



Ernährung und Klima

die Zusammenhänge

Wir beeinflussen das Klima

Menschliche Aktivitäten, wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Entwaldung und die Land- und Viehwirtschaft verursachen einen Anstieg der Treibhausgase in unserer Atmosphäre. Die Folge davon: Klimaerwärmung. Die Auswirkungen dieser Erwärmung sind zahlreich und meist negativ für Mensch und Umwelt. Auch in der Schweiz sind als Folge der Klimaerwärmung schon Temperaturanstiege, Gletscherschmelze und Vegetationsänderungen zu beobachten^[1]. Um zu verhindern, dass diese negativen Folgen zu gravierend für Mensch und Umwelt werden, müssen wir unseren Ausstoss von Klimagasen drastisch reduzieren!

Eine Änderung unserer Ernährungsweise ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die effektivste Methode, um den Klimawandel zu bremsen. Die Kosten und Folgen der Erderwärmung könnten dadurch um 50 Prozent reduziert werden^[2].



Aletsch-is-beautiful.jpg von Jo Simon, Flickr



equisite, extremely hi-def Earth von NASA / Goddard Space Flight Center, Flickr

Klimagase – woher kommen sie?

- 81 Prozent der Methan und 78 Prozent der Lachgasemissionen in der Schweiz haben ihren Ursprung in der Landwirtschaft^[5]. Dabei ist Methan 25 mal und Lachgas sogar 298 mal gefährlicher als CO₂.
- Eine Reduktion der Emissionen in der Schweizer Landwirtschaft könnte primär durch die Anzahl der Tierbestände erreicht werden^[6].

Land – wofür wird es verwendet

- 70 Prozent des weltweiten Ackerlandes wird für die Tierhaltung beansprucht^[4].
- Auch in der Schweiz ist die Landwirtschaft die dominierende Form der Bodennutzung^[7]. Davon beanspruchen die Viehwirtschaft 63 Prozent, und die Mischbetriebe 20 Prozent^[8].

Wasser

- Wir trinken täglich etwa 2 bis 4 Liter. Die Produktion unserer Nahrung verschlingt pro Tag allerdings zwischen 2000 und 5000 Liter^[9].
- In der Fleischproduktion wird der Grossteil des Wassers für die Futterproduktion verwendet. Ein Stück Rindfleisch verbraucht 17 mal mehr Wasser als 1 kg Mais^[10].

Boden

- In der Schweiz sind 20 Prozent der Ackerflächen von Erosion betroffen – was bedeutet ihre Fruchtbarkeit ist beeinträchtigt oder komplett eingeschränkt^[7].

Klima, Ernährung, Landwirtschaft und Tierhaltung – wie alles zusammenhängt

Die Landwirtschaft versorgt uns mit Nahrungsmitteln. Für unser grosszügiges Nahrungsmittelangebot braucht es jedoch sehr viel Wasser, Land und Energie. Auch für die Umwelt schädliche Stoffe wie Klimagase, Gifte und Dünger werden dadurch freigesetzt. Böden verlieren durch die intensive Bearbeitung an Fruchtbarkeit, Wasser wird verschmutzt und die Biodiversität nimmt ab.



Wheat harvest before sunset near Branderup, Jutland von Lars Plassmann, Flickr

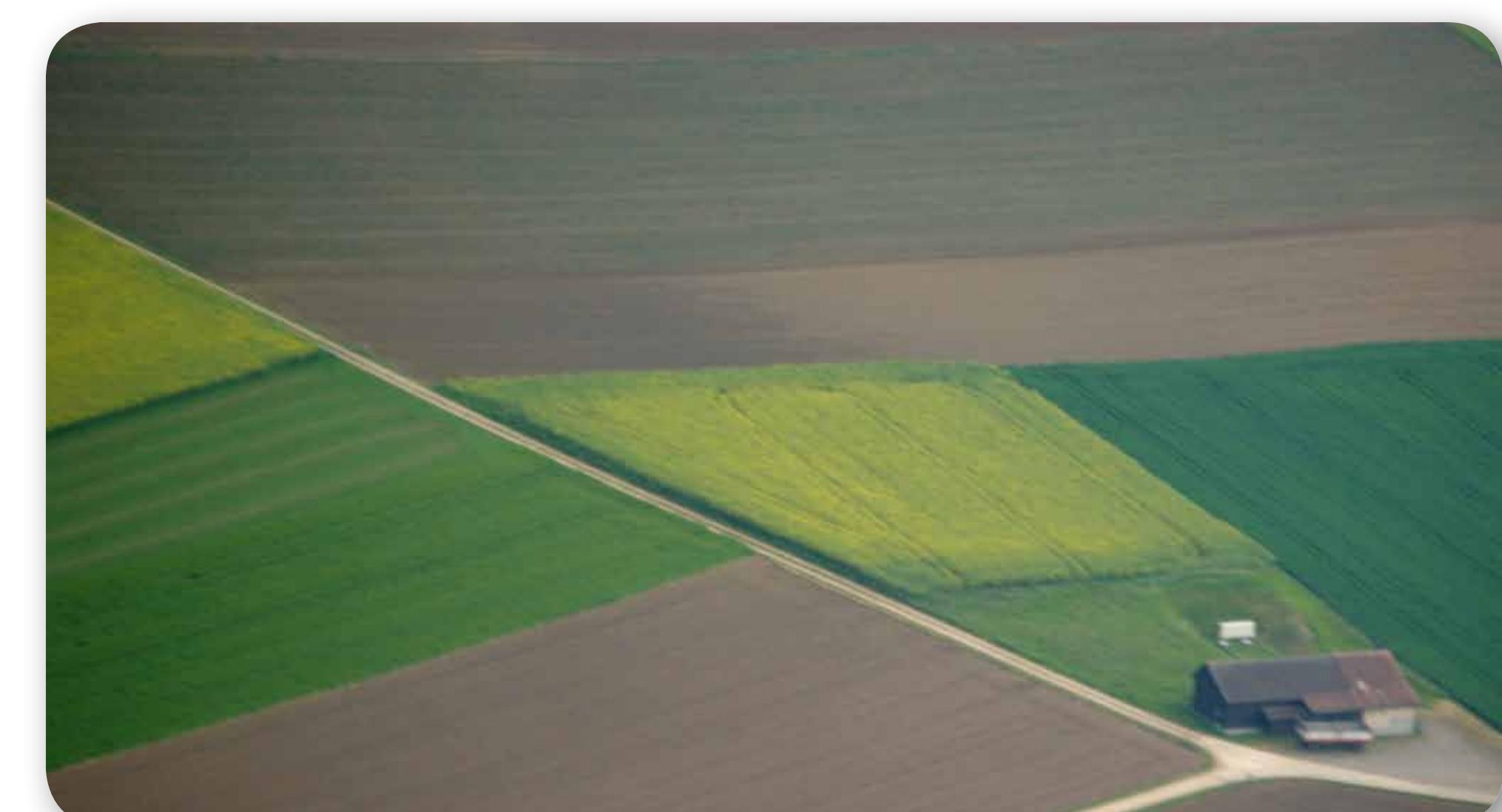
Der Konsumbereich Ernährung ist verantwortlich für etwa ein Drittel der täglichen europäischen Emissionen^[3]. Die Herstellung von tierischen Produkten hat einen überproportional hohen Anteil an diesen Emissionen – nämlich 58 Prozent^[3].

