



Weltacker

Hintergrundinformationen

2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ

Für die 673 Millionen Menschen (Stand 2024), die Hunger leiden, obwohl genug für alle vorhanden wäre,
in Gedenken an die Kinder, die jeden Tag in Folge von Hunger sterben,
und für alle jene, die Verantwortung übernehmen für die Kinder von morgen.

Impressum

Herausgeber	Verein Weltacker Schweiz Ryffstrasse 43 4056 Basel www.weltacker.ch kontakt@weltacker.ch IBAN: CH83 0839 2000 1559 2531 8
In Zusammenarbeit mit	Zukunftsstiftung Landwirtschaft
Redaktion	Zukunftsstiftung Landwirtschaft Verein Weltacker Schweiz
Illustrationen	Annika Huskamp
Auflage	7. Auflage, Mai 2026 Richtpreis 10 Franken

2000 m² für alle!

Themen des Weltackers

Willkommen	5
Boden	9
Biodiversität	19
Wasser	25
Essen vom Acker	29
Ökobilanzen und Grenzen	35
Geschlechterrollen umpflügen	43
Anbausysteme und Agrarökologie	47
Food Waste	53
Nachhaltige Ernährung	57
Acker im Tank	61
Einsichten – Aussichten	64



- 1) Weizen 12% 2) Mais 11% 3) Reis 9% 4) sonstige Getreide 8% 5) Ölfrüchte 10%
 6) Soja 7% 7) Grünfütter 9% 8) Brachen 10% 9) Genussmittel 5% 10) Baumwolle 2%
 11) Nüsse 1% 12) Obst 4% 13) Hülsenfrüchte 5% 14) Fasern 0,2%
 15) Gemüse 3% 16) Wurzelfrüchte 4%

Willkommen

Stell dir unsere Erde als Apfel vor. Wenn du diesen Apfel in vier Teile schneidest, dann sind drei Teile davon Wasser und ewiges Eis, der vierte Teil ist Land. Wenn du dieses Viertel halbst, hast du ein Achtel Wüste, hohe Gebirgszüge und Wälder und ein Achtel Land, das zur Verfügung steht. Wenn du dieses Achtel Land nochmals in vier Teile schneidest, ist ein Teil davon Steppen und verbautes Land, zwei Teile sind Weiden und Wiesen und ein letzter Teil des Apfels ist die Ackerfläche.

Von diesem letzten Zweiunddreissigstel nimmst du nur die Schale. Jetzt hältst du den Teil der Erde zwischen den Fingern, auf dem alles wächst, was uns ernährt und versorgt.

Das sind ungefähr 1,6 Milliarden Hektaren Ackerland – riesige Flächen! Pro Person macht das überschaubare 2000 m² Acker.

Deine 2000 m²

Wir haben die ganzen Ackerflächen der Welt zusammengezählt: Die Fläche beträgt 1,6 Milliarden Hektar. Teilen wir dieses Ackerland mit jedem Menschen, so gibt das für alle Menschen knapp 2000 m², auch für dich!

Hast du dir schon mal Gedanken über deine 2000 m² Ackerfläche gemacht?

