



# Klimaschonend essen – was bedeutet das eigentlich?

Klimaschonend zu essen bedeutet, durch die Ernährung so wenig Treibhausgasemissionen zu verursachen wie möglich. Das bedeutet nicht, dass wir am besten fasten sollten. Denn gleichzeitig sollen wir ja alle Nährstoffe bekommen, die wir für ein gesundes Leben brauchen. Und schließlich sollen Spaß und Genuss beim Essen auch nicht zu kurz kommen.

## Wie unsere Ernährung das Klima beeinflusst

Treibhausgase im Bereich Ernährung entstehen an verschiedenen Stellen entlang der Produktionskette von Lebensmitteln – vom Acker bis zum Teller. Um genau zu sein, sogar bis in die Abfalltonne. Denn auch für Lebensmittel, die wir nicht essen, weil wir zu viel eingekauft oder gekocht haben, wurden Klimagase ausgestoßen. Und noch einige mehr entstehen bei ihrer Entsorgung.

Aber der Reihe nach: Zu den Treibhausgasen durch Ackerbau und Tierhaltung in der Landwirtschaft kommen Verarbeitung,

Verpackung und Transport sowie Lagerung und Kühlung. Und nach der „Systemgrenze Supermarkt“ geht es noch weiter: Es macht beispielsweise einen riesigen Unterschied, ob Sie mit dem Auto oder dem Fahrrad zum Einkaufen fahren, wie viel Energie Sie bei der Zubereitung verbrauchen und wie Sie die Lebensmittel lagern. Auch wenn wir in der Kantine oder im Restaurant essen, hat das natürlich Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt. In diesem Ratgeber soll es aber um das Einkaufen, Zubereiten und Essen zu Hause gehen.

Wie viele Klimagase im Einzelfall entstehen, haben in den vergangenen Jahren ver-

schiedene Forschungsteams berechnet. So haben wir mittlerweile einen guten Überblick darüber, an welchen Stellschrauben gedreht werden kann, um klimaschonender zu essen.

### CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke von Lebensmitteln

Das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) hat die CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke von fast 200 Lebensmitteln vom Acker beziehungsweise Stall bis zur Supermarktkasse berechnet. In der Tabelle auf → Seite 17 haben wir eine Auswahl zusammengestellt. Schon an den wenigen Beispielen können Sie sehen, dass pflanzliche Lebensmittel einen eher kleinen Fußabdruck haben, tierische einen größeren. Etwas abstrakt bleibt das Ganze jedoch trotzdem, denn die Werte sind pro Kilogramm Lebensmittel angegeben, und wir essen nicht von allem dieselben Mengen. Anschaulicher und praxisnäher ist es, typische Portionsgrößen und komplette Gerichte unter die Lupe zu nehmen, wie es das ifeu ebenfalls getan hat.

### CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke von zubereiteten Gerichten

In seinen Berechnungen hat das ifeu ermittelt, welche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale es bei verschiedenen Gerichten durch den Austausch bestimmter Zutaten gibt. Wir schauen uns das für eine Portion Lasagne mit Rinderhack genauer an. Eine Portion

verursacht bis zum Teller einen Fußabdruck von 1,6 Kilogramm CO<sub>2</sub>. Wie sich die CO<sub>2</sub>-Bilanz jeweils ändert, zeigt die Tabelle.

MASSNAHME	CO <sub>2</sub> -FUSSABDRUCK
Klassische Lasagne mit Rinderhack	1,6
Schweinegehacktes statt Rindergehacktes	1,0
Sojagranulat statt Rindergehacktes	0,7
Vegane Genießerscheiben statt Käse	1,5
Haferdrink statt Kuhmilch	1,5
Passierte Tomaten aus dem Verbundkarton statt aus der Dose	1,5

CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Portion Lasagne durch den Austausch verschiedener Zutaten verringern

Während es den stärksten Effekt hat, wenn Rindfleisch durch Veggie-Hack aus Sojagranulat ersetzt wird, macht es bei einer Portion Lasagne nur einen kleinen Unterschied, vegane Alternativen für Käse und Milch zu verwenden oder sich für passierte Tomaten aus dem Tetra Pak zu entscheiden. Das heißt aber nicht, dass es keinen Sinn macht, sich auch bei den weniger klimawirksamen Zutaten für eine bessere Variante zu entscheiden. Die Effekte dürften sich zudem aufsummieren. Ohne Frage ist aber der größte He-

bel, um den Ausstoß von Klimagasen durch unsere Ernährung zu reduzieren, auf fleischlose Gerichte zu setzen.

