



SO SCHMECKT ZUKUNFT: DER KULINARISCHE KOMPASS FÜR EINE GESUNDE ERDE

Flächenbedarf und Klimaschutz

Zusammenfassung

Unser Ernährungssystem ist die größte Bedrohung für unsere Natur

Unsere Ernährungsgewohnheiten sind in höchstem Maße relevant für den Planeten

Die Auswirkungen, die unser Essen und unsere Essgewohnheiten auf die Erde haben, werden häufig unterschätzt. Dabei stellen unsere gegenwärtigen Ernährungssysteme – vom Acker bis zum Teller betrachtet – eine der größten Herausforderungen für unseren Planeten und für das Fortbestehen der Menschheit auf der Erde dar.

Unser Planet ist an seine Belastungsgrenze gelangt. Doch auch unsere Gesundheit ist gefährdet. So sind z. B. Fragen der Ernährungssicherheit nicht beantwortet. Laut Welthungerhilfe litt 2019 jeder elfte Mensch weltweit Hunger. Zugleich gelten zwei Milliarden Menschen als übergewichtig oder fettleibig und leiden dennoch häufig an einem Nährstoffmangel. Damit zusammenhängend nehmen ernährungsbedingte Krankheiten zu und gelten heute weltweit als die häufigste Todesursache.

Global betrachtet überschreiten unsere Ernährungssysteme die Belastungsgrenzen der Erde und schaden zugleich der menschlichen Gesundheit.

Dazu kommt die vermehrte Gefahr von Zoonosen, also von Krankheitserregern wie SARS, Ebola und auch dem Coronavirus, die von Tieren auf den Menschen übertragen werden können. Ein Grund für die zunehmende Gefahr liegt in der Zerstörung von Wäldern und anderen Lebensräumen. Die Covid-19-Pandemie hat einmal mehr die dringende Notwendigkeit in Erinnerung gerufen, stabile Ernährungssysteme aufzubauen, die gesund für die Menschen und den Planeten sind.



© iStock/Getty Images

Eine gesunde Ernährung zum Wohle der Erde

Die EAT-Lancet-Kommission hat mit der „Planetary Health Diet“ gezeigt, dass wir uns gesund ernähren können, ohne der Erde zu schaden. Die Umstellung zur „Planetary Health Diet“ setzt allerdings voraus, dass wir den weltweiten Verzehr roten Fleisches und von Zucker nahezu halbieren, hingegen den Verzehr von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten verdoppeln. Nach dieser Empfehlung sollte man beispielsweise Weißmehlerzeugnisse sowie hoch verarbeitete Lebensmittel nur noch in geringem Umfang verzehren und ungesättigte Fette gegenüber gesättigten Fetten bevorzugen. Ein wichtiger Hinweis der Kommission betrifft zudem die Versorgung mit Proteinen, die hauptsächlich durch pflanzliche Nahrungsmittel aufgenommen werden sollten und nicht – wie heute in vielen Regionen üblich – durch Fleisch, Milchprodukte und Eier.

Anpassung des deutschen Warenkorbs an die EAT-Lancet- Ernährungs- empfehlungen

Die Empfehlungen der „Planetary Health Diet“ gelten weltweit. Gleichzeitig sind sie so flexibel, dass sie sich an unterschiedliche kulturelle Traditionen und Ernährungsweisen anpassen lassen.

Im Auftrag des WWF wurden die EAT-Lancet-Empfehlungen von der corsus – corporate sustainability GmbH an die Ernährungsgewohnheiten in Deutschland angepasst. Daraus wurden drei Szenarien entwickelt, zur ...

- flexitarischen Ernährung (maximal fleischlastig) innerhalb der Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission,
- vegetarischen Ernährung innerhalb der Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission,
- veganen Ernährung innerhalb der Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission.

Für die Berechnung der Umweltauswirkungen wurde allein die Veränderung der Konsummenge pro Lebensmittel betrachtet. So wurden die zugrunde liegenden Stoffströme, beispielsweise der landwirtschaftlichen Produktionsweise, in den Szenarien gleich belassen, damit der Einfluss einer veränderten Ernährungsweise auf die Umweltauswirkungen noch sichtbarer wird. Der vorliegende Bericht wendet sich den Auswirkungen unserer Ernährung auf die Landnutzung und das Klima zu. Die nachfolgenden Berichte richten den Blick auf die Wassernutzung, insbesondere im Zusammenhang mit Wasserknappheit, mit der Belastung durch Stickstoff und mit den Auswirkungen unserer Ernährung auf die Artenvielfalt.