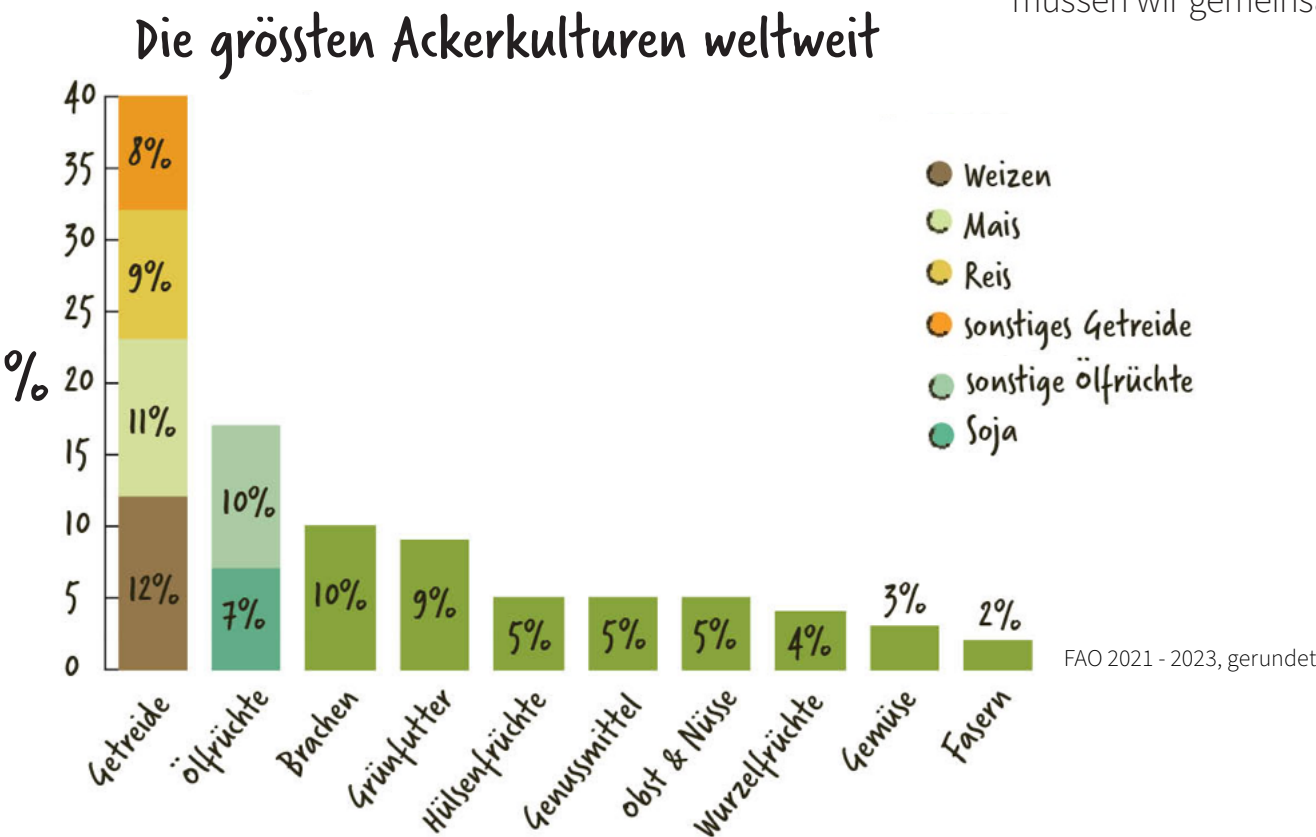
Auf den 2000 m² muss eine Menge wachsen: Getreide für unser täglich Brot, Reis, Kartoffeln, Obst, Tomaten, Karotten und sonstiges Gemüse sowie Getreide und Soja als Kraftfutter für die Tiere, deren Fleisch, Milch und Eier wir verzehren, Zucker, Tee, Kaffee, Baumwolle für T-Shirts, Sonnenblumen für Speiseöl, Raps für Diesel, Mais für Strom, etwas Tabak und Gummi. Alles, was wir konsumieren, hat einen Ort, von dem es stammt.

Eigentlich könnte auf deinen 2000 m² mehr wachsen, als du in einem Jahr essen kannst: tonnenweise Tomaten, Kohl, Weizen, Zwiebeln, Avocados oder Kartoffeln. Die Erträge fallen aber je nach Ort, Wetter und der Anbauform sehr unterschiedlich aus.

Hohe Erträge werden oft erlangt durch besonders hohen Einsatz an Energie, Mineraldüngern, Pestiziden und Bewässerung. Wenn du deine 2000 m² etwas näher betrachtest, stellen sich viele Fragen:

- Wie viel Fläche verbrauche ich eigentlich?
- Reichen 2000 m², um meinen Bedarf ein ganzes Jahr lang zu decken?
- Was müsste sich auf dem Acker, unseren Tellern und im Supermarkt verändern, damit das möglich wird?
- Wie würde meine Ernährung dann aussehen?
- Wieviel Quadratmeter esse ich täglich? Und wofür wird der Teil genutzt, auf dem keine Lebensmittel wachsen?
- Wo sind meine 2000 m² zuhause?

Es gibt unzählige weitere Fragen, die wir uns zu unserem Weltacker stellen können. Wir suchen gemeinsam nach Antworten und praktischen Lösungen, denn unser Acker ist aus den Fugen geraten. Das wollen wir ändern. Einiges davon können wir selbst in die Hand nehmen, wenn wir es erst einmal erkennen. Vieles müssen wir gemeinsam angehen.



Wie gross sind eigentlich 2000 m²?

