



Klima- gourmet

**Tipps und Informationen
zu klimafreundlicher Ernährung**

Inhaltsverzeichnis

Wir erneuern Frankfurts Energie	
Masterplan 100 % Klimaschutz	5
Essen wir unser Klima auf?	6
Klimagourmet – Genießen und das Klima schützen	8
Was treibt das Gas im Haus? Treibhauseffekt	10
Klimaschnäppchen CO ₂ -Bilanz von Lebensmitteln	12
Reisefieber Transport und Anbauweise	14
Platz da! Flächenverbrauch durch Fleischkonsum	16
Schwein gehabt Wie viele Tiere landen auf unserem Teller?	20
Rindvieh! Welchen CO ₂ -Rucksack hat ein Steak?	22
Klimagourmet Verschiedene Ernährungsformen	24
Besiegelt Biosiegel im Vergleich	26
Enthüllt! Verpackung und Wasser	32
Deckel drauf! Energiesparen beim Kochen	33
Fressgass Regionales Lebensmittelangebot	34
Klimabewusst Einkaufen – eine Orientierungshilfe	35
Saisonkalender	38
Klimagourmet-Ausstellung – Eindrücke	40
Weitere Informationen	42

Liebe Frankfurterinnen und Frankfurter,



wir erneuern Frankfurts Energie – mit diesem Leitspruch starten wir gemeinsam mit Ihnen den Masterplan 100 % Klimaschutz. Wird es uns gelingen, Frankfurt bis zum Jahr 2050 vollkommen auf die Versorgung mit erneuerbaren Energien umzustellen? Gemeinsam mit Ihnen, den Frankfurter Bürgerinnen und Bürgern,

Hauseigentümern und Mietern, den Unternehmern, den Bau- und Planungsfachleuten, dem Handwerk, den Künstlern, den Kindern und Jugendlichen möchten wir das fossile Zeitalter mit seinen Abhängigkeiten und gewaltigen Umweltzerstörungen überwinden.

Um dies zu erreichen, müssen wir unsere Gewohnheiten in vielen Lebensbereichen überdenken. Mit unserer Ausstellung Klimagourmet wollen wir zeigen, dass klimafreundliche Ernährung gar nicht schwer ist und unseren Speiseplan bereichert.

Ich lade Sie herzlich ein, frische, regionale Lebensmittel auszuprobieren und neue Rezepte zu entdecken, denn jeder Beitrag im Alltag bringt uns unserem gemeinsamen Ziel ein Stück näher.

Ihre
Rosemarie Heilig
Dezernentin für Umwelt und Gesundheit

Wir erneuern Frankfurts Energie Masterplan 100 % Klimaschutz

Frankfurts Bürger können die Energiewende aktiv mitgestalten, denn Frankfurt entwickelt den Masterplan 100 % Klimaschutz. Unter Beteiligung der Öffentlichkeit soll ein Konzept entstehen, wie Frankfurt bis 2050 vollständig mit erneuerbaren Energien versorgt werden kann.

Bürger, Unternehmen, Planer und Architekten werden gemeinsam überlegen, wie gesamte Stadtteile den Übergang zu einer klimafreundlichen Energieversorgung schaffen können.

Der wichtigste Beitrag zur Energiewende ist die Energieeffizienz. Soll das ehrgeizige Ziel erreicht werden, so muss rund 50 Prozent der heute verbrauchten Energie eingespart werden. Die verbleibenden 50 Prozent sollen dann aus Wind, Sonne und recycelter Biomasse erzeugt werden. Frankfurt ist schon auf einem guten Weg. Die vielen erfolgreichen Projekte zeigen, dass Umwelt- und Klimaschutz von einem breiten Bündnis aus Stadtverwaltung, Unternehmen, Wissenschaft und Verbänden getragen werden.

Machen auch Sie mit und gestalten Sie Frankfurts Energiewende! Unter www.energiewende-frankfurt.de finden Sie stets aktuelle Informationen zum Masterplan und zu Beteiligungsmöglichkeiten.

Essen wir unser Klima auf?

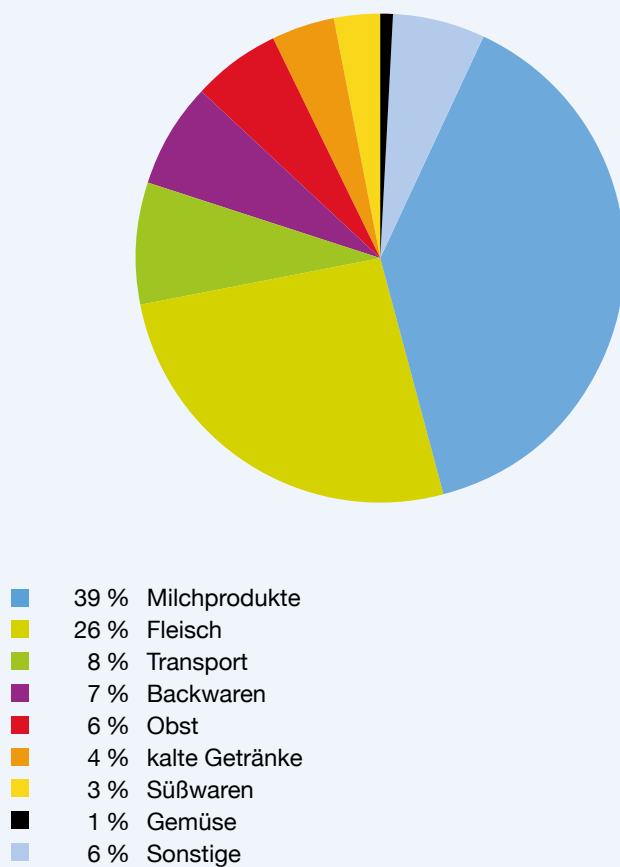
CO₂ zum Sonderpreis

Das neue Handy, die modische Jeans oder die Tiefkühlpizza – für alles was wir täglich konsumieren, wird Energie aufgewendet und werden CO₂-Emissionen verursacht. Bei vielen Produkten ist jedoch nicht ersichtlich, wie viel Energie zur Herstellung und zum Transport benötigt wird. Wussten Sie, dass bei der Herstellung eines T-Shirts bis zu 0,7 Kilogramm CO₂ entstehen? Oder dass eine Zeitung mit bis zu 0,03 Kilogramm CO₂ zu Buche schlägt?

Alleine durch unseren Konsum verursachen wir über vier Tonnen CO₂ pro Person und Jahr, klimaverträglich wären maximal zwei Tonnen – inklusive Heizung, Strom und Mobilität.

Umgerechnet bedeutet dies, dass wir unseren CO₂-Ausstoß auf sechs Kilogramm CO₂ täglich senken müssen. Wir dürften also maximal die CO₂-Menge verursachen, die ein Kleinwagen auf einer Strecke von 43 Kilometern ausstößt.

CO₂-Äquivalente aus dem Bereich Ernährung



Quelle: WZU 2004

Klimagourmet – Genießen und das Klima schützen

Aus dem großen Bereich Konsum konzentrieren wir uns im Folgenden auf die Ernährung, da hier ein Großteil der CO₂-Emissionen entsteht. Haben Sie sich schon einmal gefragt, wie viel CO₂ Sie auf dem Teller haben, wenn Sie ein leckeres Steak essen? Oder ob regionales Gemüse immer klimafreundlicher ist als importiertes?

Diese Broschüre will Ihnen Denkanstöße und Anregungen geben Ihre Ernährung klimabewusster zu gestalten. Wenn wir Ihnen eine „Klimadiät“ empfehlen, dann bedeutet das nur, dass Sie auf überflüssiges CO₂ verzichten – der Genuss kommt hierbei nicht zu kurz. Im Gegenteil, vielleicht entdecken Sie neue regionale und saisonale Produkte oder leckere vegetarische oder vegane Gerichte. Werden auch Sie mit ein bisschen Kreativität zum Klimagourmet!