LEBENSMITTEL	CO <sub>2</sub> -FUSSABDRUCK
Apfel, frisch	0,3
Banane, frisch	0,6
Blumenkohl, frisch	0,2
Kartoffeln, frisch	0,2
Linsen, getrocknet	1,2
Möhren	0,1
Paprika	0,6
Eier	3,0
Milch, fettarm, Verbundkarton	1,4
Sojadrink	0,4
Sahne	4,2
Sahne-Alternative aus Hafer	0,6
Butter	9,0
Margarine, vollfett	2,8
Käse	5,7
Rindfleisch, Durchschnitt	13,6
Fisch, Aquakultur	5,1
Hähnchen, Durchschnitt	5,5
Schweinefleisch, Durchschnitt	4,6
Tofu	1,0
Thüringer Rostbratwurst	2,9
Veggie-Würstchen	1,7

Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke ausgewählter Lebensmittel von der Erzeugung bis in den Handel

### **i** GUT ZU WISSEN

#### **Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte aus der Tiefkühltruhe und Konserven**

Tiefgekühltes Obst und Gemüse sowie Konserven sind praktisch, um schnell wenig verarbeitete, pflanzliche Lebensmittel auf den Tisch zu bringen. Allerdings verursachen sie auf ihrem Weg in den Supermarkt deutlich mehr Treibhausgase als die saisonalen, unverarbeiteten Varianten aus der Region. Einen großen Einfluss haben aber auch die Lagerung und die Zubereitung zu Hause. So müssen Linsen aus der Dose nur kurz erwärmt werden und nicht lange gekocht wie getrocknete. Und bei Tiefkühlware schonen Sie das Klima, wenn Sie die Kühlkette nicht unterbrechen und die Produkte möglichst direkt verbrauchen. À propos Konserven: Laut ifeu schneiden Tetra Pak und Plastikbeutel klimatechnisch besser ab als Gläser und Dosen. Bei gegarten Hülsenfrüchten zum Beispiel können Sie beim nächsten Einkauf zum Beutel greifen statt zur Dose.

## Gesunder Planet – gesunde Menschen

Neben den Treibhausgasen gibt es noch weitere Umweltfaktoren, von denen die Gesundheit der Erde und damit auch die Gesundheit von uns Menschen abhängen. Das sind zum Beispiel die Landnutzung und der Wasserverbrauch, der Verlust der biologischen Vielfalt und der Eintrag von Stickstoff in die Umwelt, zum Beispiel durch Düngung von Ackerflächen. Insgesamt neun ökologische Belastungsgrenzen – die planetaren Grenzen – haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler definiert. Sechs davon sind mittlerweile überschritten. Daran hat unser Agrar- und Ernährungssystem einen erheblichen Anteil, wie der „Planetary Health Report“ aus dem Jahr 2015 zeigt. Und es wird klar: Wenn wir nichts daran ändern, zerstören wir damit auch unsere eigenen Lebensgrundlagen. Das Ziel der jungen Wissenschaftsdisziplin „Planetary Health“ ist es aber nicht, düstere Zukunftsbilder zu malen. Im Gegenteil: Von den Erkenntnissen können Maßnahmen abgeleitet werden, mit denen wir es schaffen können, zukünftig zehn Milliarden Menschen gesund zu ernähren, ohne dabei die planetaren Grenzen zu überschreiten. So ist die „Planetary Health Diet“ entstanden, eine Ernährungsweise, die die Gesundheit der Menschen und des Planeten gleichermaßen im Blick hat.

