel einsetzt. Ihr Treibhauspotenzial hängt von Futterqualität, Lebensdauer der Milchkühe und Düngerbehandlung ab. Wenn die ökologische Tierhaltung alle Optimierungspotenziale nutzt, kann sie klimaschonender sein als die konventionelle Tierhaltung. (14)

Regionale Erzeugnisse – Keine Flugtransporte

Die Umweltbelastung beim Transport von Lebensmitteln hängt von der Entfernung und der Energieeffizienz des verwendeten Transportmittels ab. Die Bahn ist unter Klimagesichtspunkten deutlich besser als LKWs. Regionale Lebensmittel haben durch kürzere Transportwege das Potenzial, Energie und damit Emissionen einzusparen. (3) Der Transport kleiner Gütermengen mit kleinen Lieferwagen ist allerdings wenig effizient – hier gilt es, die Warenströme zu bündeln und die Nachfrage nach regionalen Lebensmitteln zu erhöhen.

Extreme Negativ-Ausreißer sind Flugtransporte, da sie mehrere Hundert Mal höhere Treibhausgasemissionen verursachen als Transporte mit Hochseeschiffen. (7) Per Flugzeug importierte Ware sollte daher besser nicht im Einkaufskorb landen.

Saisonales Gemüse und Obst aus dem Freiland

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, da zum Heizen zumeist fossile Energie verwendet wird. Die klimaschädlichen Emissionen sind bis zu 30-mal so hoch wie beim Freilandanbau. (11) Bei der jahreszeitengemäßen Auswahl von Obst und Gemüse helfen Saisonkalender, wie sie beispielsweise die Verbraucherzentralen herausgeben.

Frische, gering verarbeitete Lebensmittel

Bei der Verarbeitung von Lebensmitteln ist der energiebedingte Treibhausgasausstoß bedeutsam, besonders bei (Tief-)Kühlung und Erhitzung. Hinzu kommen emissionsintensive Transporte zwischen den einzelnen Produktionsstufen. Frische, gering verarbeitete Lebensmittel, also von der Landwirtschaft direkt produzierte Grundnahrungsmittel, sind insgesamt weniger klimabelastend als stark verarbeitete. (14)

Öko-Strom nutzen – Energie- und Ressourcenschonung im Haushalt

Für das Klima sehr entlastend ist der Wechsel von Privat- und Großhaushalten sowie Erzeugungs- und Verarbeitungsbetrieben zu Öko-Strom-Anbietern, also die Nutzung von erneuerbaren Energien wie Sonne, Wind, Wasser und Erdwärme anstelle von fossilen Energieträgern wie Erdöl, Erdgas und Kohle. Dadurch lassen sich rund 90 Prozent der bei der Stromerzeugung verursachten Treibhausgasemissionen einsparen. Beim Kauf von Haushaltsgroßgeräten sollte auf eine gute Energieeffizienzklasse geachtet werden, beispielsweise A+ oder A++. (14) Sehr wichtig ist, das Wegwerfen von Lebensmitteln in Privat- und Großhaushalten sowie in den vorgelagerten Stufen konsequent zu vermeiden, weil deren Produktion selbstverständlich auch Klimagase verursacht hat.

Einkaufen zu Fuß oder mit dem Fahrrad

Einkaufsfahrten mit dem Auto verschlechtern die Klimabilanz der eingekauften Lebensmittel erheblich und können damit alle bisher angesprochenen Bemühungen zunichtemachen. Die Emissionen können sogar höher sein als die durch Transporte und Verteilung im vorgelagerten Handel verursachten. (6) Sinnvoller ist es, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen oder das Einkaufen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu erledigen.

Wieder einmal ist weniger mehr

Unbestritten trägt ein hoher Verzehr tierischer Lebensmittel am stärksten zum Treibhauseffekt bei. Zudem erschwert er die Sicherung der globalen Nahrungsversorgung. Eine überwiegend pflanzliche Ernährung ist nicht nur gut für unsere Gesundheit, sondern hat auch ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Vorteile. (13) Eine sinnvolle Lösung für Klima und Welternährung im Sinne der Nachhaltigkeit liegt aber nicht in einem kompletten Verzicht aller tierischen Lebensmittel. Vielmehr ist in den reichen Industrieländern ein deutlich verringerter Konsum der von Tieren stammenden Produkte empfehlenswert. Zur Lösung kann eine artgerechte ökologische Tierhaltung und Fütterung beitragen: also weniger Fleisch, Wurst, Milch und Eier, aber dafür in hoher Qualität. Da die Verbraucher(innen) durch ihr Kaufverhalten darüber entscheiden, was in den vorgelagerten Gliedern der Produktkette geschieht, können sie entscheidende Weichen für eine klimafreundliche Ernährung stellen. —