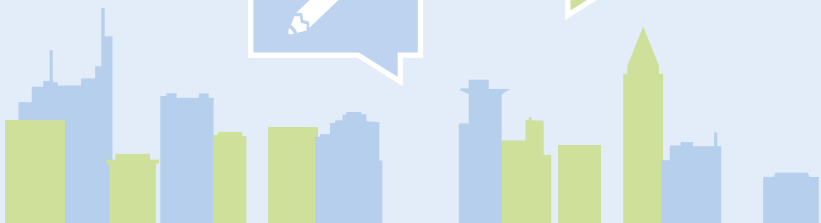


VeggiGuide Frankfurt

Im VeggiGuide unter www.veggiday-frankfurt.de finden Sie Frankfurter Restaurants, Cafés, Kantinen und Mensen, die klimafreundliche Gerichte anbieten.

Klimagourmet Online

Stellen sich Ihr Lieblingsgericht zusammen. Unser online Ratgeber zeigt die CO₂-Bilanz ihres Menüs an. www.veggiday-frankfurt.de



Was treibt das Gas im Haus?

Treibhauseffekt und Treibhausgase

Die Erde im Gewächshaus

Vom Treibhauseffekt hat jeder schon einmal gehört – aber was genau verbirgt sich dahinter? Als Treibhauseffekt wurde ursprünglich die Erwärmung im Gewächshaus durch die Sonneneinstrahlung bezeichnet. Wegen der ähnlichen Wirkungsweise wurde der Begriff auf die Atmosphäre übertragen. In der Atmosphäre wirkt das CO_2 wie das Glas in einem Treibhaus. Das bedeutet, es lässt die Sonne herein, die Wärme aber nicht wieder heraus. Dieser Effekt ist bis zu einem bestimmten Maß lebensnotwendig für uns, da ansonsten die Sonnenwärme wieder in den Weltraum abstrahlen würde und es sehr kalt auf der Erde wäre.

Da wir der Atmosphäre seit ein paar Jahrhunderten sehr viele Treibhausgase zuführen, verstärken wir den natürlichen Treibhauseffekt, was sich negativ auf unser Klima auswirkt.

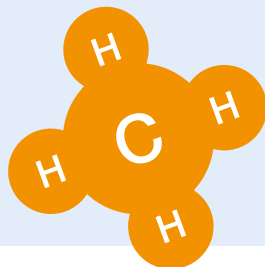
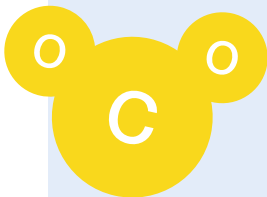
Wer sind die Übeltäter?

Neben Kohlendioxid (CO_2) haben auch die Gase Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) einen großen Einfluss auf den Treibhauseffekt. Methan und Lachgas fallen zum Beispiel bei der Viehzucht oder beim Reisanbau in erheblichen Mengen an. Ihr Treibhauspotential ist um ein Vielfaches größer als das von CO_2 , so dass die gleiche Menge Methan und Lachgas viel stärker als CO_2 wirkt.

Betrachtet man CO_2 -Bilanzen verschiedener Produkte so ist meistens von CO_2 -Äquivalenten die Rede. Dies bedeutet, dass die Treibhauswirkung von Methan und Lachgas auf die von CO_2 umgerechnet wird.

Vom Acker bis zum Kochtopf

Klima- oder CO_2 -Bilanzen erfassen alle Emissionen eines Produkts, die auf dessen „Lebensweg“ anfallen. Die CO_2 -Bilanz eines Lebensmittels berücksichtigt beispielsweise alle entstandenen Treibhausgase bis das Produkt an der Ladentheke zu kaufen ist: angefangen beim Düngemittel auf dem Feld, über Kraftstoff für Traktoren bis hin zur Energie für Weiterverarbeitung, Transport, Verpackung und Lagerung.



Klimaschnäppchen

CO₂-Bilanz Lebensmittel

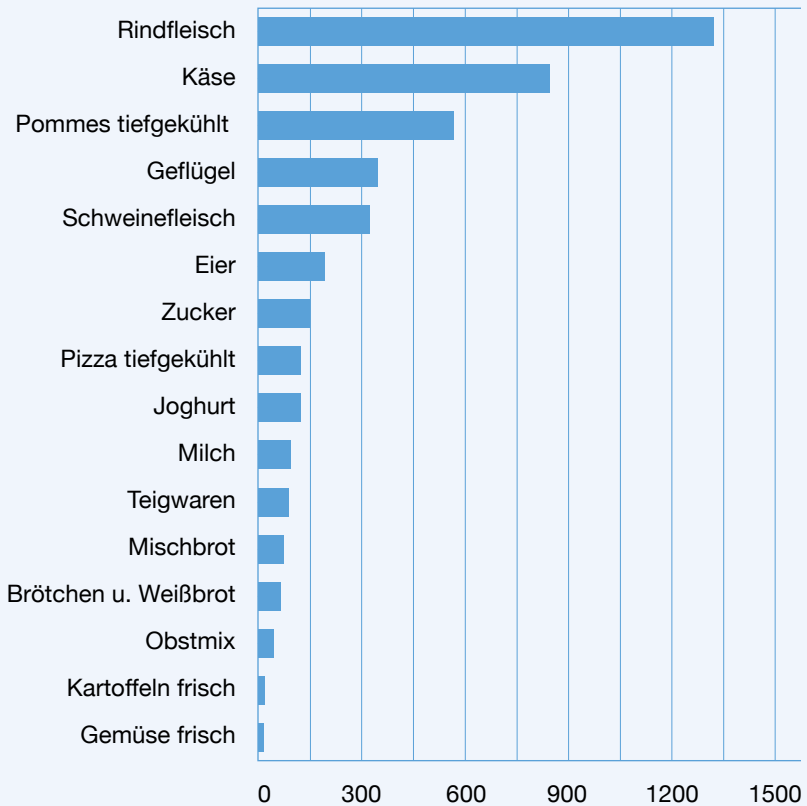
Lieber pflanzlich als tierisch

Die CO₂-Bilanzen der verschiedenen Lebensmittelgruppen unterscheiden sich deutlich: Tierische Produkte haben stets eine schlechtere Klimabilanz als pflanzliche. Doch auch innerhalb der Lebensmittelgruppen gibt es große Unterschiede. Fettreicher Hartkäse ist beispielsweise klimaschädlicher als wasserhaltiger Weichkäse. Das kommt daher, dass in einem Kilogramm Käse das Fett aus acht Kilogramm Milch steckt. Je höher also der Fettanteil von Milchprodukten, desto mehr Milch ist zu deren Produktion notwendig und desto schlechter fällt die Klimabilanz aus.

Frisch auf den Teller

Für alle Lebensmittel gilt grundsätzlich: je weniger verarbeitet ein Produkt ist, desto weniger Energie muss für dessen Herstellung aufgewendet werden. Deshalb sind Kartoffeln klimafreundlicher als Pommes Frites, Fleisch besser als Salami und Erdbeeren weniger klimaschädlich als Erdbeerkonfitüre.