### GUT ZU WISSEN

#### Was bedeutet „Ernährungssystem“?

Das Ernährungssystem umfasst alle Aspekte der Lebensmittelversorgung vom Acker bis zum Teller – von Produktion und Transport über Verarbeitung und Handel bis zum Konsum. Ein nachhaltiges Ernährungssystem stellt sicher, dass alle Menschen ausreichend mit gesundheitsförderlichen Lebensmitteln versorgt werden, und dies mit möglichst geringen Umweltauswirkungen sowie sozial gerecht.

#### Die Planetary Health Diet

Die „Planetary Health Diet“ (kurz PHD) wurde im Jahr 2019 von der EAT-Lancet-Kommission veröffentlicht, einem Zusammenschluss von 37 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus 16 Ländern und verschiedenen Fachbereichen wie Ernährung, Gesundheit, Nachhaltigkeit, Wirtschaft, Politik und Landwirtschaft. Das Ziel der Kommission war es, eine wissenschaftliche Grundlage für einen Wandel des globalen Ernährungssystems zu schaffen. Daher ist die PHD viel mehr als nur ein Speiseplan. Denn wenn wir nachhaltiger essen möchten, müssen Land- und Ernährungswirtschaft diese

Lebensmittel auch nachhaltig produzieren. Und das Ganze funktioniert nur, wenn wir gleichzeitig die Lebensmittelverschwendung halbieren. Keine leichte Aufgabe, aber machbar.

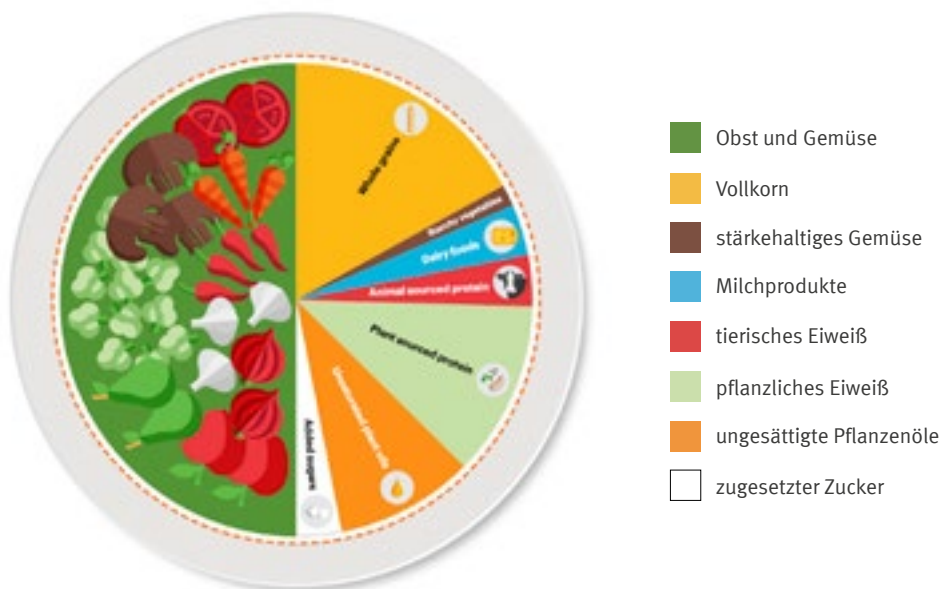
### Der planetare Speiseplan

Die „Planetary Health Diet“ ist ein modellhafter Speiseplan, der zeigt, welche Lebensmittelmengen aus verschiedenen Gruppen jeder Mensch auf der Erde essen kann, damit für alle eine gesunde Lebensgrundlage

innerhalb der planetaren Grenzen gesichert ist. Dabei ist er so flexibel, dass die Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl an die Ernährungsgewohnheiten in den Ländern dieser Erde angepasst werden können, aber auch individuell an persönliche Vorlieben. Neben den Mittelwerten sind daher außer für Getreide umwelt- und gesundheitsverträgliche Spannen (in Klammern) für die verschiedenen Lebensmittelgruppen angegeben.

