



Lebensmittel und ihre Klimabilanz

Die Klimabilanz von Lebensmitteln - also die Menge an Treibhausgas-Emissionen, die sie von der Produktion bis zum Konsum verursachen, kann mithilfe einer Stoffstromanalyse berechnet werden. Dafür wird bestimmt, welche Stoffströme und Umweltbelastungen durch die Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen ausgelöst werden. Die dafür nötigen Daten, z. B. zum Energieverbrauch einzelner Prozesse, sind im Computermodell GEMIS integriert. Mithilfe dieser Software lassen sich die Stoffströme modellieren und die Klimabilanzen berechnen. Diese Angaben können trotzdem nur Durchschnittswerte sein, große Unterschiede in der Bilanz können v.a. durch unterschiedliche Transportwege entstehen (z.B. Tomaten aus der Region vs. Landtransport vs. Flugtransport).

Klimabilanz für die Herstellung ausgewählter Nahrungsmittel aus konventioneller Landwirtschaft* beim Einkauf im Handel¹

	Nahrungsmittel	CO ₂ -Äquivalente in g je kg Produkt	Pro-Kopf-Verzehr in D, in g pro Woche (2015) ^{2,3}	
Fleisch	Geflügel	3.508	380	
	Geflügel - TK (Tiefkühlprodukt)	4.538		
	Rindfleisch	13.311		
	Schwein	3.252		
Gemüse & Obst	Gemüse - frisch	153	868	
	Gemüse - Konserven	511		
	Gemüse - TK	415		
	Kartoffeln - frisch	199		455
	Kartoffeln - trocken (Pulver)	3.776		
	Tomaten - frisch	339		504
	Apfel	550 ⁴		367
Milchprod.	Milch	940	1023	
	Sahne	7.631	115	
	Butter	23.794	115	
	Joghurt	1.231	577	
	Käse	8.512	472	
	Eier	1.931	4,5 Stück	
	Brot - Mischbrot	768	1.538	
	Teigwaren	919		
	Pommes frites - TK	5.728		
	Tofu	1.660 g CO ₂ ⁵		
	Schokolade	3450 ⁶	184	

* Bei Produktion aus ökologischer Landwirtschaft liegen die Treibhausgas-Emissionen durchschnittlich zwischen 5 % und 25 % niedriger als bei konventioneller Produktion

¹ Quelle 1: GEMIS 4.4 (vgl. ÖKO 2007), veröffentl.: Öko-Institut; Bundesumweltministerium (2016)

² Quelle 2: Statista 2017: Dossier *Ernährung in Deutschland*

³ Quelle 3: Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung, Verband der Teigwarenhersteller und Hartweizenmühlen e.V. u.a., BLE (424), BMEL (123).

⁴ Quelle 4: Pensos CO₂-Zähler, auf <http://www.klimabuendnis-koeln.de/ernaehrung>

⁵ Quelle 5: CO₂-Rechner auf www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner

⁶ Quelle 5: World Resources Institute Blog: www.wri.org/blog/2015/08/how-much-rainforest-chocolate-bar



Was sind CO₂-Äquivalente?

CO₂ hat zwar insgesamt den größten Anteil an Treibhausgasemissionen, ist aber nicht das einzige Treibhausgas. Vor allem Methan und Lachgas sind relevant und haben an sich eine weitaus stärkere Treibhauswirkung als CO₂. Um das vergleichbar zu machen, wird die Wirkung aller Treibhausgase jeweils als CO₂-Äquivalent angegeben, beispielsweise entspricht 1kg Methan 21kg CO₂-Äquivalent, weil Methan 21-mal so schädlich ist wie CO₂.

s. www.klimaretter.info/tipps-klima-lexikon/10978-kohlendioxidaequivalent-co2-aequivalent

Produktionsketten einzelner Lebensmittel

(Anbau & Transport: Reihenfolge der Länder bzw. Transportmittel sortiert nach Mengenanteilen)

Apfel

Anbau: China, Mitteleuropa, USA, Südamerika, Neuseeland
Verarbeitung: Lagerung (gekühlt), Saft, Konzentrat
Transport: Schiff, LKW, Bahn, Flugzeug