Auch weltweit hat allein die Tierhaltung einen Anteil von 18 Prozent an den globalen Emissionen^[4]. Diese entstehen direkt durch die Verdauung der Wiederkäuer und indirekt durch die Schaffung von Weideflächen (Entwaldung und Düngung) sowie die Futtermittelproduktion.

Unsere Handlungen haben Einfluss auf die gesamte Welt

Wir leben auf Kosten von Menschen in anderen Ländern – und auf Kosten der Natur.

- Würden alle Menschen soviel verbrauchen wie der Durchschnitts-Schweizer, bräuchten wir 2.4 Planeten^[11].
- 50 Prozent des weltweiten Getreideanbaus ist nicht für den menschlichen Konsum bestimmt, sondern für Tierfutter und Energiegewinnung^[12].
- Die Schweiz hat ein Selbstversorgungsgrad von 60 Prozent^[13], rechnet man jedoch die Importe von Futtermittel und Energie dazu ist man nur noch bei 25 Prozent. Von Autarkie kann also keine Rede sein^[14].
- 79 Prozent des Schweizer Wasserverbrauchs wird ausserhalb der Schweiz verbraucht, in Ländern, die bereits unter Wassermangel leiden^[10].



Swiss Farm von Carl M, Flickr

Quellenverzeichnis

- [1] BAFU/BFS (Hrsg.), Umwelt Schweiz 2009, Bern und Neuchâtel 2009
- [2] Stehfest, E., Bouwman, L., Detlef, P., Vuuren van, M., Elzen den, G., Eickhout, B., Kabat, P., 2009. Climate benefits of changing diet. Climate Change 95: 83 – 102.
- [3] Tukker, A., Huppes, G., Guinée, J., Heijungs, R., Koning de, A., Oers van, L., Sangwon, S., Geerken, T., Holderbeke van, M., Jansen, B., 2006. Environmental Impact of Products (EIPRO) Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25 Main report. European Communities, 2006. Spain.
- [4] Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., Haan de, C., 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. FAO. Rome, Italien, 2006.
- [5] BAFU/BFS. Umweltstatistik Schweiz in der Tasche 2009. Im Internet: www.environment-stat.admin.ch -> Umweltindikatoren
- [6] Peter, S., Hartmann, M., Weber, M., Lehmann, B., Hediger, W., 2009. „THG 2020“ – Möglichkeiten und Grenzen zur Vermeidung landwirtschaftlicher Treibhausgase in der Schweiz. BAFU, BLW, SBV. Bern, 2009.
- [7] BAFU/BFS (Hrsg.), Umwelt Schweiz 2009, Bern und Neuchâtel 2009
- [8] Landwirtschaftlicher Informationsdienst. im Internet: http://www.landwirtschaft.ch/de/wissen/allgemeines/bauer-als-unternehmer/betriebszweige/ aufgerufen am 15.11.2009
- [9] FAO WATER. Water at a Glance. The relationship between, water, agriculture, food security and poverty. Verlag im Internet: www.fao.org/nr/water/jsp/publications/search.htm aufgerufen am 15.11.2009
- [10] Water Footprint Network. Im Internet: www.waterfootprint.org -> Product Gallery und National Water Footprints aufgerufen am 15.11.2009
- [11] Hails, C., Humphrey, S., Loh, J., Goldfinger, S., 2008. Living Planet Report. WWF. Gland, Schweiz, 2008.
- [12] FAO 2009. Food Outlook. Global Market Analysis: Cereals. Im Internet: http://www.fao.org/docrep/011/ai482e/ai482e02.htm
- [13] Schweizer Bauernverband. Im Internet: www.sbv-usp.ch -> Statistik -> Ernährung -> Inlandversorgung. Aufgerufen am 15.11.2009
- [14] Kassensturz Sendung 01.09.2009 mit Agrarökologe Andreas Bosshard http://www.sf.tv/sendungen/kassensturz/manual.php?catid=kassensturzsendungsartikel&docid=20090901-import