LEBENSMITTEL	GRAMM PRO TAG
Vollkorngetreide	232
Stärkehaltiges Gemüse (Kartoffeln, Maniok)	50 (0–100)
Gemüse	300 (200–600)
Obst	200 (100–300)
Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch	14 (0–28)
Geflügel	29 (0–58)
Eier	13 (0–25)
Fisch	28 (0–100)
Hülsenfrüchte	75 (0–100)
Nüsse	50 (0–75)
Milchprodukte (Vollmilch oder aus dieser Menge hergestellte Produkte)	250 (0–500)
Ungesättigte Fette (Pflanzenöle)	40 (20–80)
Gesättigte Fette (Palmöl, Schmalz, Talg)	11,8 (0–11,8)
Zugesetzter Zucker	31 (0–31)

Der Speiseplan der Planetary Health Diet



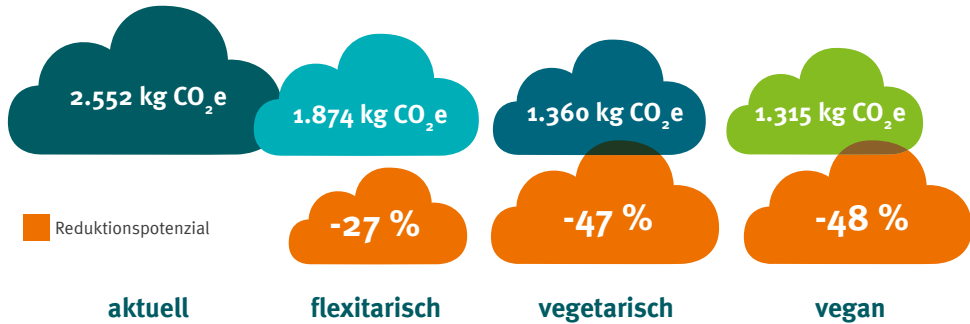
Der „Planetary Health Diet“-Teller

Anschaulicher als in der Tabelle lassen sich die Empfehlungen als planetarer Teller darstellen. Rund eine Hälfte sollte mit Gemüse und Obst gefüllt sein. Die andere Hälfte besteht hauptsächlich aus Vollkorngetreide und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten und Nüssen, auf Wunsch ergänzt mit moderaten Mengen tierischer Produkte wie Fleisch, Fisch und Eier. Das können zum Beispiel jeweils 200 Gramm Geflügel und Fisch sowie zwei kleine Eier pro Woche sein. Ein 200-Gramm-Steak wäre dagegen nur alle zwei Wochen drin. Im Prinzip entspricht das einer flexitarischen Er-

nährungsweise. Wie die Verteilung bei unserer tatsächlichen Ernährung aussieht, zeigen wir Ihnen auf → Seite 25 im Kapitel „Pflanzenbetont essen“.

### Umweltauswirkungen von Ernährungsstilen

Um zu zeigen, welche Vorteile es für uns in Deutschland hätte, die Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission umzusetzen, hat der WWF Deutschland in einer Studie die Umweltauswirkungen einer flexitarischen, einer vegetarischen und einer veganen Ernährungsweise nach der PHD mit unserer



Einsparung von Treibhausgasemissionen pro Person durch eine flexitarische, vegetarische und vegane Ernährung nach den Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission im Vergleich mit der derzeitigen Ernährung in Deutschland.

derzeit üblichen Ernährung vergleichen lassen. Die Ergebnisse zeigen: Schon mit einer flexitarischen Ernährung könnten wir die Auswirkungen auf das Klima, aber auch auf andere Umweltfaktoren wie den Flächenverbrauch und den Wasserbedarf, deutlich verringern.

So würden die Treibhausgasemissionen um 27 Prozent sinken. Eine vegetarische Ernährung würde einen Rückgang um 47 Prozent bewirken und die vegane Ernährung einen Rückgang um 48 Prozent.

Unser persönlicher Flächenfußabdruck würde sich mit flexitarischer Ernährung von 2.022 Quadratmetern um 18 Prozent auf 1.658 Quadratmeter reduzieren. Bei einer vegetarischen Ernährung würde der Rückgang 46 Prozent betragen und bei veganer Ernährung 49 Prozent.

