

HINTERGRUNDWISSEN

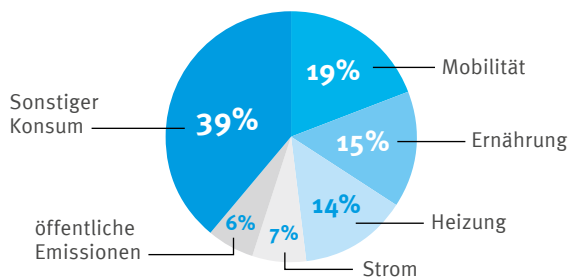
„Klimaschutz und Ernährung“

Hier stellen wir Ihnen wesentliche Hintergrundinformationen zu den Zusammenhängen unserer Ernährungsweisen mit dem Klima sowie weiterführende Links zusammen.

UNSER ESSEN HAT GLOBALE AUSWIRKUNGEN

Ernährungsbedingte Emissionen sind insgesamt für gut ein Viertel aller freigesetzten Treibhausgase weltweit verantwortlich. Wer in Deutschland lebt, isst im Durchschnitt jährlich 500 Kilogramm Lebensmittel, deren Produktion fast zwei Tonnen Kohlendioxid verursacht. Das hat enorme Auswirkungen auf das globale Klima.

WAS HAT UNSERE ERNÄHRUNG MIT DEM KLIMA ZU TUN?⁷



Treibhausgasausstoß pro Kopf in Deutschland nach Konsumbereich im Jahr 2017

Emissionen in Verbindung mit Lebensmitteln entstehen vom Anbau auf dem Acker bis zum Teller. Die Treibhausgase, die vorrangig ausgestoßen werden, sind Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) und Kohlendioxid (CO₂). Dabei weisen natürlich nicht alle Lebensmittel gleich hohe Treibhausgas-Emissionen auf: Es gibt einige Lebensmittel, die deutlich geringere Emissionswerte aufweisen als andere. Geringe Emissionen sind zum Beispiel mit der Erzeugung von Getreideprodukten, Gemüse, Obst, Nüssen und Hülsenfrüchten verbunden. Hohe Emissionen sind dagegen vor allem verbunden mit der Erzeugung tierischer Produkte wie Fleisch oder Käse. Der jeweilige Treibhausgaswert hängt von verschiedenen Faktoren ab.

WELCHE FAKTOREN SPIELEN FÜR DIE KLIMABILANZ VON LEBENSMITTELN EINE ROLLE?

Treibhausgase entstehen entlang der gesamten Produktionskette von der Landwirtschaft über die Verarbeitung bis hin zu den Verbraucher*innen.

Um die Belastung durch einzelne Lebensmittel bewerten zu können, müssen daher alle Schritte der Produktion und des Konsums betrachtet werden. Das Ergebnis wird häufig als CO₂-Fußabdruck oder Klimabilanz bezeichnet. Hierbei ist zu beachten, dass immer nur von Durchschnittswerten gesprochen werden kann. Die jeweiligen Bedingungen (etwa beim Anbau oder bei Lagerung) und somit auch die Auswirkungen auf das Klima an jedem Bereich der Kette können sich unterschiedlich auswirken.

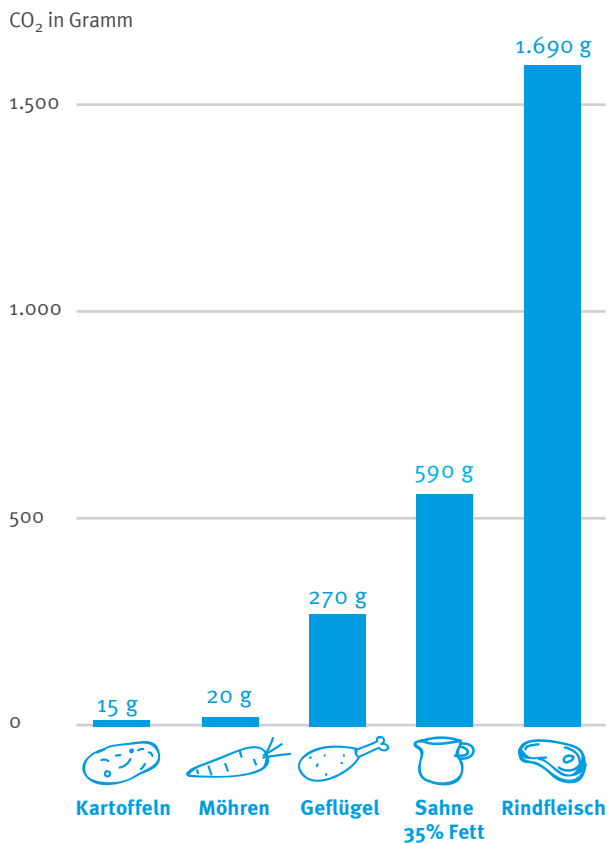
Die Herstellungsprozesse für jedes einzelne Lebensmittel unterscheiden sich – selbst für auf den ersten Blick gleiche Lebensmittel wie Frischmilch mit 1,5% Fett. Je nach Anbauregion und -verfahren, Saison, Wetter- und Niederschlagsschwankungen kann dabei auch die Menge der freigesetzten Treibhausgase variieren. Näherungswerte finden Sie in der Abbildung auf Seite 19.