Anmerkung

- 1) Bradford, Eric et al. (1999): Animal Agriculture and Global Food Supply. Task Force Report No. 135. Council for Agricultural Science and Technology, Ames, Iowa, USA.
- 2) www.bmelv-statistik.de/de/statistisches-jahrbuch/kap-d-ernaehrungsw
- 3) Demmeler, Martin/Heißenhuber, Alois (2003): Handels-Ökobilanz von regionalen und überregionalen Lebensmitteln – Vergleich verschiedener Vermarktungsstrukturen. Berichte über Landwirtschaft 81. Stuttgart. S. 437-457.
- 4) Food and Agriculture Organization (2006): Livestock's Long Shadow. Environmental Issues and Options. Rom.
- 5) www.fao.org/docrep/011/ai482e/ai482e02.htm
- 6) Foster, Chris et al. (2006): Environmental Impacts of Food Production and Consumption. Manchester Business School. London. S. 199.
- 7) Hoffmann, Ingrid/Lauber Ilka (2001): Gütertransporte im Zusammenhang mit dem Lebensmittelkonsum in Deutschland – Umweltwirkungen anhand ausgewählter Indikatoren. In: Zeitschrift für Ernährungsökologie 2 (3), S. 187-193.
- 8) Hülsbergen, Kurt-Jürgen/Küstermann, Björn (2008): Optimierung der Kohlenstoffkreisläufe in Öko-Betrieben. In: Ökologie und Landbau 36 (1). S. 20-22.
- 9) Idel, Anita (2010): Die Kuh ist kein Klima-Killer! Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können. Marburg.
- 10) Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf.
- 11) Jungbluth, Niels (2000): Umweltfolgen des Nahrungsmittelkonsums – Beurteilung von Produktmerkmalen auf Grundlage einer modularen Ökobilanz. Berlin.

- 12) Von Koerber, Karl/Hohler, Hubert (2012): Nachhaltig genießen – Rezeptbuch für unsere Zukunft. Stuttgart.
- 13) Von Koerber, Karl/Kretschmer, Jürgen (2006): Ernährung nach den vier Dimensionen. In: Ernährung und Medizin 21 (4). S. 178-185.
- 14) Von Koerber, Karl/Kretschmer, Jürgen: Ernährung und Klima. Nachhaltiger Konsum ist ein Beitrag zum Klimaschutz. In: AgrarBündnis (Hrsg.) (2009): Der kritische Agrarbericht. S. 280-285.
- 15) Von Koerber, Karl/Männle, Thomas/Leitzmann, Claus (2012): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Stuttgart.
- 16) Von Koerber, Karl/Kretschmer, Jürgen/Prinz, Stefanie (2008): Globale Ernährungsgewohnheiten und -trends. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel – Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung“. Berlin.
- 17) Von Koerber, Karl/Leitzmann, Claus: Welternährung. Eine globale Perspektive. In: Hoffmann, Ingrid/Schneider, Katja/Leitzmann, Claus (2011): Ernährungsökologie. Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen. München. S. 78-85.
- 18) Kramer, Peter H./Müller-Reißmann, Karl-Friedrich/Schaffner, Joey (1994): Landwirtschaft und Ernährung – Veränderungstendenzen im Ernährungssystem und ihre klimatische Relevanz. Bonn. S. 189.
- 19) Lotze-Campen, Hermann/Schellnhuber, Hans-Joachim (2009): Climate Impacts and Adaption Options in Agriculture: What We Know and What We Don't Know. In: J. Cons Prot Food Safety 4 (2). S. 145-150
- 20) www.gemis.de
- 21) Umweltbundesamt (2007): Die CO₂-Bilanz des Bürgers – Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO₂-Bilanzen. Berlin.



Ich habe es satt, ...

... dass die Menschen in den reichen Ländern oft so unmäßig satt sind – und viele in den armen Ländern nie satt sind.

Zum Autor

Karl von Koerber, geb. 1955, ist Ökotrophologe. Er war 20 Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Gießen. Von 1998 an baute er an der Technischen Universität München die

Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung auf, außerdem leitet er das „Beratungsbüro für Ernährungsökologie“ in München.

Kontakt

Dr. Karl von Koerber
Technische Universität München
Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues
Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung
Alte Akademie 14
D-85350 Freising/Weihenstephan
E-Mail karl.koerber@tum.de
www.wzw.tum.de/ne