Anders beim Wasserverbrauch: Durch die Bewässerung beim Anbau pflanzlicher Lebensmittel würde er von derzeit 29.000 Litern pro Kopf und Jahr bei flexitarischer und vegetarischer Ernährung auf 39.000 Liter steigen und bei veganer Ernährung auf 45.000 Liter. Wenn wir unsere Ernährung hin zu mehr Pflanzen auf dem Teller verändern wollen, ist es also dringend notwendig, dass pflanzliche Lebensmittel wassersparender produziert werden. Einfluss können wir schon heute nehmen, indem wir möglichst keine Lebensmittel aus Trockengebieten kaufen.

### Der Wasserfußabdruck von Lebensmitteln

Vielleicht haben Sie schon mal gehört, dass für die Erzeugung von einem Kilo Rindfleisch ungefähr 15.000 Liter sogenanntes



virtuelles Wasser verbraucht werden. Und jetzt wundern Sie sich, dass pflanzliche Lebensmittel in der WWF-Studie schlechter dastehen als Fleisch. Das liegt daran, dass dort vom sogenannten blauen Wasser die Rede ist. Das ist das Wasser aus Flüssen und Seen oder aus dem Grundwasser, das für die künstliche Bewässerung von Obst und Gemüse eingesetzt wird. Besonders kritisch ist dies, wenn das Wasser in den Anbauländern sowieso schon knapp ist. Das gilt zum Beispiel für Avocados aus Chile, Südafrika oder Peru. Bei der Rindfleischerzeugung wird das meiste Wasser beim Futteranbau verbraucht. Davon stammen 94 Prozent aus Regenwasser, dem sogenannten grünen Wasser. Das hat in regenreichen Gegenden keine negativen Folgen und relativiert den hohen Wasserfußabdruck, ist gleichzeitig aber auch kein Freibrief, lieber einen Hamburger als eine Avocado zu essen. Zum einen ist auch die planetare Belastungsgrenze für grünes Wasser mittlerweile überschritten: In manchen Regionen fällt schon jetzt weniger Regen oder zur falschen Zeit, in anderen gibt es Überschwemmungen. Zum anderen bestimmt nicht nur der Wasserfußabdruck, wie nachhaltig ein Lebensmittel ist, sondern es spielen viele unterschiedliche Aspekte mit hinein.

	RINDFLEISCH (L / KG)	AVOCADO (L / KG)
blaues Wasser	550	849
grünes Wasser	14.414	283
graues Wasser	451	849
virtuelles Wasser insgesamt	15.415	1.981

Wasserfußabdruck von Rindfleisch und Avocado im Vergleich (in Liter pro Kilo)

Daher ist es wichtig, Lebensmittel – egal ob tierisch oder pflanzlich – nicht anhand einzelner Fußabdrücke zu beurteilen, sondern die gesamte Ökobilanz zu betrachten. Dann bleibt es nämlich dabei: Weniger Fleisch und mehr Gemüse zu essen, ist auf jeden Fall eine gute Strategie, um den Planeten zu retten. Dabei ist es zentral, möglichst auf bewässerungsintensive Produkte aus Trockengebieten zu verzichten und dafür lieber regional und saisonal einzukaufen.

### GUT ZU WISSEN

#### Graues Wasser

Graues Wasser beschreibt die Wassermenge, die theoretisch nötig wäre, um verschmutztes Wasser so weit zu verdünnen, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für bestimmte Stoffe wie zum Beispiel Nitrat nicht (mehr) überschritten werden.

**→ LINK-TIPP:**

Wenn Sie das Thema Wasserfußabdrücke von pflanzlichen Lebensmitteln interessiert, dann schauen Sie sich unbedingt das Water Footprint Assessment Tool an. Dort können Sie sich auf einer interaktiven Weltkarte anzeigen lassen, wie viel blaues, grünes und graues Wasser jeweils verbraucht wird. Zum Beispiel ist dort zu sehen, dass beim Reis-anbau in Italien – ganz anders als in Asien – kein graues Wasser anfällt.