Ernährung und Klima



Ökobilanz Analyse



Verein eaternity



Gesundheit



100% Geschmack



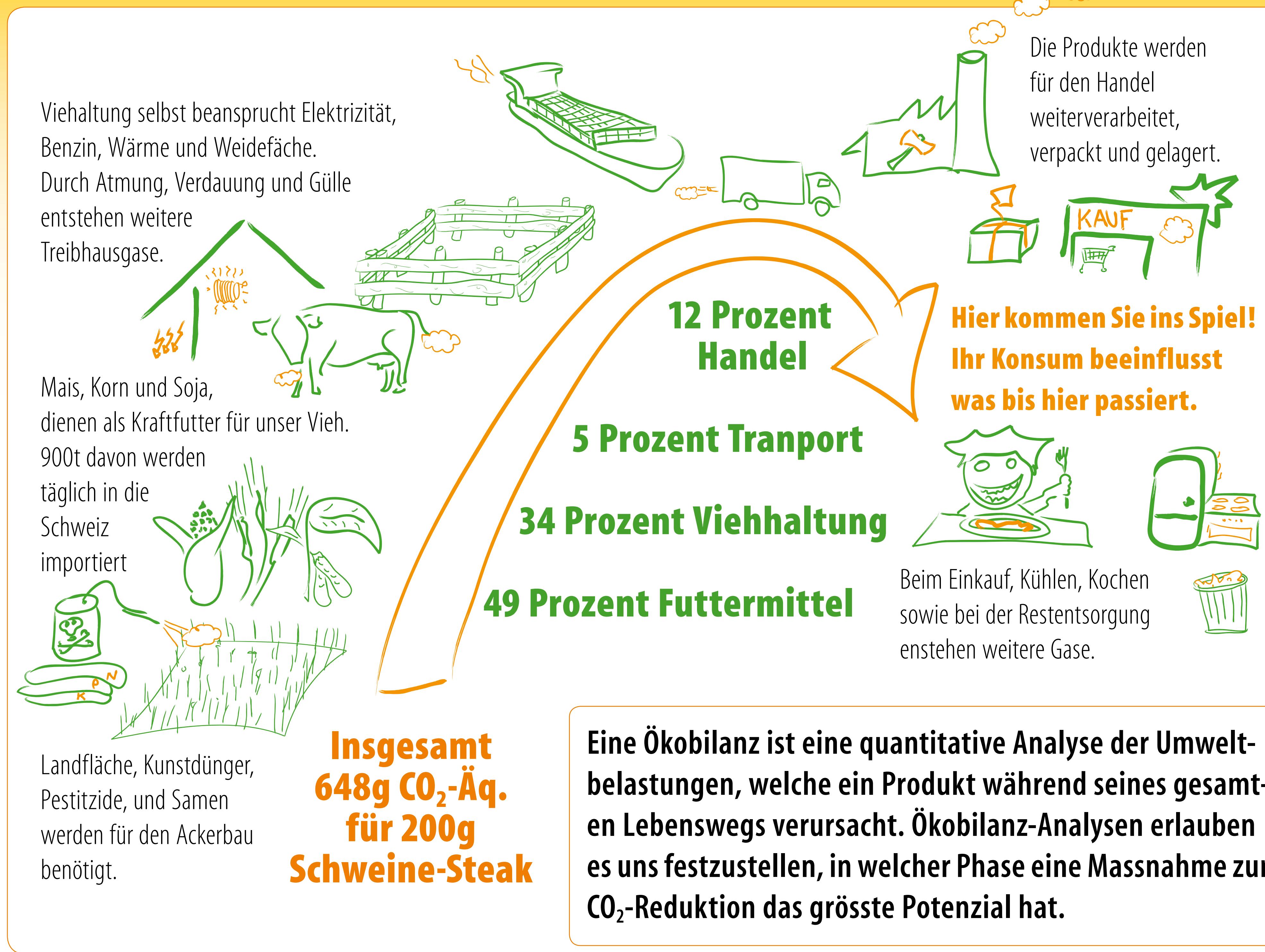
Ihre Entscheidung



Ökobilanz Analyse

Erster Schritt zur Problemlösung

Wie funktioniert eine CO₂-Äquivalent Ökobilanz...



Eine ovo-lacto-vegetarische verbraucht im Vergleich zur omnivoren Ernährungsweise:

- 2.9 mal weniger Wasser
- 2.5 mal weniger fossile Brennstoffe
- 13 mal weniger Dünger
- 1.4 mal weniger Pestizide
- 50 Prozent weniger Klimagase

Geht man weiter ins Detail dann findet man auch Beispiele für pflanzliche Produkte mit schlechter Klimabilanz:

- Reis:** Beim Anbau von Reis werden grosse Mengen an Methan durch die Aktivität von Bakterien freigesetzt. Schätzungen gehen davon aus, dass Reisfelder für 20 Prozent der globalen Methan-Emissionen verantwortlich sind.
- Quorn:** Obwohl der Grundstoff ein Abfallprodukt der Zuckerherstellung ist, ist die Herstellung relativ energieintensiv.
- Pommes Frites:** Die Verarbeitung der Kartoffel, d.h. konkret der Entwässerungsprozess sowie das Tiefkühlen, sind sehr energieintensiv

Produktwahl

1
pflanzlich statt tierisch



Saisonalität

2
kein Flugzeug
kein Gewächshaus
kurze Lagerung

Regionalität

3
frische statt - tiefgefrorene
regionale Produkte

Was macht Nahrungsmittel zu Klimasündern?

- Folgende Faktoren sind entscheidend für eine klimafreundliche Ernährung.
- Besser pflanzlich als tierisch: Obst, Gemüse und Getreide besitzen eine erheblich bessere Umweltbilanz, denn Tierhaltung ist besonders Ressourcen- und Energieintensiv.
 - Bei Gemüse gilt: besser saisonal. Keine Flugzeugtransporte, diese fallen aufgrund ihres hohen Treibstoffverbrauchs zu stark ins Gewicht. Auch keine Gewächshaus-Produktion, da sie in der Regel sehr viel Energie für Beleuchtung, Bewässerung und Heizung verbrauchen.
 - Daneben zählt die Regionalität der Produkte. Lieber frisch statt tiefgefroren und möglichst kurze Transportwege.