Die Grösse des Weltackers beträgt genau 2000 m². Die Fläche von 40 mal 50 Meter zum Beispiel, oder auch von 20 mal 100 Meter. Das ist etwa ein Drittel eines grossen Fussballfeldes, fast die Grundfläche des Bundesplatzes in Bern (2218 m²), Parkplätze für 175 PKWs – auf jeden Fall deutlich mehr, als Kleingärtner:innen in ihrer Freizeit beackern möchten.

Auf den Feldern und in den Gärten dieser Welt wächst eine unglaubliche Vielfalt an Nutzpflanzen. Ein massstabsgetreuer Weltacker zeigt, wie viele Hektar Ackerfläche der Erde mit welchen Pflanzen bestellt werden – ein Hektar entspricht 10'000 m². Auf knapp der Hälfte unseres Weltackers wachsen nur vier Pflanzenarten: Weizen, Mais, Reis und Sojabohnen. Die ersten drei davon sind Getreidearten und gehören zu der Pflanzenfamilie der Gräser, von welcher über 50 Prozent der Welternährung abhängen. Bis auf den Reis werden die grossen Monokulturen der Welt nur zum kleineren Teil direkt als Lebensmittel verarbeitet. Der grössere Teil wird an Tiere verfüttert oder in Bio-Treibstoffe, Energie und Industrie-Rohstoffe umgewandelt. Obst und Gemüse wachsen jeweils auf weniger als fünf Prozent des Weltackers.

Was ist ein Weltacker?

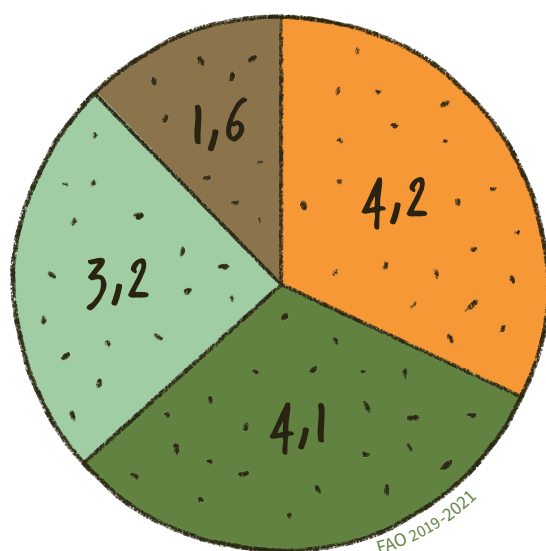
Die Weltacker-Initiative vermittelt Aussagen und Erkenntnisse des Weltagrarberichts von 2008. Auf eindrückliche Weise werden die Unterschiede der drei wichtigsten Faktoren des individuellen Flächenverbrauchs dargestellt: Standort, Anbaumethode und Speiseplan.

Als Weltacker werden heute weltweit über 30 Projekte bezeichnet, die 2000 m² beackern. Einige davon beackern diese 2000 m² massstabsgetreu, das heisst, sie pflanzen die 50 häufigsten Ackerkulturen der weltweiten Ackerfläche anteilmässig an. Andere Weltäcker zeigen auf 2000 m² die Planetary Health Diet oder lokale Landbausysteme und was alles darauf für die lokale Bevölkerung geerntet werden kann. Damit zeigen sie, dass genug für alle da ist.

Du möchtest einen Weltacker gründen, mitgestalten oder eine Idee mit uns teilen? Wir freuen uns auf deine Nachricht:

kontakt@weltacker.ch

Globale Verteilung der Erdoberfläche (in Milliarden Hektar)



1,6 Mia. Hektar der Erdoberfläche (ohne Meere und die Antarktis) sind Ackerland.