CO₂ in g / 100 g Lebensmittel



Quelle: Pendos CO₂-Zähler



Transport und Anbauweise

Schwierige Bilanzierung

Für importierte Ware aus Übersee ist es schwierig pauschale Klimabilanzen zu ermitteln. Häufig sind Importprodukte Beiladungen von Passagierflugzeugen, die noch Platz im Frachtraum haben. Südfrüchte wie Bananen reifen während des Transports auf dem Schiff und aus Orangen wird noch im Land Konzentrat hergestellt, welches ebenfalls per Schiff zu uns gelangt. Zu bedenken ist auch, dass Früchte aus südlichen Ländern im Gegensatz zu vielen regionalen Produkten nicht in beheizten Gewächshäusern aufwachsen.

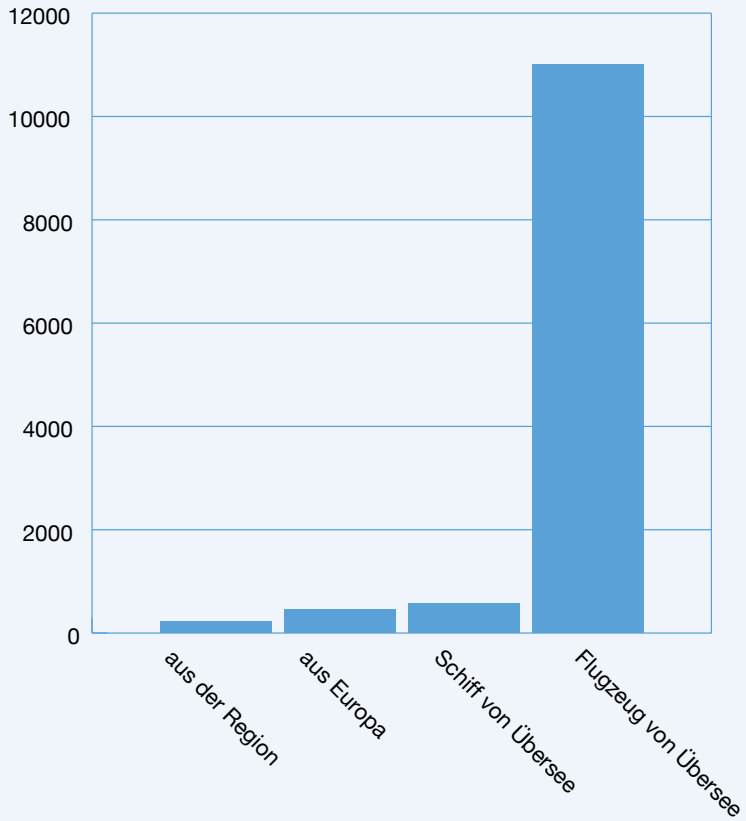
Meist EU-Produkte im Supermarkt

In Deutschland ist der Anteil der „weit gereisten“ Waren eher gering: 80 Prozent der Lebensmittel stammen aus europäischen Ländern. Am Obst- und Gemüseregal kann man anhand der Herkunftsbezeichnung auf den ökologischen Rucksack des Nahrungsmittels schließen.

Transport überschätzt

Insgesamt wird der Einfluss des Transportweges auf die Klimabilanz eines Produktes oft überschätzt. Weniger Fleisch zu essen oder Nahrungsmittel energieeffizienter zu Lagern und zu Kochen bringt mehr für die persönliche CO₂-Bilanz als auf Importwaren zu verzichten. Dennoch ist es sinnvoll, regionale und saisonale Lebensmittel bevorzugt zu kaufen.

CO₂-Anteil für Treibstoffverbrauch in g/kg Ware



Quelle: Pendor CO₂-Zähler



Flächenverbrauch durch Fleischkonsum

Zur Herstellung von Fleisch wird nicht nur Weideland für die Tiere, sondern auch Ackerfläche für das Futter benötigt. Um den großen Bedarf an Futter zu decken, werden Eiweißpflanzen in Südamerika angebaut. Dort wird oftmals Regenwald gerodet, um Platz für den Anbau von Getreide und Soja zu schaffen.

Fakten zum Fleischkonsum*

Nur die Hälfte der Agrarfläche in Deutschland wird für die Futtermittelherzeugung genutzt. Der restliche Bedarf wird durch Landnahme außerhalb von Deutschland gedeckt. In Lateinamerika verbraucht Deutschland eine Fläche von 6,88 Mio. Hektar. Dieser Wert beinhaltet auch die Fläche an Regenwald, die für die Futtermittelproduktion zusätzlich gerodet wird, da Viehzüchter von ihren ursprünglichen Weideflächen verdrängt werden.

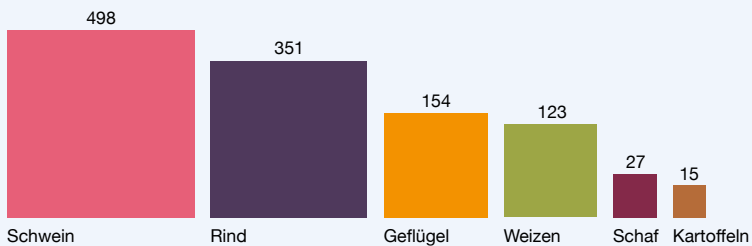
Für die Futterherstellung wird pro Person eine Fläche von rund 1.000 qm benötigt, das sind rund 8 Mio. Hektar für 82 Mio. Bundesbürger.

Fleisch ist nicht gleich Fleisch: Fast 500 qm Ackerfläche braucht man für die Herstellung von Schweinefleisch pro Bürger pro Jahr. Für Rindfleisch benötigt man 350 qm, für Geflügel 150 qm und für Schaffleisch nur rund 30 qm.

Pflanzliche Lebensmittel können auf einer viel kleineren Fläche angebaut werden. Dennoch werden weltweit 3/4 der Agrarflächen zur Erzeugung von Futtermitteln genutzt.

*WWF Studie „Fleisch frisst Land“ 2011

Flächenbedarf durch Konsum
von ausgewählten Produkten
in Quadratmeter / Bürger / Jahr



Quelle: WWF Studie „Fleisch frisst Land“ 2011

Platz da!

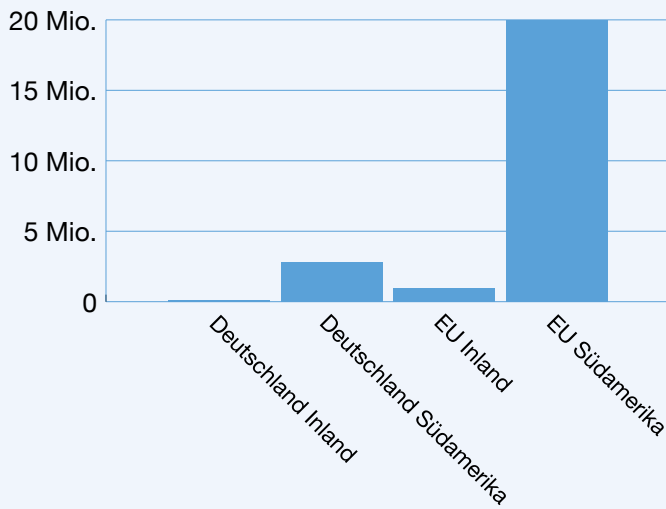
Flächenverbrauch durch Fleischkonsum

In Lateinamerika umfasst der sogenannte Sojagürtel Teile von Brasilien, Argentinien, Paraguay, Bolivien und Uruguay. Dort wird auf einer Fläche von rund 50 Mio. Hektar Soja angebaut.¹ Die EU-Bürger nehmen davon rund 20 Mio. Hektar in Anspruch, denn EU-weit werden 80 Prozent des Eiweißfutters für Tiere importiert.² Deutschland alleine nutzt rund 3 Mio. Hektar.³ Dies hat verheerenden Folgen für Mensch und Natur, denn Monokulturen ersetzen Regenwälder, Großbetriebe verdrängen Kleinbauern und Wasservorräte werden knapp.