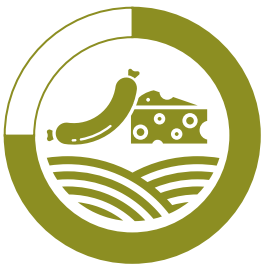
Unsere Ernährungsgewohnheiten im Vergleich zu den EAT-Lancet-Empfehlungen

Zu viele Kalorien, zu viel Fleisch und Käse, zu wenig Gemüse

Die Umsetzung der Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission zeigt, dass Deutschland zu viele Kalorien verzehrt. Rund 2.660 Kalorien nehmen wir täglich im Durchschnitt pro Person zu uns. Dies sind knapp zehn Prozent mehr Kalorien, als empfohlen wird. Insbesondere wird deutlich, dass hierzulande zu viel Fleisch und zu wenig Gemüse gegessen wird. Vor allem der Konsum dunkelgrünen Gemüses (z. B. Spinat, Brokkoli) sollte laut den Empfehlungen deutlich wachsen. Empfohlen wird neben der Mäßigung beim Fleischkonsum eine deutliche Verringerung des Konsums von Butter, Sahne und Käse.

Unser Flächenfußabdruck ist zu groß für die Zukunft

In Deutschland beträgt der durchschnittliche Flächenfußabdruck, den jede Person durch ihren Nahrungsmittelverzehr hinterlässt, 2.022 Quadratmeter pro Jahr. Laut Prognosen werden im Jahr 2050 allen dann fast zehn Milliarden Erdenbürger:innen im Schnitt nur noch 1.700 Quadratmeter Ackerland pro Person zur Verfügung stehen. Das heißt: Allein unser ernährungsbedingter Flächenfußabdruck ist momentan größer als jene Fläche, die uns zukünftig insgesamt zur Verfügung stehen wird. Dabei benötigen wir Ackerland nicht allein zum Anbau von Futter- und Nahrungsmitteln. Genutzt werden Ackerflächen auch für den Anbau von Pflanzen zur Energiegewinnung (z. B. Biogas, Biokraftstoffe), zur stofflichen Verwendung (z. B. Stärke, Bioplastik) oder zur Herstellung von Textilien (z. B. Baumwolle). Es stellt sich also die Frage, wie und wofür wir zukünftig unsere landwirtschaftlichen Flächen nutzen wollen.



75 %
BENÖTIGTE FLÄCHE
FÜR FLEISCH
UND ANDERE TIERISCHE
LEBENSMITTEL

75 Prozent der für unsere Ernährung benötigten Fläche werden für die Produktion von Fleisch und anderer tierischer Lebensmittel genutzt.

Für unseren momentanen Bedarf an Nahrungsmitteln wird eine landwirtschaftliche Fläche (Grünland und Ackerland) von 16,6 Millionen Hektar in Deutschland und anderen Regionen dieser Welt benötigt. Der mit Abstand größte Anteil der Flächennutzung geht mit 75 Prozent bzw. 12,4 Millionen Hektar auf das Konto der Produktion tierischer Lebensmittel (Fleisch, Milch, Eier), inklusive des Anbaus der Futtermittel. Allein die Fläche für die Erzeugung von Fleisch (bzw. Futtermitteln) hat einen Anteil von 54 Prozent, die der restlichen tierischen Produkte von 20 Prozent. Davon macht Fischfutter nur einen verschwindend geringen Anteil aus. Der Flächenfußabdruck für die Erzeugung von pflanzlichen Lebensmitteln ist mit einem Anteil von 25,4 Prozent (4,2 Millionen Hektar) dazu vergleichsweise überschaubar. Insgesamt werden fast 90 Prozent der Futtermittel auf Ackerland erzeugt, der Rest auf Grünland (Weideland, Heu usw.). Dabei ist Gras ein wertvoller Lieferant von Proteinen für Wiederkäuer.