- Ackerland 12%
- Wiesen und Weiden 25%
- Wald 31%
- Sonstiges Land 32%

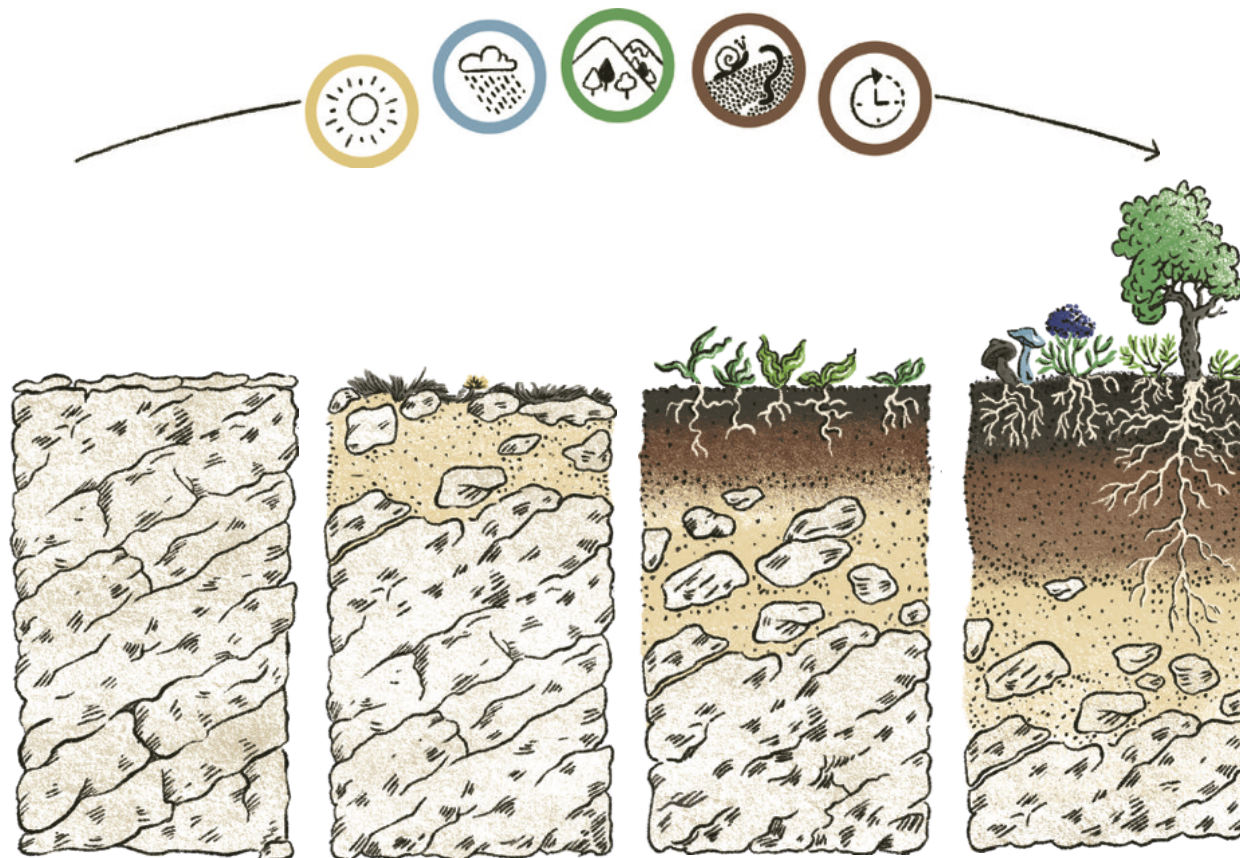


Boden

Wenn deine 2000 m² gut in Schuss sind, wuselt und brummt es unter der Oberfläche: Pro Quadratmeter leben hier Billionen von Mikroorganismen, Milliarden Pilze, Algen und Einzeller, Millionen Faden- und Borstenwürmer, Springschwänze und Milben. Auf deinem Acker können sogar knapp eine Million Tausendfüssler und Käfer sein und zigtausende Ameisen, Asseln, Spinnen und natürlich Regenwürmer – die wahren Könige des Bodens. All diese Tiere bearbeiten deinen Acker. Sie haben den Boden aufgebaut, verarbeiten jedes Jahr die Ernterückstände zu Humus und setzen notwendige Nährstoffe für Pflanzen frei.

Gesunder Boden

Auf deinen 2000 m² leben 20 Billionen Organismen, die zusammen etwa zwei Tonnen wiegen. Davon wollen wir kein Lebewesen verlieren, denn alle sind wichtig. Nur wo es wuselt und brummt, ist die Erde fruchtbar und gesund. Ausgelaugter Boden kann sich durch Pflege regenerieren und Humus aufbauen. Bis ein Zentimeter Boden aus Gestein entsteht, dauert es in unseren Breitengraden übrigens etwa hundert Jahre. Es ist also wichtig, dass wir dem Boden, den wir haben, Sorge tragen.