Weizen/ Backwaren

Anbau: Asien, Mitteleuropa USA, Kanada, Australien
Verarbeitung: zu Mehl, Teigwaren, Backwaren, Stärke
Transport: Schiff, Bahn, LKW

Kuhmilch & Milchprodukte

Milchproduktion: Viehhaltung, Futtermittelproduktion und Weideland; Europa, Amerika, Asien
Verarbeitung: Melken, Abfüllen, Weiterverarbeitung zu Joghurt, Quark, Butter, Käse, Milchpulver etc., Kühlung
Transport: gekühlt, Schiff, LKW, Bahn
Konsum: Frischmilch, H-Milch, Milchpulver

Schweinefleisch & Wurst

Tierhaltung: China, Europa, USA, Brasilien
Futtermittelproduktion für D: Deutschland, Südamerika (v.a. Soja)
Verarbeitung: Tier-Transporte, Schlachthaus, Kühlung, komplexe Weiterverarbeitung zu Wurstprodukten
Transport: Schiff, LKW, Bahn, Flugzeug, gekühlt
Konsum: Kochen, Braten, Grillen; Fertigprodukte

Schokolade

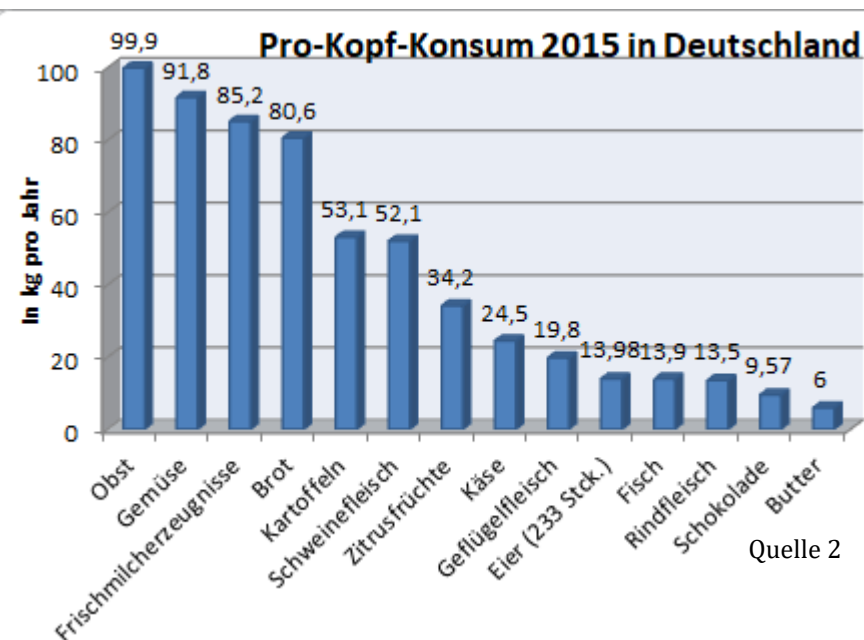
Produktion: Kakao, Zucker, Milchpulver
Kakaoanbau: Westafrika, Südamerika, Indonesien
Verarbeitung: Zutaten-Transport, Verpackung
Transport: Schiff, LKW, Bahn

Rindfleisch

Tierhaltung: USA, Brasilien, Europa, China, Indien, Argentinien, Australien
Futtermittelproduktion: s.o.

Quellen: Produktionsländer: FAO Statistics <http://www.fao.org/faostat>;
Transport: Transport-Informationsservice <http://www.tis-gdv.de>

Nahrungsmittelkonsum



Anteile der Nahrungsmittelan Treibhausgas-Emissionen der Ernährung in D:

- 40,7 % Fleisch
 - 23,6 % Milch & Milchprodukte
 - 9,3 % Getreide & -produkte
 - 6,0 % Obst
 - 4,8 % Zucker & Zuckerwaren
 - 4,2 % Gemüse
 - 3,2 % Fisch & Fischprodukte
 - 3,1 % Kartoffeln & -produkte
 - 1,9 % pflanzl. Öle & Fette
 - 1,8 % Sonstiges
 - 1,3 % Eier & Eierwaren
- Quelle: WWF Deutschland: Studie *Klimawandel auf dem Teller*, 2012