96 %
DER SOJA-ANBAUFLÄCHE
FÜR TIERISCHE PRODUKTE

Soja: Flächenbedarf und Herkunft

Für unseren Konsum an Nahrungsmitteln, für die Soja benötigt wird, beanspruchen wir eine Fläche von 2,84 Millionen Hektar. Davon entfallen gut 96 Prozent auf die Erzeugung tierischer Nahrungsmittel, wie z. B. Fleisch oder Milch. Soja wird als Sojaschrot in der Fütterung für Schweine, Hühner und in geringerem Maße auch für Rinder eingesetzt. Zum Verfüttern wird Soja vor allem aus Brasilien und den USA und zu geringeren Anteilen auch aus Argentinien importiert. Nur knapp vier Prozent der Sojaanbaufläche dienen der Erzeugung von pflanzlichen Lebensmitteln, wie z. B. Tofu oder Sojaspeiseöl. Weltweit werden schätzungsweise nur zwei Prozent aller Sojabohnen direkt verzehrt – als ganze Bohnen oder weiterverarbeitet.

Reduktionspotenziale bei einer kulinarisch-planetarischen Ernährung: Flächenbedarf



46 %
**WENIGER FLÄCHEN-
BEDARF BEI EINER
VEGETARISCHEN
ERNÄHRUNGSWEISE**

Eine Veränderung unserer Ernährungsgewohnheiten verringert in einem erheblichen Ausmaß unseren Flächenbedarf. Schon eine flexitarische Ernährungsweise würde die Flächennutzung um 18 Prozent reduzieren. Um 46 Prozent gar würde sie sich bei einer vegetarischen Ernährungsweise und gar um fast 50 Prozent bei einer veganen Ernährungsweise verringern. Darüber hinaus trügen veränderte Ernährungsgewohnheiten dazu bei, dass wir unserer internationalen Verantwortung zum Schutz einzigartiger biodiverser Lebensräume stärker gerecht würden. Beanspruchen wir derzeit eine Sojaanbaufläche von der Größe Brandenburgs (2,84 Millionen Hektar) in Brasilien, den USA und Argentinien, ließe sich dieser Flächenbedarf bei einer Umstellung der Ernährung um bis zu 92 Prozent verringern. Mit Blick auf die verheerenden Waldbrände in Brasilien würden wir mit veränderter Ernährung den dortigen Flächendruck erheblich reduzieren und so zum Schutz der tropischen Regenwälder beitragen.

Mit passendem Flächenfußabdruck in die Zukunft

Was bedeutet dies für die Gegenwart und in Zukunft? Durchschnittlich stehen heute allen Menschen ca. 2.000 Quadratmeter Ackerfläche zur Verfügung. Mit unseren derzeitigen Ernährungsgewohnheiten benötigen wir fast die gesamte Fläche, nur um unseren Bedarf an Lebensmitteln zu decken. Schon bei einer flexitarischen Ernährungsweise, und in einem wesentlich größeren Umfang bei der vegetarischen und veganen Ernährungsweise, blieben Spielräume für andere Nutzungsformen. Denn: Wir benötigen die Ackerfläche nicht nur für den Anbau von Lebensmitteln oder Futtermitteln, sondern auch für den Anbau von Pflanzen zur Energiegewinnung (Biokraftstoffe, Biogas), zur Produktion von Textilien oder zur stofflichen Nutzung (z. B. biobasierter Kunststoff, Industriestärke oder Arznei- und Farbstoffe). Darüber hinaus blieben Spielräume für eine nachhaltigere Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Mit Blick auf die anhaltenden Probleme durch Überdüngung, mit der wir unsere Gewässer, so wie Grund- und Trinkwasser, belasten, und angesichts des gravierenden Artenschwundes auf Wiesen und Feldern ist es gut zu wissen, dass wir uns gesund, vielfältig und köstlich ernähren können, ohne die Umwelt zu belasten. Dies gilt für heute wie für die ferne Zukunft. Denn mit 1.098 Quadratmetern für die vegetarische Ernährungsweise bzw. mit 1.030 Quadratmetern für die vegane Ernährungsweise bleibt der Bedarf an Ackerfläche weit unter dem durchschnittlichen im Jahre 2050 vorhandenen Flächenangebot von 1.700 Quadratmetern. Es liegt also künftig an uns, welchen Anteil der zur Verfügung stehenden Ackerfläche wir für den Anbau von Nahrungs- und Futtermitteln nutzen wollen und welchen Anteil für andere Nutzungsformen.