Entstehung des Bodens

Es gibt grundsätzlich fünf Faktoren, die als Ausgangsbedingung für die Bildung von Boden massgebend sind:

- **das Ausgangsgestein**
- **das Relief**
- **die Organismen und die Vegetation**
- **das Klima**
- **die Zeit**

Rund die Hälfte des Volumens eines Bodens besteht aus mineralischen Bodenteilchen und die andere Hälfte aus Poren, die mit Luft oder Wasser gefüllt sind. Nur etwa 5 -10 Prozent sind organisch, also Humus, Pflanzenwurzeln und Bodenlebewesen. Bis auf einem Gesteinsuntergrund fruchtbarer Boden entsteht, dauert es sehr lange: In 10'000 - 15'000 Jahren wird ein Meter Bodenschicht gebildet.

Der Boden in der Schweiz hat sich nach dem Rückzug der Gletscher vor rund 10'000 Jahren entwickelt. Die Weltäcker der Schweiz entstanden aus unterschiedlichem Ausgangsgestein.

Das Ausgangsgestein im Jura ist Kalkstein. Dieser ist vor zirka 160 - 170 Millionen Jahren durch Ablagerung von Sedimenten des Meeres entstanden, welches einst das ganze Juragebiet bedeckt hat. Damals schwemmten Flüsse Tonteilchen ins Meer, die sich zusammen mit den Kalkschalen kleinerer Meerestiere am Grund abgelagert haben. Auf dem Sedimentgestein des Juras entwickelten sich eher steinige und flachgründige Böden, die auf den beiden Weltäckern in Attiswil und Nuglar zu finden sind.

Die Weltäcker in Bern und Zürich befinden sich auf anderem Ausgangsgestein. Hier befanden sich nach der letzten Eiszeit Lockergesteine, auf welchen sich nach dem Rückzug der Gletscher tiefgründige Braunerden entwickeln konnten. Sie sind mehr als ein Meter mächtig, nährstoffreich und ideal für die Landwirtschaft geeignet.

Die Böden deiner 2000 m² beherbergen also nicht nur Milliarden von Organismen, tausende Pflanzen mit unzähligen Kilometern an Wurzeln, sondern sind auch uralt. Deshalb ist es wichtig, dass die Äcker dieser Welt sorgfältig bewirtschaftet werden und gute Bedingungen für Milben, Springschwänze und Regenwürmer vorhanden sind.



**MACH
MIT!**



Kompostieren leicht gemacht



Das Kompostforum legt besonderes Gewicht auf die Verbreitung der lokalen Kompostierung in Gärten, Siedlungen, Quartieren, Betrieben und Gemeinden. Es unterstützt die Interessen derjenigen, die sich in diesem Bereich engagieren, und stärkt sie in ihren Bemühungen.

kompost.ch

Lebewesen im Boden

In einem fruchtbaren Boden und gut gepflegten Kompost existieren erstaunlich viele Lebewesen. Sie arbeiten Tag und Nacht und verwandeln die kompostierbaren Abfälle in den wertvollen Humus. Die Lebensgemeinschaft ist sehr vielfältig. Die wichtigsten Arbeiten im Boden werden von Pilzen und Einzellern erledigt. Wir nennen sie Mikroorganismen oder Mikroben, weil sie so klein sind, dass wir sie nicht sehen können. Spannender sind für uns die Kleintiere, wie Milben, Springschwänze und Regenwürmer, da wir sie mit bloßem Auge oder zumindest mit der Lupe erkennen können. Du wirst eine fremde Welt entdecken, wenn du die Bodentiere betrachtest: Antennen und Panzer, Zangen und viele Beine! Das gibt es in der Welt der grossen Lebewesen so nicht.

Humus aus Kompost

[lat. *compositum* = das Zusammengesetzte]

Für die Produktion von Lebensmitteln ist ein fruchtbarer Kulturboden von zentraler Bedeutung. Boden ist ein hochkomplexes Ökosystem, das mit Umsicht behandelt werden muss. Positiv für die Bodenfruchtbarkeit ist eine gute Humuswirtschaft. Dazu gehört auch eine fachgerechte Kompostierung. Kompost von hoher Qualität entsteht nicht von selbst, sondern dank Menschen, die über das nötige Wissen verfügen und dieses richtig anwenden.

Beim Kompostieren werden natürliche Kreisläufe geschlossen, Ressourcen geschont, Energie eingespart, wovon Luft und Boden profitieren. Mit dem Kompostieren unserer Bioabfälle können wir alle etwas für unsere Umwelt tun, denn Bioabfälle sind die einzigen Abfallstoffe, die wir selbst wieder aufarbeiten und verwenden können.