Bedrohte Ökosysteme in Südamerika



Flächenverbrauch (ha/Jahr) für den
Anbau von Eiweißpflanzen in Südamerika



Quelle: www.martin-haeusling.de



¹ land-grabbing.de/triebkraefte/futtermittel/fallbeispiel-sojaproduktion-in-lateinamerika/

² www.martin-haeusling.de

³ „Fleischatlas“, Heinrich Böll Stiftung, BUND, Le Monde diplomatique, 2013

Schwein gehabt

Wie viele Tiere landen auf unserem Teller?

Die Deutschen essen heute viermal so viel Fleisch wie 1850 und doppelt so viel wie vor 100 Jahren. 85 Prozent der Bevölkerung isst täglich Fleisch. Jeder Deutsche isst pro Jahr 88 kg Fleisch, das sind für ganz Deutschland circa 72 Mio. Tonnen pro Jahr. 20 Prozent davon wird weggeworfen – auf den Schlachthöfen, beim Transport, im Handel und Zuhause. Generell essen Männer mehr Fleisch als Frauen und jüngere Menschen mehr als ältere.¹

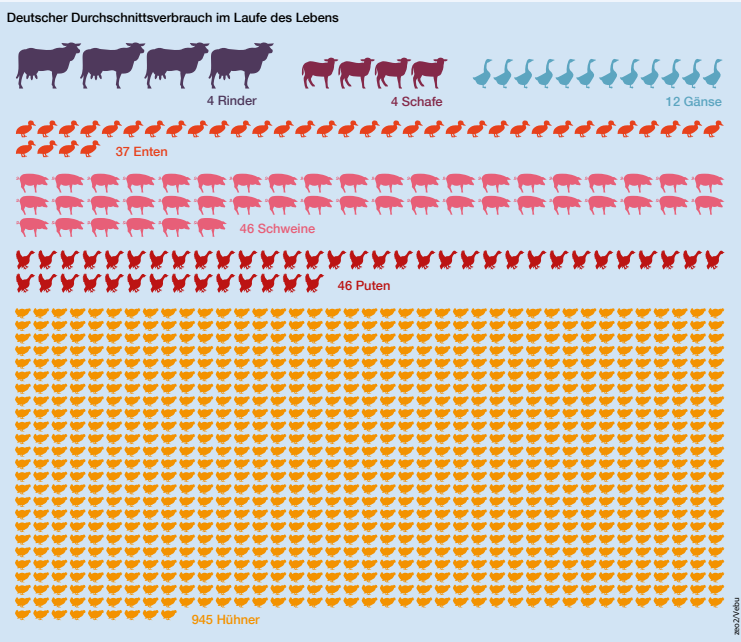
Ein hoher Fleischkonsum hat nicht nur Auswirkungen auf die Umwelt, sondern auch auf unsere Gesundheit. Durchschnittlich verzehren die Deutschen über ein Kilo Fleisch pro Woche. Zuviel, sagt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung, die zwischen 300 und 600 Gramm pro Woche empfiehlt. Für eine ausgewogene Ernährung sollten mindestens 75 Prozent der Kalorien aus pflanzlichen Quellen stammen, denn zu viele tierische Fette sind eine der Hauptursachen für Übergewicht und Herz-Kreislauferkrankungen.

Globale Folgen des Fleischkonsums

Bei einer stetig wachsenden Weltbevölkerung ist der Flächenbedarf zur Fleischerzeugung nicht aufrecht zu erhalten. Wenn sich immer mehr Menschen so ernähren wollen, wie es im Westen üblich ist, dann wird es nach Schätzungen des International Water Institutes 2050

nicht genug Wasser geben, um ausreichend Nahrung für alle herzustellen. Würde weltweit der Konsum von tierischen Lebensmitteln von 20 Prozent auf 5 Prozent der Kalorienmenge reduziert, dann würde das Wasser ausreichen.²

1.094 Tiere landen auf jedem Teller



¹„Fleischatlas“, Heinrich Böll Stiftung, BUND, Le Monde diplomatique, 2013

² www.foes.de/pdf/2013-05-Oekonomische-Instrumente-zur-Senkung-des-Fleischkonsums.pdf

Rindvieh!

Welchen CO₂-Rucksack hat ein Steak?

Tierische Lebensmittel haben eine weitaus schlechtere CO₂-Bilanz als pflanzliche Lebensmittel. Am Beispiel des Rindfleisches wird deutlich, warum in der Produktionskette von tierischen Nahrungsmitteln soviel CO₂ entsteht.

Für den Anbau von Futtermitteln wie Soja werden Wälder gerodet und Wiesen als Ackerflächen genutzt. Diese Flächen können große Mengen CO₂ aufnehmen und spielen deshalb eine wichtige Rolle im Kampf gegen die globale Erwärmung. Zudem bedroht die Abholzung von Regenwald die Lebenswelt indigener Völker.

Bei der Erzeugung der Futtermittel werden meistens chemisch-synthetische Düngemittel eingesetzt, zu deren Herstellung viel Energie benötigt wird. Böden, die mit diesen Düngemitteln bearbeitet werden, binden weniger Treibhausgase als biologisch bewirtschaftete Böden. Beim Abbau von Dünger-Stickstoff entsteht auch Lachgas, das schädlichste Klimagas der Landwirtschaft.

Bei der Bearbeitung der Felder erzeugen die mit Diesel betriebenen Traktoren und Erntemaschinen Treibhausgase.

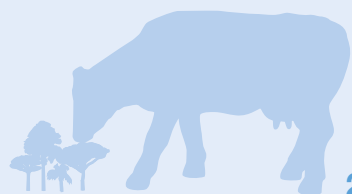
Die Futtermittel werden größtenteils aus Südamerika anschließend per Flugzeug oder Schiff nach Europa transportiert und dort an die Kühe verfüttert.

Während des Verdauungsprozesses stoßen Kühe große Mengen Methan aus. Eine einzige Milchkuh produziert pro Tag 200 bis 400 Gramm Methan.

Beim Transport der Kuh zum Schlachthof oder dem Transport der Milch zur Molkerei werden wiederum Treibhausgase verursacht.

Wird Milch zu Käse oder Butter verarbeitet, fallen weitere CO₂-Emissionen an. Grundsätzlich gilt bei Milchprodukten: je höher der Fettgehalt, desto mehr Milch wird benötigt und desto schlechter fällt die CO₂-Bilanz des Produktes aus.

Nicht nur bei der Weiterverarbeitung von Fleisch und Milchprodukten fällt CO₂ an, sondern auch bei der Verpackung der Lebensmittel, beim Transport in den Supermarkt und bei der Lagerung im Kühlregal.



Verschiedene Ernährungsformen

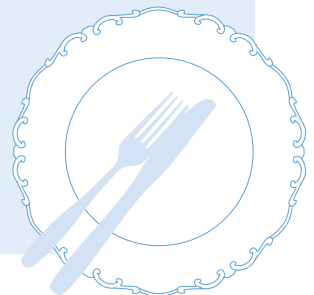
Nie mehr Fleisch?

Um den CO_2 -Ausstoß auf dem Niveau von 2005 zu halten, dürften wir nicht mehr als 90 Gramm Fleisch pro Tag oder ungefähr 46 Kilogramm pro Jahr essen.