WAS SIND CO₂-ÄQUIVALENTE?

Neben dem wichtigsten von Menschen verursachten Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) gibt es weitere Treibhausgase wie beispielsweise Methan und Lachgas, die oft bei landwirtschaftlichen Prozessen entstehen. Die verschiedenen Gase tragen nicht in gleichem Maße zum Treibhauseffekt bei und verbleiben unterschiedlich lange in der Atmosphäre. So wirkt sich zum Beispiel Methan in der Erdatmosphäre 25-mal klimabelastender aus als CO₂. Zur besseren Vergleichbarkeit werden Treibhausgase entsprechend ihrem globalen Erwärmungspotenzial auf die Wirksamkeit von CO₂, in sogenannte CO₂-Äquivalente, umgerechnet. CO₂-Äquivalente sind sozusagen ein Maß für die Klimaschädlichkeit.

⁷ Umweltbundesamt (2017). Treibhausgasausstoß pro Kopf in Deutschland nach Konsumbereich. Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#umweltrelevanz-und-prioritaere-bedarfsfelder. Abgerufen am 19.2.2021

CO₂-AUSSTOß PRO 100 GRAMM LEBENSMITTEL⁸



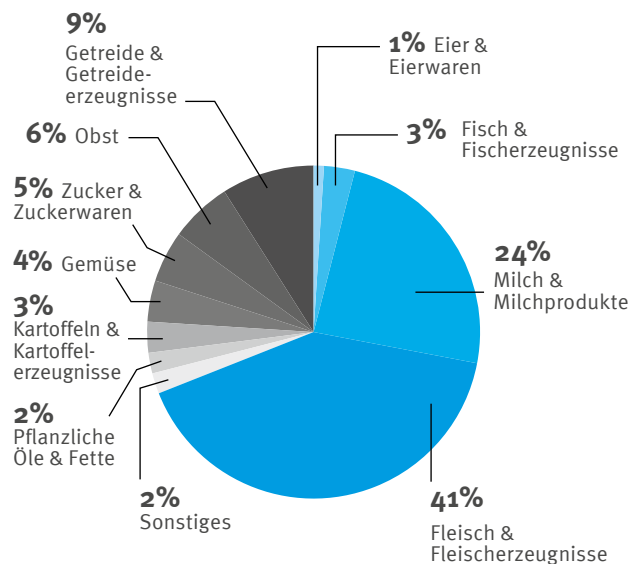
ZENTRALE ASPEKTE AUF EINEN BLICK

- Pflanzliche Lebensmittel verursachen im Allgemeinen erheblich weniger schädliche Klimagase als tierische Lebensmittel. Die mit großem Abstand ungünstigste Klimabilanz weist Rindfleisch auf, und auch Lammfleisch und Käse sind mit hohen Emissionen verbunden.
- Produkte aus ökologischer Landwirtschaft schneiden hinsichtlich ihrer CO₂-Bilanz insgesamt besser ab als Produkte aus konventionellem Anbau.
- Die Treibhausgase, die durch die Produktion in beheizten Gewächshäusern entstehen, übersteigen die Emissionen von Freilandgemüse um ein Vielfaches.
- Auch die Verarbeitung von Obst und Gemüse zu Konserven und Tiefkühlware weist eine deutlich schlechtere Klimabilanz auf als die unverarbeiteten Varianten. Besser schneiden saisonale Produkte aus der Region ab.