Wiedurch ein Wunder verwandeln sich Küchenabfälle in duftende und wertvolle Humuserde. Dies ist das Werk von Abermillionen von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen, die es lieben, unsere Reste zu verdauen und in ihre Einzelteile aufzuspalten, sodass die Nährstoffe wieder für Pflanzen verfügbar sind.

*Je kleiner desto doller!
Wer alles in und auf einem
Quadratmeter fruchtbarer
Erde leben kann.*



Beweisstück Unterhose

Boden

Als Beweisstück für die Arbeit der Bodenlebewesen vergraben hunderte Schweizer:innen im Sommer eine Baumwollunterhose in ihrem Garten, Wald oder Acker. Nach zwei Monaten graben sie die Unterhose wieder aus und erfassen in einer App, wie zerfressen die Unterhose ist. So wird sichtbar, was die kleinen und kaum sichtbaren Bodenlebewesen alles leisten. Wer hätte gedacht, dass Unterhosen Teilnehmenden und Forschenden zeigen, wie hoch die biologische Aktivität im jeweiligen Boden ist?

**MACH
MIT!**



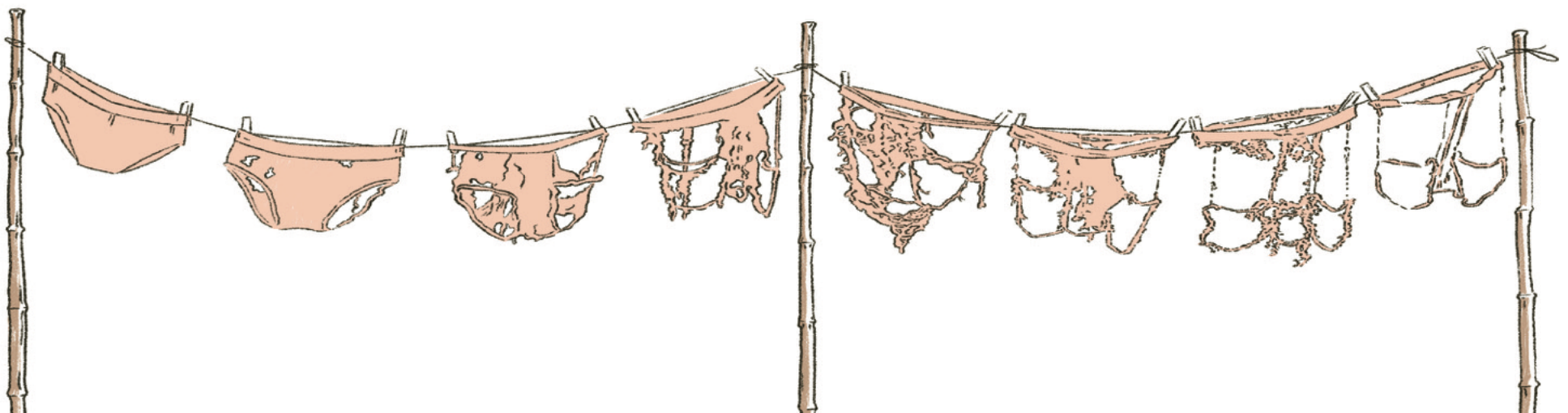
Forsche mit!



Wenn du Teil dieses Forschungsprojektes sein willst, kannst du im Sommer eine Unterhose in deinem Garten vergraben. Achte darauf, dass sie zu 100 Prozent aus Baumwolle ist.

Zwei Monate später kannst du sie ausgraben und beurteilen, ob dein Boden voller Lebewesen ist.

beweisstück-unterhose.ch



Im Untergrund ist einiges los

Was spielt sich unter der Erde ab? Die Pflanzenwurzeln transportieren Energie unter die Erde und versorgen damit die Lebewesen im Boden. Einige von ihnen leben in Symbiose mit den Pflanzenwurzeln und versorgen diese im Austausch für die Energie mit Nährstoffen. Dabei wird Sauerstoff in die Luft abgegeben und Kohlenstoff und andere Nährstoffe werden aus der Atmosphäre im Boden gebunden.