Klimafreundliches Essen ist also nicht gleich jedes vegetarische Essen.

Um das Sparpotenzial einschätzen zu können, hilft viel mehr der direkte Vergleich von kompletten Gerichten. Jeder kann die Emissionen seines Essens mit dem eaternity-Rechner auf der Website www.eaternity.ethz.ch ermitteln.

Quellenverzeichnis

- [1] Basierend auf verschiedenen Studien: Carlsson-Kanyama, 1998; Fritzsche et al., 2007; Harbi et al., 2007; Jungbluth et al., 2000; Jungbluth et al., 2004; Jungbluth et al., 2008; Kaenzig & Jolliet, 2006; BAFU 2006; Tukker et al., 2006; Wiegmann et al., 2006
- [2] Marlow, H., Hayes, W., Soret, S., Carter, R., Schwab, E., Sabaté, J., 2009. Diet and the environment: does what you eat matter? Am. J. Clin. Nutr. 89: 1 – 5.
- [3] Foodwatch Report 2008. Organic: A climate saviour? Based on the IÖW study page 36, 2008.
- [4] Thitakamol, T., 2008. Influence of Distillery Slop on Methane Emission in Rice Paddies. Environment Asia 1: 46–50.
- [5] Wiegmann, K., Eberle, U., Fritzsche, U., Hünecke, K., 2005. Umweltauswirkungen von Ernährung – Stoffstromanalysen und Szenarien. Ernährungswende. Diskussionspapier Nr. 7. Darmstadt/Hamburg, 2005.





Verein eaternity

die Idee hinter der Aktion

Wir produzieren mehr CO₂ als unser Klima verträgt – das ist allen klar. Dass der Bereich Ernährung aber für rund ein Drittel der europäischen Treibhausgas- Produktion verantwortlich ist, ist vielen nicht bewusst.



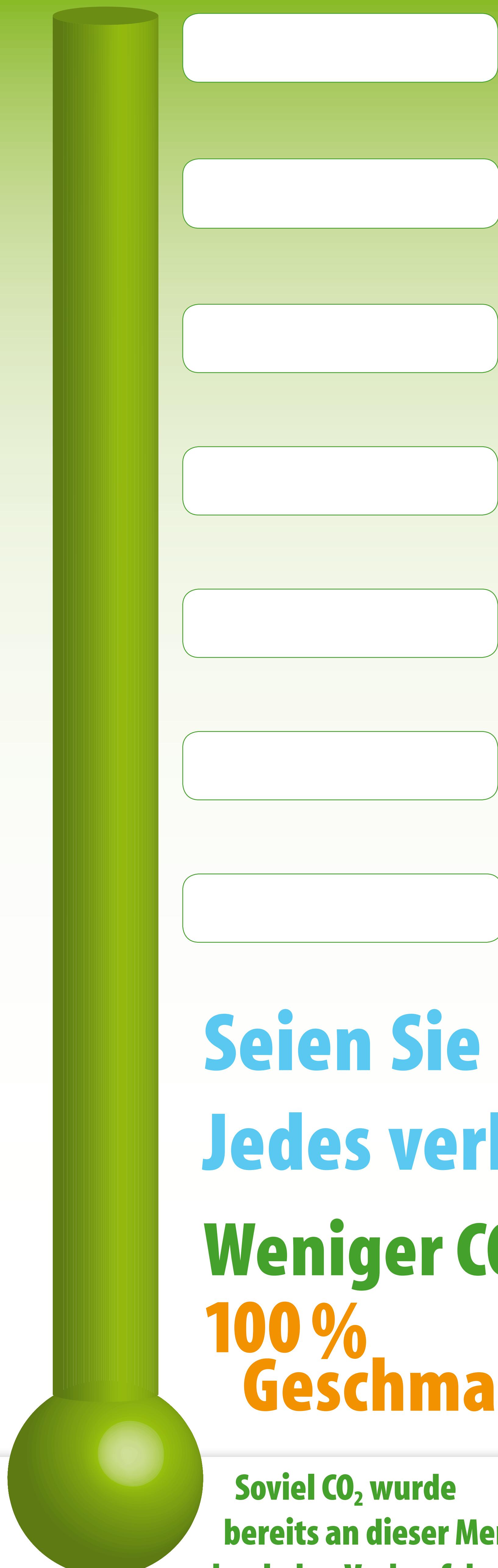
eaternity ist ein Non-Profit Verein, der klimafreundliche Ernährung auf den Tisch bringen will. Neben einer wissenschaftlichen Basis ist uns ebenso Gesundheit und Genuss wichtig. Unser Engagement ist ehrenamtlich, wir freuen uns über jede helfende Hand sowie Anregungen.

www.eaternity.ethz.ch



Aktuelle Informationen zur Kampagne und Klimaproblematik. Quellenverweise und CO₂- Rechner für Menus.

eaternity Menu CO₂-Meter



Soviel CO₂ wurde bereits an dieser Mensa durch den Verkauf des eaternity Menu's eingespart.
Was für ein Genuss für unser Klima!

Ein klimafreundliches eaternity Menu

im Physikrestaurant bis zum 11. Dezember.

Zusammen mit SV Schweiz haben wir leckere, gesunde und vor allem klimafreundliche Menus ausgesucht.

Für jede Zutat unserer Menus wurde der CO₂-Äquivalent Wert berechnet.

65% weniger CO₂


Zum Vergleich:

370g CO₂-Äq.

eaternity Menu

1240g CO₂-Äq.

herkömmliches Fleisch Menu

Das eaternity Menu spart pro Verkauf im Durchschnitt 670g CO₂-Äquivalent* ein. Dieses Angebot ist ein Versuch klimafreundliche Ernährung an der ETH einzuführen.

*entspricht dem Stromverbrauch von 94 Stunden Laptop Nutzung (50W). Gesamt mit Beilagen.