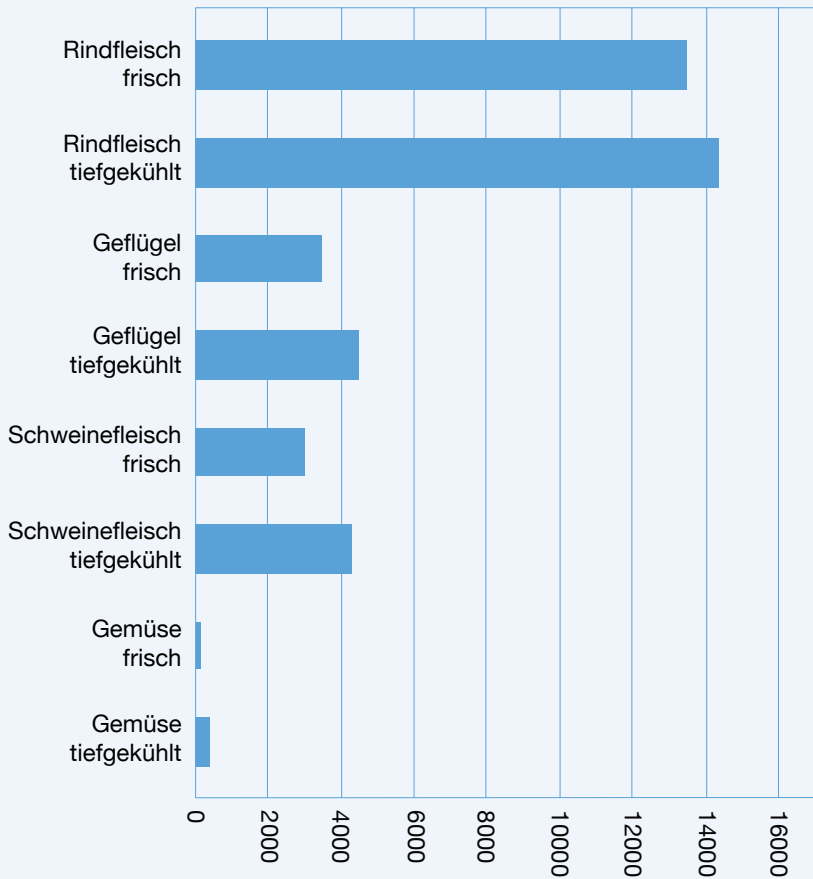
Wer zweimal in der Woche auf Fleisch verzichtet, spart schon 100 Kilogramm CO_2 pro Jahr. Die eingesparte CO_2 -Menge entspricht etwa dem CO_2 -Ausstoß einer Autofahrt von Frankfurt nach Prag.

Vegetarier verzichten ganz auf Fleisch, essen aber Milchprodukte und Eier. Mit dieser Ernährungsform können 430 Kilogramm CO_2 pro Jahr eingespart werden, was etwa dem CO_2 -Ausstoß einer Autofahrt von Frankfurt nach Porto entspricht.

Die vegane Ernährung ist die klimafreundlichste. Durch den Verzicht auf alle tierischen Produkte sparen Veganer 500 Kilogramm CO_2 pro Jahr, das entspricht etwa dem CO_2 -Ausstoß einer Autofahrt von Frankfurt nach Athen.



CO₂ in g pro kg Lebensmittel



Quelle: CO₂ Zähler, Verlag: Pendos, 2007

Biosiegel im Vergleich

Biosiegel kennzeichnen Lebensmittel aus ökologischem Landbau. Ein Hersteller darf ein Biosiegel nur verwenden, wenn er die Standards und Auflagen des Herausgebers einhält.

Die bekanntesten Biosiegel in Deutschland sind das EU-Biosiegel und die Siegel der Anbauverbände Demeter, Bioland und Naturland.

In ihren Anforderungen unterscheiden sich die Siegel deutlich. Das EU-Biosiegel kennzeichnet Produkte, die mindestens den Anforderungen der EU-Öko-Verordnung genügen.

Die Anforderungen der Anbauverbände Demeter, Bioland und Naturland sind teilweise strenger als die der EU. Die strengsten Standards hat der Demeter Anbauverband.

Um die Zertifizierung von einem Verband zu erhalten, muss der Hersteller dessen Standards einhalten. Überwacht wird die Einhaltung der Bestimmungen durch die jeweils zuständige Öko-Kontrollstelle, bei Verwendung eines Verbandssiegels zusätzlich durch den jeweiligen Anbauverband.



Bio oder konventionelle Landwirtschaft?

Als konventionelle Landwirtschaft wird die herkömmliche, traditionelle Anbauform bezeichnet, bei der Dünger und Pflanzenschutzmittel zugelassen sind.

Die Ökologische / Biologisch-Dynamische Landwirtschaft ist eine naturschonende Produktionsmethode. Grundlage des biologisch-dynamischen Anbaus ist die Anthroposophie. Im Unterschied zum ökologischen Landbau werden beim biologisch-dynamischen Anbau „kosmischen Rhythmen“ des Mondes und der Planeten berücksichtigt.



Gesamtbetriebsumstellung, ausschließlich biologisch-dynamische Bewirtschaftung für den gesamten Betrieb.
Tierhaltung für landwirtschaftliche Betriebe obligatorisch



Gesamtbetriebsumstellung, ausschließlich ökologische Bewirtschaftung aller Betriebszweige vorgeschrieben



Gesamtbetriebsumstellung



Teilumstellung und damit ökologische und konventionelle Bewirtschaftung in einem Betrieb möglich

Stickstoff-Dünger

Stickstoff beschleunigt das Pflanzenwachstum und ist deshalb die wichtigste Düngerform. Stickstoff verwandelt sich unter Sauerstoffmangel in das klimawirksame Distickstoffmonoxid. Jährlich werden rund 120 Mio. Tonnen Stickstoff durch Düngemittel in der Landwirtschaft in Distickstoffmonoxid umgewandelt und entweichen als Treibhausgas in die Atmosphäre. Die für die globalen Ökosysteme verträgliche Grenze liegt dagegen bei 35 Mio. Tonnen im Jahr.



erlaubt, Dünger aus Tierhaltung max. 112 kg / ha / Jahr;
Gemüse, Hopfen und Weinbau max. 112 kg / ha / Jahr;
Obstbau max. 90 kg / ha / Jahr



erlaubt, Dünger aus Tierhaltung max. 112 kg / ha / Jahr; Gemüse max. 110 kg / ha / Jahr; Hopfen max. 70 kg / ha / Jahr; Weinbau max. 150 kg / ha / Jahr; Obstbau max. 90 kg / ha / Jahr



erlaubt, aber begrenzt auf max. 110 kg / ha / Jahr



erlaubt, allgemein nicht begrenzt, Dünger aus Tierhaltung max. 170 kg / ha / Jahr

Organische Handelsdünger

Organische Dünger sind meist Abfallstoffe aus der Landwirtschaft. Sie können tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sein. Beispiele sind Blut-, Fleisch- und Knochenmehle oder Guano. Sie verbessern die Wasserhaltefähigkeit des Bodens und werden weniger schnell ausgewaschen als mineralische Dünger.



verboten
(Blut-, Fleisch- und Knochenmehle sowie Guano)



verboden

(Blut-, Fleisch- und Knochenmehle sowie Guano)



verboden

(Blut-, Fleisch- und Knochenmehle)



erlaubt

(Blut-, Fleisch- und Knochenmehle sowie Guano)

Pflanzenschutzmittel auf Kupferbasis

Die ökologische Landwirtschaft setzt vor allem beim Kartoffel- und Weinanbau Kupfersulfat ein. Kupfersulfat ist sehr giftig für Gewässer und Wasserorganismen. Seit 1992 gibt es seitens der EU Bestrebungen, Kupfer als Pflanzenschutzmittel zu verbieten, doch mangels Alternativen wird es weiter verwendet. Der Biolandbau versucht nach eigenen Angaben, den Einsatz von Kupfer als Pflanzenschutzmittel weiter zu reduzieren. So sollen immer häufiger tolerante und resistente Kartoffel- und Rebsorten angepflanzt werden.