**Eine planetarisch-
kulinarische
Ernährung eröffnet
Spielräume für
eine nachhaltigere
Nutzung und
andere Nutzungs-
formen**



© iStock/Getty Images

Dürren und Ernteauffälle auch in Deutschland angekommen

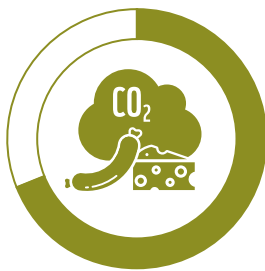
Klimaschutz in Deutschland: Wo stehen wir, und wo wollen wir hin?

Seit 2019 ist Deutschlands Klimaschutzziel für 2030 im Klimaschutzgesetz verankert. Darin ist eine Minderung der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 Prozent bis 2030 gegenüber 1990 gesetzlich festgelegt sowie das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2050. Aktuell steuern wir auf einen globalen Temperaturanstieg von drei bis vier Grad zu. Die Folgen für Mensch und Natur wären katastrophal. Diese hat unser Land in vergangenen Dürresommern bereits zu spüren bekommen. Ob zwei oder anderthalb Grad: Ohne klimafreundliche Landwirtschaft und veränderte Ernährungsgewohnheiten bleiben unsere Klimaschutzziele bloße Wünsche. Beides ist untrennbar miteinander verknüpft. Es macht einen Unterschied, welche Lebensmittel zu welchen Anteilen auf unseren Teller gelangen, da ihre jeweilige Erzeugung mit ganz unterschiedlichen Belastungen für das Klima einhergeht.

Klimarelevanz unserer Ernährung

Jeder und jede Einwohner:in Deutschlands hinterlässt laut Umweltbundesamt einen Klimafußabdruck von etwa elf Tonnen CO₂e pro Jahr. Allein durch unsere derzeitigen Ernährungsgewohnheiten verursachen wir im jährlichen Durchschnitt zwei Tonnen pro Person – also knapp ein Fünftel unseres persönlichen Klimafußabdrucks. Rechnet man die Emissionen durch Landnutzungsänderungen hinzu, z. B. bei der Umwandlung von Wald oder Grasland in landwirtschaftliche Fläche, dann steigt die Klimawirkung unserer derzeitigen Ernährung um 24 Prozent und beträgt so insgesamt 2,5 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Person. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Klimafußabdruck eines in Afrika lebenden Menschen lag 2017 bei gerade einmal 1,1 Tonnen – also bei einem Zehntel des deutschen Klimafußabdrucks.

Bezogen auf 82 Millionen Einwohner unseres Landes verursacht unsere Ernährung jedes Jahr fast 210 Millionen Tonnen CO₂e – das sind mehr als die gesamten Emissionen des Verkehrssektors in Deutschland 2018. Würden alle aktuell ca. 7,7 Milliarden Menschen essen wie wir, entstünden jährliche Emissionen von mehr als 17 Milliarden Tonnen CO₂e. Das entspricht in etwa den Gesamtemissionen Chinas, der USA und Russlands 2018. Dieses theoretische Rechenbeispiel macht deutlich, dass die Ernährungsfrage auch eine Gerechtigkeitsfrage ist. Die Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) rechnet damit, dass der Appetit auf tierische Lebensmittel durch Bevölkerungswachstum und insbesondere infolge zunehmenden Wohlstands der Mittelschichten in den Schwellen- und Entwicklungsländern weiter zunimmt. Diese Entwicklung steht den internationalen Umwelt- und Klimaschutzbemühungen klar entgegen.



69 %

ERNÄHRUNGSBEDINGTE
TREIBHAUSGAS-
EMISSIONEN DURCH
TIERISCHE PRODUKTE

Zwei Drittel der Emissionen für Ernährung sind auf tierische Lebensmittel zurückzuführen

Ein Großteil der Treibhausgasemissionen unserer derzeitigen Ernährungsweise lässt sich mit einem signifikanten Anteil von 69 Prozent auf tierische Produkte zurückführen; davon machen Fleisch einen Anteil von 44 Prozent und andere Tierprodukte von 25 Prozent aus. Pflanzliche Lebensmittel verursachen ein Drittel des Treibhauspotenzials. Fisch und Meeresfrüchte fallen mit 0,5 Prozent kaum ins Gewicht. Es zeigt sich zudem, dass sich die Emissionen aus Landnutzungsänderungen vor allem aus der Erzeugung tierischer Futtermittel erklären. Mit Abstand ist Soja der größte Treiber für Emissionen aus veränderter Landnutzung.