Seien Sie mit dabei
Jedes verkauftes Menu zählt
Weniger CO₂
100 % Geschmack

eaternity Rechner

Mit unserer CO₂-Rechner Web-Applikation hat jeder selbst die Möglichkeit sich sein Lieblingsgericht für ein besseres Klima zusammenzustellen.

Ihnen schmeckt die Klimaerwärmung nicht?

Dann helfen Sie mit klimafreundliches Essen zu etablieren - damit es ein fester Bestandteil des Angebots von Menschen und Restaurants wird.



www.eaternity.ethz.ch



Gesundheit

fit durch den Alltag



Produkt 100g	CO ₂ -Äq. Wert
verschiedene Wurzel- und Knollengemüse	
Vitamin A (Betakarotin), B, C, E und Mineralstoffe	16g
Kartoffeln	
Kohlenhydrate	20g
Linsen	
Proteine und Mineralstoffe	50g
Kichererbsen	
Proteine	64g
Teigwaren	
Kohlenhydrate, Vitamin B1	90g
Pilze	
Vitamin D	164g
Eier	
Proteine, Vitamin B12, Biotin	200g
Fisch	
Proteine, Vitamin B12, Vitamin D	320g
Schwein	
Proteine, Vitamin B6	320g
Poulet	
Proteine, Niacin	340g
Hackfleisch	
Proteine, Vitamin B1	830g
Käse	
Vitamin B2, Kalzium	840g
Rindfleisch	
Proteine, Eisen, Vitamin B1	1330g

Eine Auswahl interessanter Fakten:

- Eisen ist zuständig für die Produktion von roten Blutkörperchen. Der Tagesbedarf an Eisen findet sich sowohl in 130g Linsen als auch in 450g Rindfleisch. Die Produktion der Linsen emittiert jedoch nur 80g CO₂, während die Herstellung des Rindfleisches ca. 6kg CO₂ – also rund 75 mal mehr – emittiert.
- Proteine sind wichtig für den Aufbau von Muskeln, Hormonen und Enzymen. 100g Kürbiskerne enthalten dieselbe Menge an Proteinen wie 150g Lamm. Die Produktion des Lamms verbraucht jedoch 10 mal mehr CO₂ als die der Kürbiskerne.
- Magnesium stärkt Knochen und Zähne und ist verantwortlich für die Muskelkontraktion. Um den Tagesbedarf zu decken, müsste man 90g Sonnenblumenkerne oder 510 g Crevetten verspeisen, oder anders ausgedrückt eine CO₂-Emission von 170g oder 4.95 kg verursachen.



Proteine

Proteine sind notwendig beim Muskelaufbau sowie zur Produktion körpereigener Proteine. Klimafreundliche Quellen sind Erbsen, Nüsse, Samen und Sojaprodukte.

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind die wichtigsten Energielieferanten für körperliche und geistige Leistung. Man unterscheidet zwischen Zucker, Stärke (Mehrfachzucker) und unverdaulichen Nahrungsfasern. Letztere kommen nur in pflanzlichen Lebensmitteln vor und haben einen positiven Effekt auf die Verdauung. Wichtige klimafreundliche Quellen sind z.B. Pasta, Kartoffeln und Linsen.

Vitamine

Vitamine erfüllen im Körper verschiedenste Funktionen. Viele von ihnen spielen eine wichtige Rolle im Stoffwechsel oder bei der Stärkung des Immunsystems. Die meisten Vitamine sind überwiegend in pflanzlichen Produkten enthalten. Klimafreundliche Vitaminquellen sind z.B. Sellerie, Pastinaken, Rüebli, Mangold, Wirz und auch Sonnenlicht (Vitamin D).

Mineralstoffe

Mineralstoffe stärken Knochen und Zähne und spielen eine wichtige Rolle in der Steuerung vieler Stoffwechselabläufe. Eisen fördert beispielsweise den Aufbau roter Blutkörperchen. Magnesium wird für die Muskelkontraktion gebraucht. Klimafreundliche Quellen sind z.B. Sonnenblumenkerne, Mandeln und Wurzelgemüse.

Fett ist nicht gleich Fett

Fett ist wichtig für die Isolation des Körpers und die Aufnahme von fettlöslichen Vitaminen. Zudem ist es der Nährstoff mit der höchsten Energiedichte. Die Qualität des Fettes ist abhängig vom Verhältnis der gesättigten und (mehrfaß) ungesättigten Fettsäuren. Letztere haben eine positive Wirkung auf die Gesundheit. Klimafreundliche und gesunde Fettquellen sind vor allem pflanzliche Öle.



Quellenverzeichnis

Schweizer Nährwert Datenbank: <https://www.swissfir.ethz.ch/datenbank>
 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: <http://www.sge-ssn.ch/>
 Smolin, Grosvenor, 2008: Nutrition and Applications
 eaternity CO₂ Datenbank

100% Geschmack

zum kulinarischen Erlebnis



Rolf Hiltl's klimafreundliches Lieblingsgericht: Spaghetti Bolognese Hiltl Art

355g CO₂-Äq.



« Ich liebe Spaghetti in allen Variationen. Das Bolognese-Rezept schmeckt ausgezeichnet und man merkt wirklich nicht, dass kein Fleisch drin ist. Im Vergleich zu herkömmlicher Bolognese Sauce spart man erst noch 600g CO₂ pro Person. »

Rolf Hiltl ist Geschäftsführer vom Haus Hiltl, dem ersten und noch immer führenden vegetarischen Restaurant Europas. Er war begeistert von der eaternity-Idee und ist Sponsor unseres Wettbewerbs. Das Rezept für Spaghetti Bolognese ist im neuen Kochbuch « Hiltl. Vegetarisch. Die Welt zu Gast » veröffentlicht.