erlaubt, max. 3 kg / ha /Jahr in Dauerkulturen (Weinbau, Obstbau, Hopfenbau), Kupfereinsatz bei Kartoffel- und Tomatenanbau nicht erlaubt



erlaubt, max. 3 kg / ha /Jahr in Dauerkulturen und im Gartenbau, max. 4 kg / ha /Jahr im Hopfenbau, Kartoffelanbau nur mit Ausnahme-genehmigung. Bodenuntersuchungen Pflicht



erlaubt, max. 3 kg / ha /Jahr (auch Kartoffelanbau); max. 4 kg / ha /Jahr im Hopfenanbau



erlaubt,
max. 6 kg / ha /Jahr

Tierhaltung

Die artgerechte Tierhaltung passt sich, im Gegensatz zur Massentierhaltung, an die angeborenen Verhaltensweisen der Tiere an. Auch das Schlachten der Tiere soll auf würdige Weise geschehen.



max. 2 Milchkühe / ha / Jahr, Enthornung ist nicht zulässig, Hörnertragende Rassen sind für Milchvieh vorgeschrieben, genetisch hornloses Milchvieh ist nicht erlaubt
max. 10 Mastschweine / ha / Jahr
max. 140 Legehennen und 280 Masthühner / ha / Jahr



max. 2 Milchkühe / ha / Jahr
max. 10 Mastschweine / ha / Jahr
max. 140 Legehennen und 280 Masthühner / ha / Jahr



max. 2 Milchkühe / ha / Jahr
max. 10 Mastschweine / ha / Jahr
max. 140 Legehennen und 280 Masthühner / ha / Jahr



max. 2 Milchkühe / ha / Jahr
max. 14 Mastschweine / ha / Jahr
max. 230 Legehennen und 580 Masthühner / ha / Jahr

Erlaubte Zusatzstoffe



ca. 20 Zusatzstoffe, für jedes Lebensmittel nur explizit erlaubte Zusatzstoffe, Aromen: nur Aromaextrakte der namensgebenden Pflanze, wie z. B. reine ätherische Öle oder reine Extrakte



ca. 25 Zusatzstoffe, Enzyme nur produktspezifisch zugelassen



ca. 21 Zusatzstoffe, Enzyme und natürliche Aromen nur produktspezifisch zugelassen



ca. 45 Zusatzstoffe, Enzyme und Nitritpökelsalz

Verbotene Zusatzstoffe



Geschmacksverstärker, künstliche Aromen und Farbstoffe, Jodierung, Nitritpökelsalz und natürliche Aromen, z. B. Erdbeeraroma aus mikrobieller Erzeugung auf Sägemehl)



Geschmacksverstärker, künstliche Aromen und Farbstoffe, Nitritpökelsalz



Geschmacksverstärker, künstliche Aromen und Farbstoffe, Nitritpökelsalz begrenzt (max 2 % bei Rohwurst)



Geschmacksverstärker, künstliche Aromen und Farbstoffe

Zusammensetzung der Produkte

Auch bei Bioprodukten sind teilweise Zutaten aus konventioneller Herstellung oder sogar gentechnisch veränderte Organismen zugelassen.



100 % der Zutaten aus ökologischer Herkunft



100 % der Zutaten aus ökologischer Herkunft



95 % der Zutaten aus ökologischer Herkunft, 5 % aus konventioneller Herkunft erlaubt, vorausgesetzt Ökoherkünfte nicht verfügbar und Zutaten nicht gentechnisch verändert



95 % der Zutaten aus ökologischer Herkunft, bis zu 0,9 % an gentechnisch verändertem Material

enthüllt!



Verpackung und Wasser

Schmeckt italienisches Wasser anders?

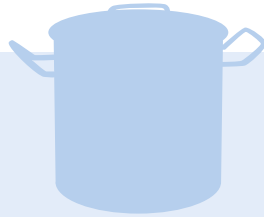
Aus ökologischer Sicht ist es besser Leitungswasser zu trinken als Mineralwasser aus der Flasche. Bei abgefülltem Wasser wirkt sich neben Verpackung und Kühlung vor allem der Transport von bis zu 300 Kilometern negativ auf die Klimabilanz aus. Deshalb erzeugt Mineralwasser aus der Flasche je nach Herkunft zwischen 90 und 1.000 Mal mehr CO₂ als Leitungswasser.

In Deutschland ist es völlig unbedenklich Wasser aus dem Hahn zu trinken, da dieses die gleichen lebensmittelrechtlichen Vorschriften erfüllen muss wie Mineralwasser. In Frankfurt kommt das Trinkwasser aus dem Vogelsberg, der Wetterau, dem Spessart und dem Hessischen Ried sowie aus zehn weiteren Pumpwerken im Stadtgebiet. Wer trotzdem nicht auf Sprudel aus der Flasche verzichten möchte, sollte lieber zu regionalem Mineralwasser greifen, anstatt seinen Durst mit weit gereisten französischen oder italienischen Produkten zu stillen.

Weniger ist mehr

Der Einfluss der Verpackung auf die gesamte CO₂-Bilanz eines Lebensmittels wird oft überschätzt. Bei frischem Gemüse hat eine Papiertüte einen Anteil von nur sieben Prozent, eine Kunststoffschale einen Anteil von nur 17 Prozent an den gesamten Emissionen. Einzige Ausnahme ist das Einwegglas: bei Gemüsekonserven verursacht es fast 40 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen.

Deckel drauf!



Energiesparen beim Kochen

Beim Kochen Gas geben

Nicht nur Spitzenköche kochen mit Gas, sondern auch Klimaschützer. Gasherde sind klimafreundlicher, weil das Gas direkt zum Kochen genutzt wird und keine Verluste bei der Umwandlung in Strom entstehen. Strom wird meist in Kohlekraftwerken erzeugt, die neben Schadstoffen auch große Mengen CO₂ ausstoßen.

Grüner Strom

Wo es nicht möglich ist seinen Herd an das örtliche Gasnetz anzuschließen, kann man durch den Bezug von Ökostrom seine persönliche CO₂-Bilanz senken. Für Ökostrom beträgt der CO₂-Ausstoß nur etwa 40 Gramm pro Kilowattstunde Strom, während bei „normalem“ Strom 600 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde verursacht werden.

Kleine Tricks große Wirkung

Auch durch einfache Verhaltensänderungen lässt sich die CO₂-Bilanz beim Kochen aufbessern. Verzichtet man beispielsweise auf das Vorheizen des Backofens, so kann man 20 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen. Mit einem Schnellkochtopf wird das Gemüse in kürzerer Zeit gar und man vermeidet bis zu 60 Prozent CO₂. Auch ein Wasserkocher mit Thermostat spart Energie. Der einfachste Trick beim Kochen ist aber immer noch: Deckel drauf! Denn Kochen ohne Deckel vervielfacht die CO₂-Emissionen um das Sechsfache.

Regionales Lebensmittelangebot

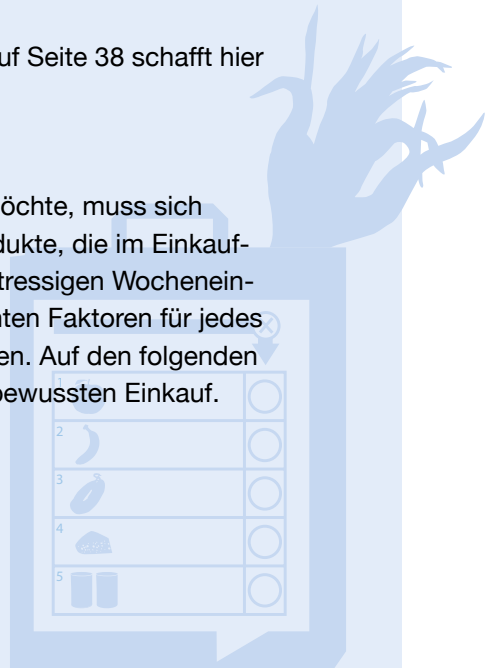
Was gibt's in der Region?