Die Proteinfrage ist eine Klimafrage

Von eminenter Bedeutung für eine gesunde Ernährung ist die ausreichende Versorgung mit Proteinen bzw. Eiweiß. Nach Empfehlungen von EAT-Lancet sollten maximal 25 Prozent des Proteinbedarfs durch Fleisch und Wurstwaren gedeckt werden. Derzeit sind es zwei Drittel. Empfohlen wird, den restlichen Proteinbedarf durch Hülsenfrüchte, wie Linsen oder Bohnen, und Nüsse zu decken sowie durch andere tierische Produkte. Diese Empfehlung ist klimarelevant, da jedes Kilogramm Fleischprodukt weitaus mehr Treibhausgase verursacht als pflanzliche Proteinquellen. So entstehen beispielsweise bei der Erzeugung eines Kilogramms Schweinefleisch etwa neunmal mehr Treibhausgase als bei der Erzeugung eines Kilogramms Erbsen oder Bohnen.

Abgesehen
von Kakao und
Palmöl sind pflanzliche
Nahrungsmittel
Klimaleichtgewichte

Häufig steht die Verringerung des Fleischkonsums im Vordergrund der Diskussion, wenn es um eine klimafreundliche Ernährung geht. Letztendlich haben aber auch Molkereiprodukte, insbesondere Butter und Käse, eine hohe Klimawirkung, sodass der Ratschlag gilt, Käse, Sahne und Butter auch zukünftig in Maßen zu genießen.

Reduktionspotenziale bei einer kulinarisch-planetarischen Ernährung: Klima

Analog zur Flächennutzung nähmen die ernährungsbedingten Treibhausgasemissionen signifikant ab, würden wir uns in Deutschland an die EAT-Lancet-Ernährungsempfehlungen halten. Allein durch die Umstellung auf eine flexitarische Ernährung könnten die Treibhausgasemissionen um 27 Prozent gesenkt werden. Dieser Wert würde sich mit 47 bzw. 48 Prozent bei vegetarischer oder veganer Ernährungsweise noch einmal erheblich verringern.

Insgesamt würde allein die Umstellung auf eine flexitarische Ernährungsweise zu einer Einsparung an Treibhausgasemissionen von etwa 56 Millionen Tonnen CO₂e führen. Noch mehr, nämlich etwa 98 Millionen Tonnen CO₂e, ließen sich mit einer vegetarischen Ernährungsweise einsparen, sogar 102 Millionen Tonnen CO₂e bei veganer Ernährungsweise. Wie signifikant diese Einsparungen sind, zeigt der Blick auf die Gesamtemissionen in Deutschland, die sich 2018 auf 858 Millionen Tonnen CO₂e beliefen. Die Ergebnisse illustrieren das erhebliche Potenzial einer Umstellung unserer Ernährung hin zu mehr Klimaschutz. Und sie zeigen auch: Ohne eine Ernährungswende werden ein wirksamer Klimaschutz und das Erreichen der Pariser Klimaziele nicht gelingen.

**56 Millionen Tonnen
weniger Treibhaus-
gasemission allein
durch ein bisschen
weniger Fleisch
möglich**

Herausgeber	WWF Deutschland Reinhardtstraße 18 10117 Berlin Tel.: +49 30 311 777-700 info@wwf.de wwf.de
Koordination	Tanja Dräger de Teran (WWF Deutschland)
Ansprechpartner	Tanja Dräger de Teran (WWF Deutschland), Tilo Suckow (WWF Deutschland)
Kontakt	tanja.draeger@wwf.de, tilo.suckow@wwf.de
Redaktion	Thomas Köberich (WWF Deutschland)
Layout	Anita Drbohlav, www.paneemadesign.com
Titelbild	iStock/Getty Images

Zugrundeliegende Ökobilanz-Studie: Dr. Ulrike Eberle & Nico Mumm, corsus – corporate sustainability GmbH, Hamburg unter Mitarbeit von Dr. Toni Meier, Institut für Nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft e. V., Halle/Saale

© 2021 WWF Deutschland, Berlin. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.