Gemüse, die Geschichte schrieben

Knollensellerie

Schon die alten Ägypter und Griechen haben Sellerie gekannt, und die Blätter und Blüten als Grabbeilagen genutzt. Da Sellerie den Göttern der Unterwelt geweiht ist, haben die Griechen und Römer Grabhügel mit einer Wildform bepflanzt. Seit dem Spätmittelalter wird er auch nördlich der Alpen kultiviert. Der Anbau blieb jedoch bis zum 18. Jahrhundert auf Hof- und Klostergräten beschränkt. Seine Blätter und Blüten dienten als Arznei und der Knolle wurden aphrodisierende, stimmungsaufhellende und blutreinigende Wirkungen nachgesagt. Sellerie zeichnet sich vor allem durch den hohen Gehalt an ätherischen Ölen, Vitamin A, K und Mineralstoffen aus. Sellerie lässt sich vielfältig einsetzen: roh als Salat, gepresst als Saft, gekocht in Suppen und Saucen (Bolognese) oder in Scheiben geschnitten und gebraten.

Rotkohl, Rotkraut, Kabis

Bereits seit dem 8. Jahrhundert ist Rotkohl in Europa bekannt. Da er das ganze Jahr hindurch wächst und gut zu lagern ist, ist er aus der Winterküche kaum mehr wegzudenken. Rotkohl ändert seine Farbe je nach pH-Wert des Bodens. In sauren Böden erscheint er eher rot, in alkalischen Böden dagegen bläulich.

Je mehr Essig oder andere Säuren (z. B. durch Zugabe von Äpfeln) bei der Zubereitung beigemischt werden, umso rötlicher ist das Gericht. Er lässt sich auf verschiedene Arten genießen: roh, gedämpft, gewickelt oder als Sauerkraut. Rotkohl ist reich an Vitamin C, Mineralstoffen wie Kalium und Kalzium sowie Nahrungsfasern. Er enthält zudem gewisse Inhaltsstoffe, die nicht nur für das typische Aroma der Kohlgemüse verantwortlich sind, sondern auch gesundheitsfördernde Wirkungen haben.

Rezepte sind am Informationsstand erhältlich

David Müller's klimafreundliches Lieblingsgericht: Spätzli-Gratin mit Marroni und Rotkraut

440g CO₂-Äq.



« Rotkraut, Spätzli und Marroni erinnern mich an den Herbst. Der Herbst steht für mich für Veränderung. Auch eaternity bedeutet Veränderung – für das Klima. So emittiert ein eaternity Herbstgericht im Vergleich zu einem Herbstgericht mit Wild rund 1.5 kg CO₂ weniger pro Person. »

David Müller ist seit Oktober 2008 Projektleiter Science City der ETH Zürich. Science City steht als Leuchtturm für Nachhaltigkeit. Deshalb unterstützt David Müller die Idee von eaternity und hilft mit, klimafreundliche Ernährung in Science City zu fördern.

Saisonale Nahrungsmittel sind nicht nur klimafreundlicher, sondern schmecken auch besser. Erkennen Sie die abgebildeten Saisongemüse?





Ihre Entscheidung

bewusst nachhaltig leben



Jeder Lebensbereich hat Anteil an den Treibhausgas-Emissionen^[2]. Jeder Lebensbereich bietet einfache Möglichkeiten zur Reduktion^[1].

Reduktion um 64 Prozent möglich



Reisen und Mobilität - Anteil: 19%

Hier ist unsere Abhängigkeit vom Öl am deutlichsten wahrnehmbar. Neue Konzepte und Techniken sind gewünscht, werden erforscht und treffen auf breites Interesse in der Bevölkerung. Generell gilt – jeder Kilometer zählt. Erledigt man zum Beispiel den Einkauf mit dem Velo oder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und hält sich mit Flügen zurück – kommt man bei den Emissionen durch den Treibstoffverbrauch leicht unter 1t pro Jahr. Und kommt trotzdem nicht zu kurz^[1].



Reduktion um 58 Prozent möglich



Wohnungsmarkt - Anteil: 24%

Wärmedämmung und Energiesparen sind beim Wohnen Schlagwörter der heutigen Generation. Am effektivsten sind hierbei nicht alleinstehende Häuser. Nicht immer ist es einfach in Zürich einen Platz zu finden, doch im Vergleich zum Schweizer CO₂-Durchschnittsverbrauch für den Wohnbereich, ist es hier umso einfacher effizient zu wohnen. Man nehme sich ein Beispiel am Konzept Science-City.

Konsum und Sonstiges - Anteil: 26%

Mehr Qualität, weniger Wegwerf-Produkte und keine Ausrichtung an den ständig wechselnden Trends – mit diesen Grundsätzen hat man nicht nur länger Freude an seinen Sachen – sondern produziert auch wesentlich weniger Müll. Lokale, Reparierte, Second-Hand und faire Produkte bringen nicht nur extra Karma- Punkte ein, sondern sind auch noch prima fürs Klima.

12.5t CO₂

=

**100% =
Schweizer Durch- schnitt pro Jahr^[3]**

5.8t CO₂

=

**46% des
Schweizer Durch- schnitts**



Reduktion um 28 Prozent möglich



Reduktion um 50 Prozent möglich^[5]



Ernährung - Anteil: 31%

Kostengünstig, einfach und viel kann hier an CO₂ Emissionen gespart werden – ohne den Gürtel enger schnallen zu müssen. Warum das bisher keinem bewusst war, fragt sich auch eaternity. Macht aber nichts – kann ja noch werden!



Entschieden Nachhaltiger, Fairer und Gesünder^[4]

- qualitativ hochwertige Produkte insg.
- wenig mobilitätsabhängig
- kein freistehendes Haus
- biologisches Essen
- wenig Fleisch

**über
50%**

weniger Emissionen

Diese Grundsätze können nicht nur die Lebensqualität verbessern, sondern sind DER Trend-Tipp für die Zukunft. Weniger Kosten und eine persönliche Bilanz von 5.8t ermöglichen es jedem eigene Ziele für Kopenhagen durchzusetzen.