Die Fressgass als kulinarischer Straßenzug in Frankfurt steht symbolisch für das regionale und saisonale Lebensmittelangebot. Da die meisten Konsumenten überwiegend bei Discontnern und großen Lebensmittelketten einkaufen, wissen viele nicht mehr welche Produkte eigentlich in der Region angebaut werden. Wann kommen die Erdbeeren vom Bauern in der Wetterau und wann aus Spanien? Muss man im Juli italienische Zucchini kaufen oder gibt's vielleicht auch deutsche?

Ein Blick auf den Saisonkalender auf Seite 38 schafft hier Klarheit.

Ratlos im Supermarkt

Wer sich klimabewusst ernähren möchte, muss sich sehr genau über die einzelnen Produkte, die im Einkaufswagen landen, informieren. Beim stressigen Wocheneinkauf ist es schwer alle klimarelevanten Faktoren für jedes einzelne Nahrungsmittel zu beachten. Auf den folgenden Seiten finden Sie Tipps zum klimabewussten Einkauf.



Klimabewusst Einkaufen – eine Orientierungshilfe

Bio ist besser!

Im Ökolandbau werden weniger CO₂, Methan und Lachgas als in der konventionellen Landwirtschaft produziert. Der humusfördernde Ackerbau der ökologischen Landwirtschaft bindet mehr Treibhausgase als die konventionelle Anbauweise. Auch durch den Verzicht auf Kunstdünger wird Energie eingespart. Eine vollständige Umstellung auf klimaoptimierte ökologische Wirtschaftsweise würde die Treibhausemissionen in der Landwirtschaft um 15–20 Prozent senken.

Saisonal ist erste Wahl!

Bei Obst und Gemüse sind saisonale Produkte erste Wahl. Der Energieaufwand für Produkte, die außerhalb der Saison angebaut werden, ist bis zu zehn Prozent höher. Diese Lebensmittel werden entweder lange gelagert, über weite Strecken transportiert oder unter großem Energieaufwand angebaut. Saisonale Produkte sind nicht nur klimafreundlicher, sondern schmecken auch noch besser als monatelang im Kühlhaus gelagertes Obst oder im geheizten Treibhaus gezüchtetes Gemüse.

Klimabewusst Einkaufen – eine Orientierungshilfe

Was gibt's in der Region?

Erstaunlicherweise hat der Transport von Nahrungsmitteln nur einen geringen Anteil an den gesamten CO₂-Emissionen der Lebensmittelherstellung. Der Verzicht auf tierische Lebensmittel sowie eine effiziente Lagerung und Zubereitung zu Hause haben einen größeren Einfluss auf die Klimabilanz als der Verzicht auf importierte Waren. Dennoch lohnt es sich bevorzugt zu regionalen Produkten zu greifen, denn eingeflogene Lebensmittel verursachen sechsmal mehr CO₂ als Waren aus der Region.

Tierische Lebensmittel – möglichst wenig!

Milchprodukte, Eier und Fleisch verursachen bei ihrer Herstellung ein Vielfaches an CO₂ wie pflanzliche Lebensmittel. Vor allem das Treibhausgas Methan, das durch die Verdauung und die Gülle der Rinder anfällt, wirkt sich negativ auf die Klimabilanz aus. Durch die Umstellung auf vegetarische Ernährung können pro Kopf und Jahr die CO₂-Emissionen für Lebensmittel um 26 Prozent gesenkt werden. Für Milchprodukte gilt: je höher der Fettgehalt, desto ungünstiger der Klimabilanz!

Lieber frisch als konserviert!

Generell gilt, dass die Klimabilanz eines Lebensmittels umso schlechter ist, je weiter das Produkt verarbeitet ist. So verursacht Wurst beispielsweise noch mehr CO₂-Emissionen als rohes Fleisch, da sie wesentlich mehr

Verarbeitungsschritte durchlaufen hat. Gleiches gilt für tiefgekühlte und konservierte Produkte. Bei Obst und Gemüsekonserven verdoppeln bis verdreifachen sich sogar die Emissionen im Vergleich zu frischer Ware.

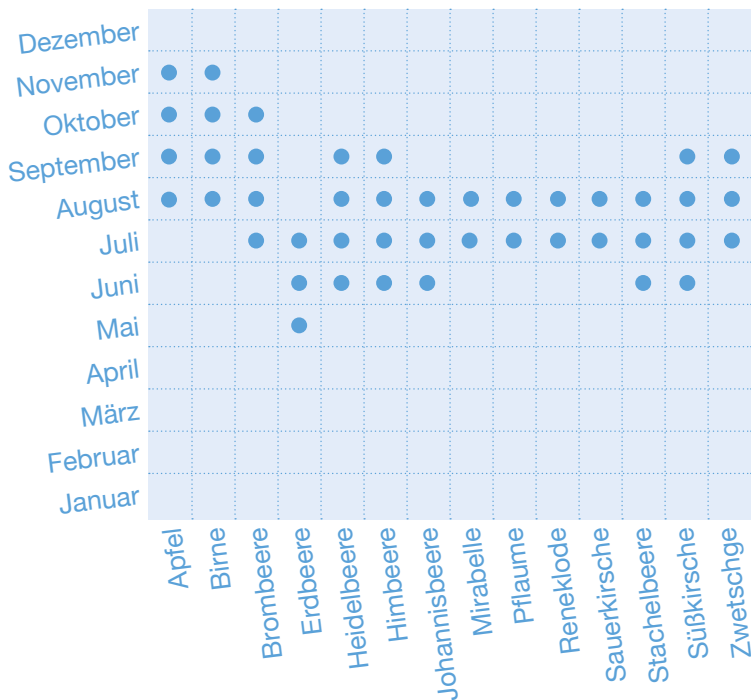
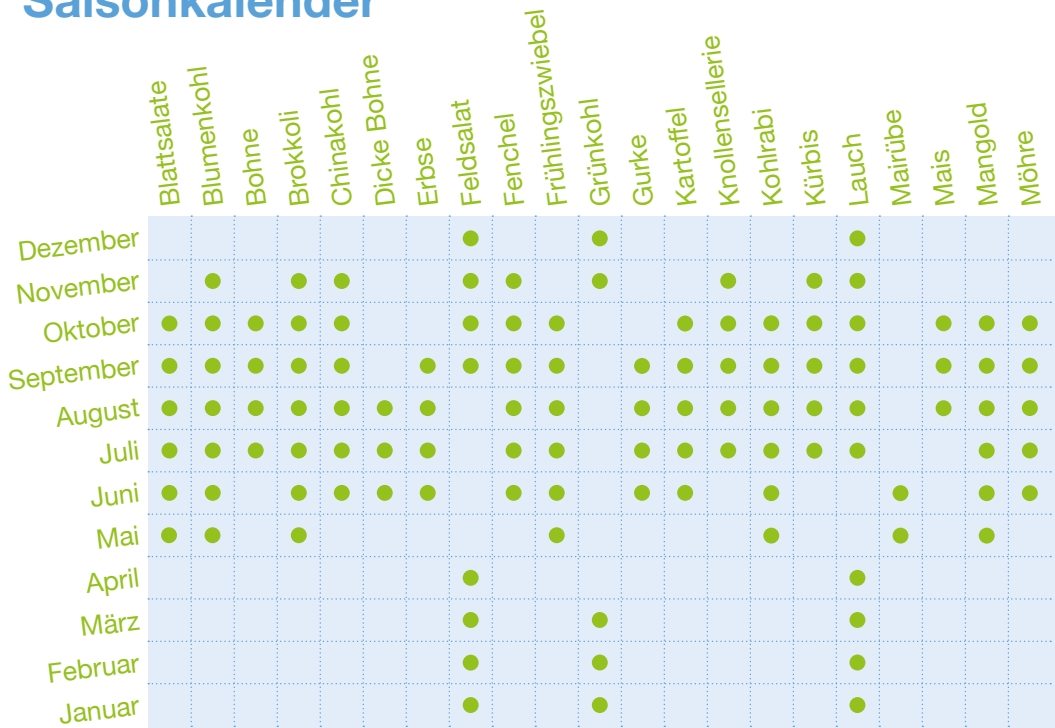
Verpackung – weniger ist mehr!