Der Transport von Lebensmitteln bis in den Supermarkt ist nur für einen relativ kleinen Teil der lebensmittelbezogenen Emissionen verantwortlich. Der Transport durch Verbraucher*innen nach Hause ist wiederum von großer Bedeutung.

Wichtige Ursachen für eine hohe Klimabelastung in der Landwirtschaft sind u. a. Methanemissionen durch Wiederkäuer und der Einsatz von künstlichem und tierischem Dünger. Des Weiteren spielen negative Landnutzungsänderungen wie zum Beispiel die Umwandlung von unberührter Natur/Brachland in Acker- und Weideland eine Rolle. Auch für Verarbeitung, Transport, Kühlung und Verpackung von Lebensmitteln wird Energie aufgewendet, bei deren Produktion ebenfalls CO₂ entsteht.

CO₂-ÄQUIVALENTE AUS DEM BEREICH ERNÄHRUNG PRO PERSON IN DEUTSCHLAND⁹



⁸ Quelle der Zahlen: Eaternity-App (Stand November 2020). Die CO₂-Angaben sind Durchschnittswerte und unterliegen Schwankungen aufgrund der angewandten Kriterien.

⁹ WWF (2012). Klimawandel auf dem Teller. Abrufbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf. Abgerufen am 19.2.2021

WESHALB SIND TIERISCHE LEBENS- MITTEL KLIMASCHÄDLICHER ALS PFLANZLICHE KOST?

Wenn Bakterien in den Mägen von Wiederkäuern Heu und Gras zersetzen, entsteht das stark klimaschädliche Gas Methan. Bereits eine einzelne Kuh gibt bei der Verdauung täglich bis zu 300 Liter Methan in die Luft ab. Das ist der wichtigste Grund für die schlechte Klimabilanz von Rind- und Lammfleisch, Käse und Butter. Hühner und Schweine sind keine Wiederkäuer, daher weist ihr Fleisch im Vergleich zu Rind eine etwas bessere Klimabilanz auf. Doch für alle Fleischsorten gilt: Für die Erzeugung wird deutlich mehr Energie benötigt als für die gleiche Menge an pflanzlicher Nahrung – hauptsächlich für die Herstellung des Tierfutters.

Die Herstellung von pflanzlichen Produkten wie Obst, Gemüse, Getreide, Hülsenfrüchte und Nüsse ist dagegen wesentlich klimafreundlicher. Während bei der Produktion eines Kilos Rindfleisch rund 14 Kilogramm Kohlendioxid-Äquivalente freigesetzt werden, verursacht die Erzeugung eines Kilos Gemüse, beispielsweise Bohnen, nur 150 Gramm Kohlendioxid.

ÖKOLOGISCHE IM VERGLEICH ZU KON- VENTIONELLER LANDWIRTSCHAFT¹⁰

Ökologischer Anbau von Lebensmitteln hat im Vergleich zu konventionellem Anbau einige Vorteile für das Klima und die Umwelt. Ökologische Betriebe erzeugen im Durchschnitt pro Hektar Fläche weniger CO₂, da auf synthetische Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet wird, die in der Erzeugung sehr energieintensiv sind. Außerdem wird bei der Ausbringung Lachgas freigesetzt, das 300-mal klimaschädlicher ist als Kohlendioxid. Ein weiterer Vorteil des ökologischen Landbaus ist die allgemein bessere Bodenqualität, die zur Humusbildung beiträgt. So kann mehr CO₂ gebunden, statt zusätzlich freigesetzt zu werden, wie es durch eine intensive Bewirtschaftung geschieht. Die tatsächliche Klimabilanz einzelner Produkte bzw. Betriebe kann, wie schon erwähnt, auch zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben variieren, je nach individuellem Betriebsmanagement.