Quellenverzeichnis

- [1] Verhältnisse von <http://www.ecospeed.ch/>
- [2] Tukker et al., 2006
- [3] Jungbluth et al., 2007. BAFU
- [4] Girod & de Haan, 2009
- [5] Hirschfeld et al., 2008. Foodwatch





Food and Climate

how everything is connected

We affect our climate

Human activities, such as fossil fuel burning, deforestation and agricultural activities change our climate. Even in Switzerland, temperature increases, glacier melting and vegetation changes can already be observed.

To prevent the effects of climate change being too devastating for humankind and the environment, we must drastically reduce our greenhouse gas emissions!

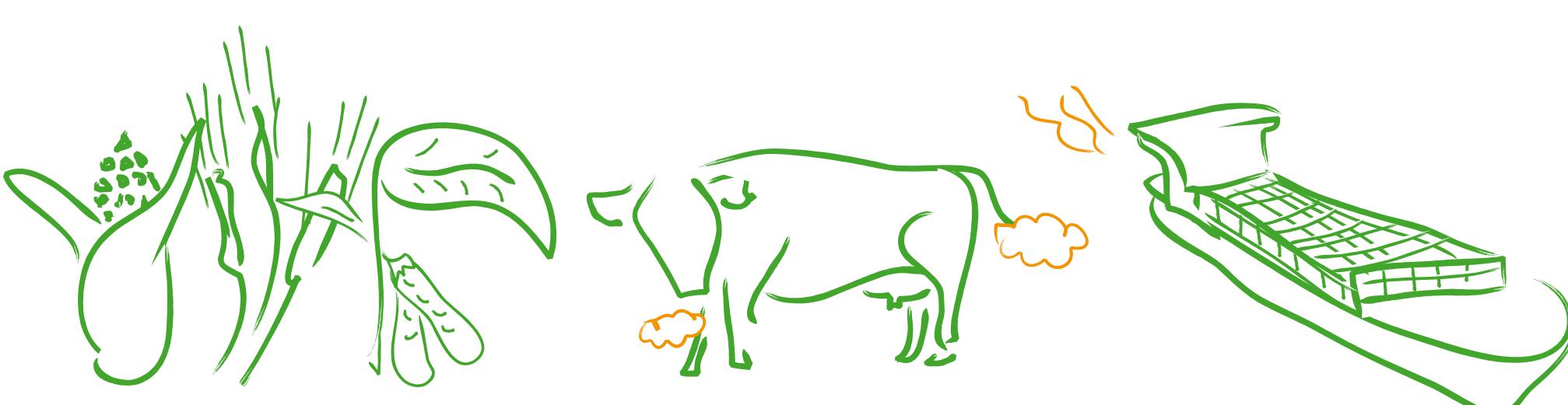
Changing our diets is probably the most efficient way to restrict global warming. In doing so, the financial costs and negative effects of global warming could be reduced by 50 percent.



Life cycle assessments

a first step towards solving the problem

A life cycle assessment is a quantitative analysis of the environmental impact of a product, measured over its total life (from cradle to grave). Life cycle assessments highlight which phases of a product's life cycle have the greatest potential to become more CO₂ efficient.



1 Ingredients

vegetarian instead of animal based

2 Season

no aeroplane
no greenhouses
short storage time

3 Region

local fresh produce instead of deep frozen products

Factors that are relevant for climate-friendly foods, ordered by efficiency.

What is a climate-friendly meal?

Compared to an omnivore diet, an ovo-lacto-vegetarian diet uses less land, water and fertilizers and produces up to 50% less greenhouse gases. However, a climate-friendly meal is not the same as just any vegetarian meal - for example, rice and french fries have a strong global warming potential. Thus, to estimate the saving potential of a meal, it is much better to compare two complete meals directly. Everyone can investigate the emissions of their meals with the eaternity-calculator on our homepage (www.eaternity.ethz.ch)



Climate, Food supply, Agriculture and Livestock – how everything is connected

About one third of European daily greenhouse gas emissions can be attributed to the food supply. The production and consumption of animal products is a disproportionately high share of these emissions – 58 percent.

Livestock alone is responsible for 18 percent of the total global greenhouse emissions. Methane is produced directly by the animal during digestion and nitrous oxides are released from the manure. Greenhouse gases are also indirectly produced through the establishment of pastures (deforestation and use of fertilisers) and production of animal feed.



Our Activities affect the whole world

We live at the cost of people in other countries – and at the cost of nature.

If everyone were to use the same resources as an average Swiss person, we would need 2.4 planets.

References

- [1] BAFU/BFS (Hrsg.), Umwelt Schweiz 2009, Bern und Neuchâtel 2009
- [2] Stehfest, E., Bouwman, L., Detlef, P., Vuuren van, M., Elzen den, G., Eickhout, B., Kabat, P., 2009. Climate benefits of changing diet. *Climate Change* 95: 83 – 102.
- [3] Tukker, A., Huppes, G., Guinée, J., Heijungs, R., Koning de, A., Oers van, L., Sangwon, S., Geerken, T., Holderbeke van, M., Jansen, B., 2006. Environmental Impact of Products (EIPRO) Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25 Main report. European Communities, 2006. Spain.
- [4] Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., Haan de, C., 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. FAO. Rome, Italien, 2006.
- [5] Hails., C., Humphrey, S., Loh, J., Goldfinger, S., 2008. Living Planet Report. WWF. Gland, Schweiz, 2008.
- [6] Marlow, H., Hayes, W., Soret, S., Carter, R., Schwab, E., Sabaté, J., 2009. Diet and the environment: does what you eat matter? *Am. J. Clin. Nutr.* 89: 1 – 5.
- [7] Foodwatch Report 2008. Organic: A climate saviour? Based on the IÖW study page 36, 2008.



eaternity for lunch



enjoy saving CO₂

eaternity – the idea behind it

eaternity is a non-profit association that wants to get climate-friendly foods on your table. In addition to our scientific approach, we value a balanced and culinary diverse diet. Our team is staffed entirely by volunteers, and we are grateful for helping hands and suggestions.



www.eaternity.ethz.ch

Up-to-date information on the campaign and more background information on the connection between climate change and our foods. References and the eaternity-calculator for meals.