Der Einfluss der Verpackung auf die Klimabilanz eines Produkts wird häufig überschätzt. Bei tierischen Lebensmitteln, bei deren Herstellung sehr viel CO₂ entsteht, macht die Verpackung nur einen sehr geringen Anteil der CO₂-Emissionen aus. Eine Ausnahme bilden Glasconserven, deren Herstellung sehr energieintensiv ist. Mehrwegverpackungen sind die bessere Alternative zu Einwegverpackungen. So vermeidet man im Schnitt 320 Gramm CO₂ pro Kilogramm Abfall.

Energieeffizient Kochen

Großen Einfluss auf die Klimabilanz im Bereich Ernährung hat die Zubereitung und Lagerung von Speisen im Haushalt. Durch den Austausch eines alten Kühlschranks durch ein energiesparendes Modell der Effizienzklasse A++ oder durch die Nutzung eines Wasserkochers oder eines Schnellkochtopfes können Sie Lebensmittel energiesparend zubereiten und lagern. Einfache Verhaltensregeln wie Kochen nur mit Deckel, den Kühlschrank regelmäßig abtauen oder den Backofen nicht vorheizen, helfen Ihnen, Strom und Geld zu sparen.

Saisonkalender



Pastinake	Portulak	Radicchio	Radieschen	Rauke	Rhabarber	Rosenkohl	Rote Bete	Rotkohl	Rucola	Schalotte	Schwarzer Rettich	Schwarzwurzel	Spargel	Spinat	Spitzkohl	Stangensellerie	Steckrübe	Teltower Rübchen	Topinambur	Weißer Rettich	Weißkohl	Wirsing	Zucchini
●						●					●	●					●		●			●	
●		●				●	●	●			●	●			●		●	●	●		●	●	
●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●		●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●			●	●	●	●				●	●	●		●		●	●	●	●
	●		●	●			●	●	●	●					●	●		●		●	●	●	●
			●	●	●			●	●				●	●	●	●		●		●	●	●	●
			●	●	●			●	●					●	●			●			●	●	●
				●	●								●	●				●					●
●					●	●						●		●									
●						●					●	●		●								●	
●						●					●	●										●	

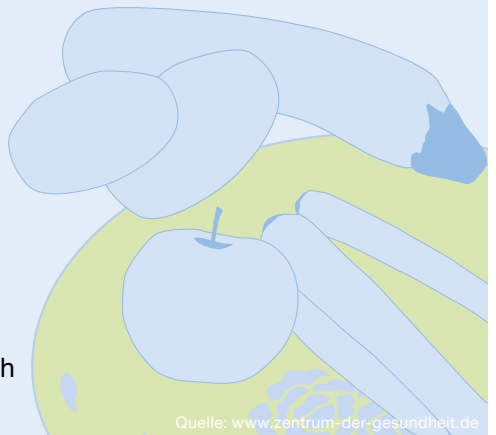
Zucchiniflut-Puffer

Zutaten:

600 g Zucchini, grob geraspelt
 400 g rohe, mehlig-kochende Kartoffeln,
 grob geraspelt
 1 Bund Dill, gehackt
 2 Knoblauchzehen, zerdrückt
 3 EL Weizenvollkornmehl
 Salz, Pfeffer
 Öl zum Braten

Zubereitung:

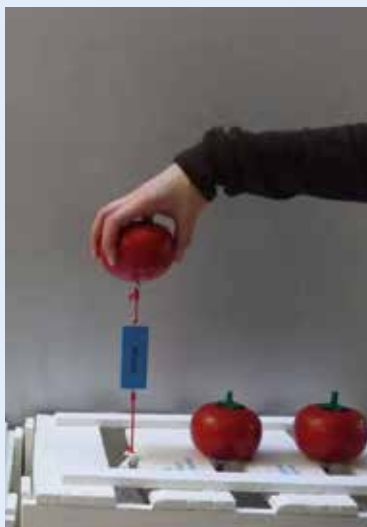
Zucchini mit Kartoffeln, Kräutern,
 Knoblauch und Mehl vermischen und mit
 Salz und Pfeffer abschmecken. In reichlich
 heißem Öl goldbraun ausbraten.



Klimagourmet-Ausstellung

Eindrücke





Die Ausstellung besteht überwiegend aus Recyclingmaterialien und ist so konzipiert, dass sie als Wanderausstellung genutzt werden kann. Gebrauchte Weinkisten, mit ökologischer Farbe behandelt, sind die Basis der einzelnen Stationen. Viele Elemente der Stationen sind umfunktionierte Objekte aus zweiter Hand.

Die Broschüre wurde auf 100% Recyclingpapier mit dem Umweltsiegel „Der Blaue Engel“ hergestellt.

„Klimagourmet“ ist als Wanderausstellung nicht nur im Frankfurter Stadtgebiet, sondern auch inner- und außerhalb des Rhein-Main-Gebiets unterwegs. Die Ausstellung kann beim Energiereferat ausgeliehen werden.

Weitere Informationen

Literatur & Links

Informationen zu klimafreundlicher Ernährung

www.klimateller.de

www.klima-sucht-schutz.de, Konsumcheck

www.vebu.de

www.veggiday-frankfurt.de

*Das Klimakochbuch - Klimafreundlich einkaufen,
kochen und genießen*

Hrsg.: BUNDjugend u.a., Franckh-Kosmos Verlag 2009

*Pendos CO₂ Zähler. Die CO₂-Tabelle für ein
klimafreundliches Leben*

Hrsg.: CO₂ online gemeinnützige GmbH

Informationen der Stadt Frankfurt

www.energiereferat.stadt-frankfurt.de

www.energiewende-frankfurt.de

www.frankfurt.de/energiewende

www.veggiday-frankfurt.de

Lernwerkstatt Klimagourmet

Der Verein Umweltlernen hat begleitend zur Ausstellung eine Lernwerkstatt für Kinder und Jugendliche entwickelt. Informationen unter www.bne-frankfurt.de oder 069 212 30130.

Verleih der Ausstellung

Ansprechpartner

Energierreferat

Stadt Frankfurt am Main

Frau Stefanie Schütz

Telefon: 069 212-44 568

E-Mail: stefanie.schuetz@stadt-frankfurt.de

Eigene Notizen

Impressum

 **STADT FRANKFURT AM MAIN**
Energierreferat > Die kommunale Klimaschutzagentur

Herausgeber

Stadt Frankfurt am Main
Energierreferat, Galvanistraße 28, 60486 Frankfurt a. M.
Tel.: 069 212-39 193, energierreferat@stadt-frankfurt.de
www.energierreferat.stadt-frankfurt.de

Design

Lara Glück, www.laglueck.de
Claudia Stiefel, www.claudiestiefel.de

Druck

Vereinte Druckwerke Frankfurt
Gedruckt auf 100% recyceltem Papier mit dem Umweltsiegel „Der Blaue Engel“