[www.waterfootprintassessmenttool.org](http://www.waterfootprintassessmenttool.org)

**Ökologische Fußabdrücke und Umwelt-label**

Auch wenn sich viele Forschungsprojekte mit den Umweltwirkungen der Lebensmittelproduktion beschäftigen und wir heute gute Anhaltspunkte dafür haben, welche Produkte nachhaltiger sind und welche weniger, ist es nicht möglich, konkrete und allgemeingültige Werte anzugeben. Die in diesem Ratgeber genannten Zahlen zum Beispiel sollen die Dimensionen von CO<sub>2</sub>-Emissionen, Wasser- und Landverbrauch aufzeigen, die wir mit unserer Ernährung verursachen. Beim Vergleich mit anderen Veröffentlichungen könnte Ihnen jedoch auffallen, dass sich Angaben zum Teil erheblich unterscheiden, abhängig von den zugrunde gelegten Daten, den Berechnungs-

**i GUT ZU WISSEN****Klimaneutrale Produkte**

Haben Sie auch schon bemerkt, dass Lebensmittel im Supermarkt oder Discounter immer häufiger mit „klimaneutrales Produkt“ oder ähnlichen Bezeichnungen beworben werden? Wie eine repräsentative Umfrage des SINUS-Instituts im Auftrag des MehrWert-Projekts der Verbraucherzentrale NRW ergab, erwarten Verbraucherinnen und Verbraucher, dass sich das „klimaneutral“ zum Beispiel auf eine besonders klima- und umweltfreundliche Herstellung bezieht. In der Praxis gleichen die Unternehmen aber meist nur die verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Kauf von Klima-Zertifikaten aus.

Die Studie zum Download:

[www.mehrwert.nrw/node/77393](http://www.mehrwert.nrw/node/77393)

methoden und den jeweiligen Bedingungen bei der Erzeugung. Wie komplex die ganze Sache ist, davon haben Sie hoffentlich einen ersten Eindruck bekommen. Daher ist es auch schwierig, Klima- oder Umweltsiegel für die Orientierung beim Einkauf zu entwickeln. Denn diese müssten möglichst viele Aspekte auf einmal berücksichtigen und miteinander vergleichbar sein. Gute Ansätze dafür gibt es bereits einige. Ob und wann es

 GUT ZU WISSEN

### Wahre Kosten von Lebensmitteln

Das Konzept der „wahren Kosten“ (true cost) bezeichnet eine Vollkostenrechnung für Lebensmittel. Dabei werden auch versteckte Kosten einbezogen, die bei ihrer Erzeugung entstehen. Das sind zum Beispiel Kosten für die Aufbereitung von verschmutztem Trinkwasser. Beim Vergleich zeigt sich, dass Biolebensmittel eigentlich günstiger sein müssten als konventionelle, weil sie weniger negative Folgen für die Umwelt haben.

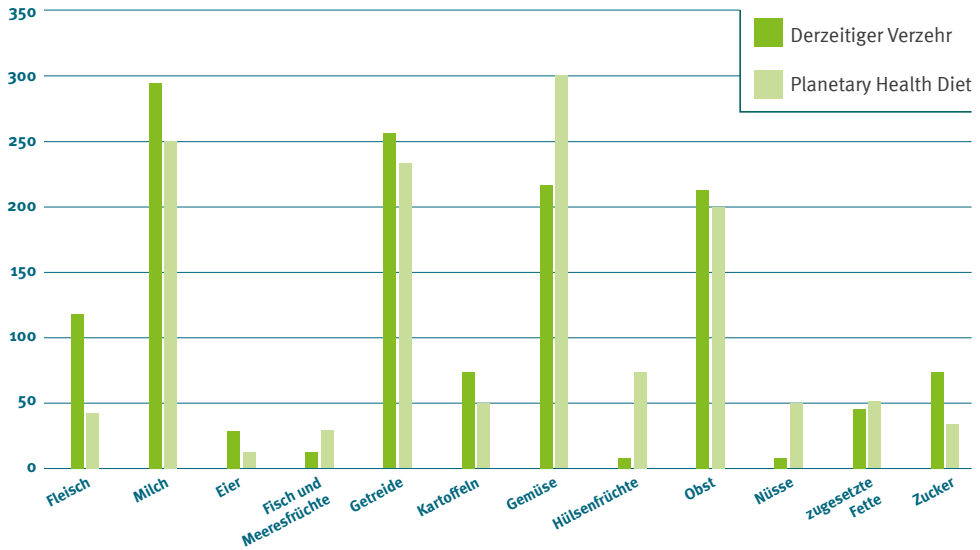
ein umfassendes Umweltzeichen und Nachhaltigkeitslabel geben wird, steht aber derzeit noch in den Sternen. Daher bleibt momentan keine andere Möglichkeit, als die Zusammenhänge zu verstehen und auf dieser Basis bewusste Entscheidungen zu treffen. Wir hoffen, Sie dabei ein wenig unterstützen zu können.

### Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Biolebensmitteln

Laut den Daten des ifeu von 2020 haben ökologisch erzeugte Lebensmittel gegenüber konventionellen meist keine Vorteile beim CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Im Gegenteil: Weil Bio-Ackerbau und ökologische Tierhaltung oft geringere Erträge bringen, können die

Klimafußabdrücke sogar höher sein. Schaut man sich jedoch die Umweltwirkungen im Ganzen an, ergibt sich ein völlig anderes Bild. So wird durch den Ökolandbau beispielsweise die Biodiversität gestärkt und mehr CO<sub>2</sub> im Boden gebunden. Im Ökolandbau sind chemisch-synthetische Stickstoffdünger ausgeschlossen, wodurch fossile Energie gespart wird, weniger Treibhausgase entstehen und das Trinkwasser geschützt wird. Diese und andere Vorteile belegt auch eine im Januar 2023 veröffentlichte Langzeitstudie der Technischen Universität München. Dort zeigte sich zudem für pflanzliche Biolebensmittel ein Klimavorteil von 20 Prozent.

Die Forschenden haben die Umweltleistungen von Biobäuerinnen und -bauern ökonomisch bewertet und kamen zu dem Ergebnis, dass Biobetriebe auf jedem Hektar 750 bis 800 Euro pro Jahr an Klimafolgekosten vermeiden, verglichen mit konventionellen Systemen. Weil sich die Folgekosten einer weniger nachhaltigen Produktionsweise aber nicht in den Preisen widerspiegeln, sondern zum Beispiel durch Steuern von der gesamten Gesellschaft getragen werden, können diese Lebensmittel zu billig verkauft werden. Nicht zu vergessen, dass immer mehr kleine landwirtschaftliche Betriebe nur noch im Nebenerwerb geführt oder ganz aufgegeben werden, weil sie dem Preisdruck nicht mehr standhalten können.



Verzehrmengen unserer derzeitigen Ernährungsweise im Vergleich zu den Empfehlungen der Planetary Health Diet in Gramm pro Tag.

Vielleicht behalten Sie das im Hinterkopf, wenn Sie demnächst im Supermarkt die Wahl zwischen bio und nicht-bio haben. Denn mit Ihrer Kaufentscheidung können Sie dazu beitragen, dass die Lebensmittelerzeugung nachhaltiger wird und landwirtschaftliche Betriebe profitabel arbeiten können.

## Pflanzenbetont essen

Egal, wie wir es drehen und wenden – es führt kein Weg daran vorbei, weniger Tierisches und mehr Pflanzliches zu essen.

Plant-based, pflanzenbasiert oder pflanzenbetont sind häufige Begriffe dafür. Viele Menschen verstehen darunter eine vegane Ernährung, die sie eher ablehnen. Dabei ist eine pflanzenbetonte Ernährung eigentlich genau das, was Fachgesellschaften im Bereich Ernährung seit Jahrzehnten aus gesundheitlichen Gründen empfehlen. Und wenn man genau hinschaut, unterscheiden sich die Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) beispielsweise gar nicht so sehr von der Planetary Health Diet. Schaut man sich aber an, wie wir momentan tatsächlich essen, wird klar, wie weit wir – im Durchschnitt natür-