REGIONALITÄT UND SAISONALITÄT MÜSSEN ZUSAMMEN GEDACHT WERDEN

Wer kennt ihn nicht, den Vergleich von deutschen Äpfeln im Winter mit neuseeländischen Äpfeln? – Da kann der neuseeländische Apfel nämlich schon mal besser abschneiden. Das hängt damit zusammen, dass die Kühlung von Lebensmitteln zur Lagerung sehr energieintensiv ist und somit auch zu einem höheren Ausstoß von CO₂ führt. Das kann sogar einen langen Transportweg wieder ausgleichen, indem große Mengen gleichzeitig per Containerschiff transportiert werden und sich CO₂ Emissionen dadurch im Verhältnis reduzieren. Daher ist es für das Klima am besten, wenn man regional produzierte Lebensmittel (vor allem Obst und Gemüse) dann konsumiert, wenn sie frisch vom Freiland geerntet werden. So können doppelt Treibhausgase eingespart werden. Zum einen für den Transport und zum anderen für eine lange Kühlung. Regionale Lebensmittel haben außerdem den Vorteil, dass sie mit Frische und der Unterstützung lokaler Landwirt*innen punkten können.

BEDEUTUNG DER TRANSPORTWEGE

Die Bedeutung des Transports von Lebensmitteln für die gesamte Klimabilanz eines Produktes ist nicht der entscheidende Faktor. Trotzdem gibt es natürlich mehr oder weniger klimafreundliche Transportwege. Besonders klimaschädlich ist der Transport per Flugzeug: Er verursacht je Tonne Lebensmittel und Kilometer bis zu 90-mal mehr Treibhausgase als der Hochseeschiff-Transport und rund 15-mal mehr als Transporte per Lkw. Entscheidender für die CO₂ Bilanz ist, wie Verbraucher*innen die Lebensmittel transportieren. Wenn man mit dem Auto fährt, um regional erzeugte Lebensmittel extra beim Hof ein paar Kilometer weiter zu kaufen, ist der Vorteil fürs Klima verloren. Es ist daher deutlich klimafreundlicher, Großeinkäufe mit reduzierten Fahrtwegen zu planen und Einkäufe mit dem Fahrrad oder zu Fuß zu erledigen.¹¹



¹⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2018). Klimaschutz und Landwirtschaft – Welche Vorteile bietet der Ökolandbau? Abrufbar unter: www.oekolandbau.de/landwirtschaft/umwelt/klima/klimaschutz-und-landwirtschaft. Abgerufen am 19.2.2021

¹¹ Ifeu-Institut Heidelberg (2009). Ökologische Optimierung regional erzeugter Lebensmittel: Energie- und Treibhausgasbilanzen. Abrufbar unter: www.ifeu.de/wp-content/uploads/Langfassung_Lebensmittel_IFEU_2009.pdf. Abgerufen am 19.2.2021

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN FÜR LEHRKRÄFTE

Thema	Titel und Link	Herausgeber
Klima allgemein	Klimaschutz: www.bmu.de/themen/klima-energie/ Klima Energie: www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Umweltbundesamt
Klimaschutz und Ernährung	Klimaschutz schmeckt: www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-05/Flyer_Klimaschutz_schmeckt.pdf	Verbraucherzentrale NRW
Klimaschutz und Ernährung	Klimawandel auf dem Teller: www.wwf.de/fileadmin/user_upload/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf	WWF Deutschland
Klimaschutz und Ernährung	#ziek – Zusammen ist es Klimaschutz: www.bmu.de/ziek/klimaschutz-schmeckt	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Lebensmittelverschwendung und -wertschätzung	Lebensmittelverschwendung: Plattformen: www.bzfe.de/lebensmittelverschwendung-1868.html	Bundeszentrum für Ernährung
Klimaschutz und Ernährung	Klimaschutz beim Essen und Einkaufen: www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/klimaschutz-beim-essen-und-einkaufen-10442	Verbraucherzentrale NRW
Saisonalität und Regionalität	Saisonkalender & Regionale Lebensmittel: www.verbraucherzentrale.nrw/saisonkalender www.verbraucherzentrale.nrw/regionale-lebensmittel	Verbraucherzentrale NRW

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN FÜR SCHÜLER*INNEN

Klimawandel	Der Klimawandel: www.bmu-kids.de/wissen/klima-und-energie/klima/klimawandel/	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Ursachen des Klimawandels	Ursachen des Klimawandels: www.bmu-kids.de/wissen/klima-und-energie/klima/klimawandel/ursachen-des-klimawandels/	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Klimaschutz und Ernährung	Klimaschutz schmeckt: www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-05/Flyer_Klimaschutz_schmeckt.pdf	Verbraucherzentrale NRW