Wie Kohlenstoff in den Boden gelangt

Pflanzen nutzen die Sonnenenergie zur Photosynthese, um Zucker aus Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Wasser herzustellen. Dabei entstehen energiereiche Verbindungen wie Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Diese Nährstoffe werden auch in die Wurzeln und somit in den Boden transportiert. Pflanzen tragen so erheblich zur Kohlenstoffbindung im Boden bei und beeinflussen die Bodenlebewesen. Denn während des Wachstums geben Pflanzenwurzeln organische Stoffe an den Boden ab, die von Mikroorganismen genutzt werden. Dadurch wird Kohlenstoff langfristig gespeichert, was zur Bodenfruchtbarkeit beiträgt und gleichzeitig CO_2 -Emissionen reduziert.

Pflanzen füttern sozusagen die Bodenlebewesen, indem sie ihnen abbaubare organische Substanz zur Verfügung stellen. Die Wurzelspitzen sind von Schleimhüllen umgeben, die voll von stärkereichen Substanzen sind, von denen sich Tausende von Mikroorganismen ernähren. Größere Bodenlebewesen können abgestossene Wurzelteile fressen und dienen selbst weiteren Gruppen von Bodenorganismen als Nahrung.

Die so ernährten Bodenlebewesen sorgen im Austausch dafür, dass die Mineralstoffe und Substanzen aufbereitet werden, welche die Pflanze aus dem Boden für ihren eigenen Aufbau benötigt. So leben Pflanzen immer in einer Symbiose mit anderen Bodenlebewesen.



Stickstofffixierung durch Bakterien

Hülsenfrüchte wie Erbsen, Lupinen, Wicken und Rotklee gehen eine besondere Symbiose mit Bakterien ein, die sich an ihren Wurzeln ansiedeln. Diese Bakterien können Stickstoff aus der Bodenluft binden und so ein lebenswichtiges Element in den organischen Kreislauf bringen. Dadurch machen sie den Boden fruchtbarer und bilden die Grundlage jeder Bewirtschaftungsform, die auf den Zukauf von synthetischem Stickstoffdünger verzichtet. In der Landwirtschaft sind Hülsenfrüchte daher von zentraler Bedeutung für nachhaltige Anbausysteme.

Das Wood Wide Web

Ein Wald besteht oberirdisch gesehen aus einzelnen Bäumen wie Buchen, Eichen oder Fichten. Unterirdisch jedoch sind Pflanzen über ein komplexes Netzwerk miteinander verbunden: dem Mykorrhiza-System, auch Wood Wide Web genannt. Alle Waldbäume und viele Pilze, zu denen auch unsere bekannten Speisepilze wie Steinpilze, Eierschwämme oder Röhrlinge gehören, sind Teil dieses Netzes. Dieses unterirdische Netz ermöglicht den Pflanzen den Austausch von Nährstoffen und Informationen. Die Pilzfäden liefern den Pflanzen Wasser und Mineralstoffe, während die Pflanzen die Pilze mit Kohlenhydraten versorgen. Studien zeigen, dass Pflanzen dieses Netzwerk aktiv nutzen, um sich gegenseitig zu warnen, Ressourcen zu teilen und ihre Überlebenschancen zu verbessern. Ohne diese natürlichen Partnerschaften wäre das Ökosystem Wald nicht überlebensfähig.



Mit Highspeed durch den Untergrund

Schau mal, wie weit sich eine Roggenpflanze durch den Untergrund bewegt. Und das mit nur vier Monaten:

Wurzelsystem 622 km

Wurzeloberfläche insgesamt 639 m² (mit Wurzelhaaren)

Davon **Wurzelhaare** 402 m²

Länge der Wurzelhaare 10'620 km

Wachstum des Wurzelsystems pro Tag 4,99 km
(Mittel, ohne Wurzelhaare)

Wachstum der Wurzelhaare pro Tag 89 km

Unglaublich, welche Distanzen eine einzige Pflanze an einem Tag zurücklegen kann. Die Wurzelhaare dieser Roggenpflanze sind gesamthaft schon über ein Viertel der Distanz des Äquators gewandert – und das im zarten Alter von vier Monaten! Dies entspricht etwa 3,7 Stundenkilometern und damit ziemlich genau dem Schritttempo von uns Menschen.

Die Böden der Welt

Wie steht es denn um die Böden dieser Welt, der Grundlage für unser Essen und unsere Kleider? Eine Zahl liefert einen ersten Hinweis: Die weltweite «Erkrankung» der Böden kostet jährlich bis zu 10'600'000'000'000 – 10,6 Billionen US-Dollar. Das entspricht 10 - 17 Prozent der Weltwirtschaftsleistung. Landnahme und Landverlust sind dabei zwei der zentralen Herausforderungen.