Seasonal foods are not only better for the climate, they also taste better. Do you recognise the seasonal vegetables in the pictures?



An average swiss person causes the emission of 12.5t of CO₂ equivalents per year.

Choose more sustainably, fairer and healthier.

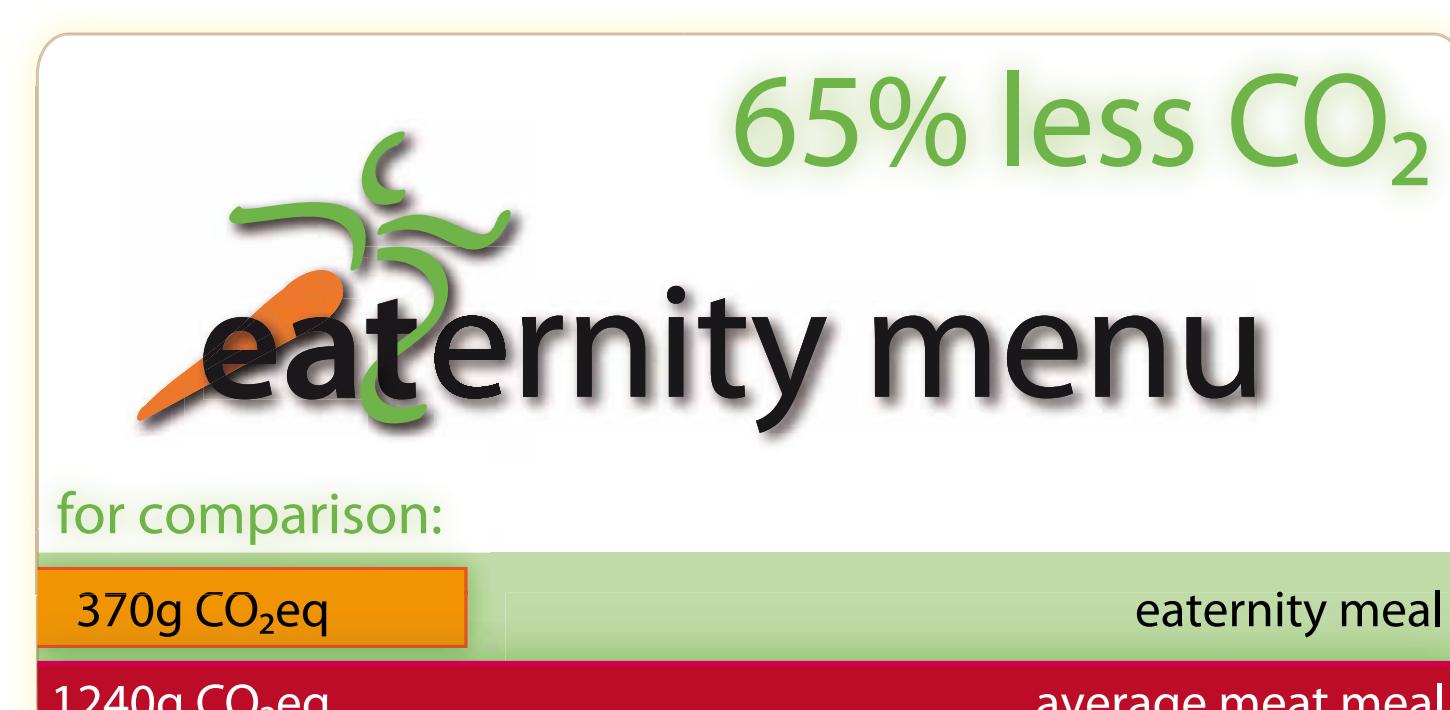
spend more on leisure and high quality products
fewer detached single family houses
a higher share of organic food
less dependence on mobility
low meat consumption



You don't like the taste of global warming?

Then help us to establish climate-friendly meals so they become a standard part of the canteen and restaurant menus. A climate-friendly eaternity meal is available at the Physikrestaurant till the 11th December. The eaternity meal saves on average 670g of CO₂-equivalents* per meal. This offer is an attempt to introduce climate-friendly foods at the ETH.

*Corresponds to leaving your laptop on for 94 hours (50W)



Enjoy being healthy and fit in your daily life.

A selection of interesting facts

- Iron is necessary for the production of red blood cells. Your daily iron requirement can be provided by either 130g of lentils or 450g of beef. However, the production of these lentils emits only 80g CO₂ compared to 6kg CO₂ to produce the beef. That is 75 times more.
- Protein is important for the production of muscle mass, hormones and enzymes. 100g of pumpkin seeds contain the same amount of protein as 150g of lamb. The production of the lamb causes 10 times more CO₂ emissions than that of the pumpkin seeds.
- Magnesium strengthens your bones and teeth and is necessary for muscle contraction. To receive your daily requirement, you can either eat 90g of sunflower kernels or 510g of shrimps. Or to put it another way, cause the emission of either 170g or 4.95kg of CO₂.

These basic rules can not only improve your quality of life, but are THE trend-setting tip of the future. Climate friendly food not only reduces your personal emissions total to **5.8t**, but also costs less, making it possible for everyone to meet their climate goals for the Copenhagen summit.

Quellenverzeichnis

Schweizer Nährwert Datenbank: <https://www.swissfir.ethz.ch/datenbank>
Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: <http://www.sge-ssn.ch/>
Smolin, Grosvenor, 2008: Nutrition and Applications
Jungbluth et al., 2007. BAU
Girod & de Haan, 2009
<http://www.ecospeed.ch/>

www.eaternity.ethz.ch