Landnahme

Die Ackerfläche ist weltweit ungleich verteilt. In Europa und Amerika kommt auf eine Person mehr Ackerland als im globalen Durchschnitt: 4000 m². Hier in der Schweiz sind es nur 450 m², in Asien 1000 m² und in Australien sogar 8000 m² pro Person. Einige Staaten importieren also Produkte, die Ackerland in anderen Erdteilen beanspruchen.

Trotz bester Böden und Klimabedingungen, optimalen technischen und finanziellen Voraussetzungen importieren europäische Staaten Produkte, die Ackerland aus anderen Erdteilen beanspruchen. Warum versorgt sich Europa nicht selbst?

Weizen, Gerste, Mais, andere Getreide und Ölsaaten sind die wichtigsten Ackerfrüchte in der EU – und sie braucht viel davon. Denn das meiste davon dient als Tierfutter, immer mehr auch der Energieproduktion. Verrechnen wir die Ackerfläche, die in die EU (etwa als Soja) eingeführt wird, mit derjenigen, die von der EU (etwa als Weizen oder Wein) exportiert wird, ergibt sich ein Import von jährlich etwa 21 Millionen Hektar. Dies entspricht einem Fünftel der Ackerfläche der EU.

Statt Ackerland indirekt über Importe zu beanspruchen, kann es auch direkt gekauft werden. Denn der Ankauf von Ackerfläche ist eine sichere Art, sein Vermögen zu investieren. Staaten, Anlagefonds und Superreiche pumpen Milliarden in den Kauf von Landflächen – vor allem in Afrika, wo schwache Eigentumsrechte und niedrige Preise hohe Renditen versprechen. Doch hinter diesen Deals verbirgt sich oft ein Machtgefälle: Während Investor:innen von steigenden Bodenwerten profitieren, verlieren Kleinbäuer:innen ihre Existenzgrundlage.

Landverlust

Europa verfügt im weltweiten Vergleich über widerstandsfähige Böden. Die landwirtschaftliche Nutzung ist stark reglementiert und das milde Klima schont die Ackerböden. Dennoch sind 35 Prozent der Ackerflächen der EU verdichtet, 17 Prozent sind beeinträchtigt oder gar nicht mehr kultivierbar. Zirka vier Prozent der Fläche Europas ist von Winderosion betroffen, etwa zehn Prozent von Wassererosion. Die industrielle Kultivierung der Böden hat zu einer Abnahme der organischen Substanz – wie Humus und Bodenlebewesen – geführt. Die natürliche Fruchtbarkeit der Äcker ist dadurch gesunken, weshalb zukünftig mit Ernteaussfällen zu rechnen ist.

Der Einsatz von Hochleistungssaatgut, Mineraldüngern, schweren Maschinen, Pestiziden, Monokulturen und intensiver Bewässerung hat in den letzten 50 Jahren die Ernteerträge fast verdreifacht, obwohl die weltweite Ackerfläche im gleichen Zeitraum nur um 12 Prozent gewachsen ist. Diese beeindruckende Ertragssteigerung hat jedoch ihren Preis: Sie geht zulasten der Bodenfruchtbarkeit. Der Humusgehalt sinkt, der Lebensraum für Bodenorganismen, die den Boden auflockern und fruchtbar halten, wird immer kleiner. Dadurch verdichten sich die Böden zunehmend – mit weitreichenden Folgen. Verdichtete Böden verlieren wichtige Funktionen: Sie bieten weniger Lebensraum für eine vielfältige Bodenfauna, verlieren ihre Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, zu speichern und zu reinigen, und können Schadstoffe schlechter abbauen. Auch die natürliche Nährstoffversorgung leidet, was die Produktionsfunktion des Bodens schwächt. Die Produktivität und Intensität der industriellen Landwirtschaft kostet langfristig die Grundlage aller Pflanzen: den Boden.

Ungefähr 40 Prozent des geschädigten Bodens weltweit liegen in den ärmsten Regionen der Welt. Dadurch sind die Gesundheit und der Lebensraum von 1,56 Milliarden Menschen beeinträchtigt. Die Auswirkungen des Landverlustes kosten gemäss der globalen Initiative «Economics of Land Degradation» (ELD) ungefähr 10,6 Billionen US-Dollar jährlich. Das ist weitaus mehr, als es kosten würde, sie zu verhindern. Denn mit nachhaltigen Konzepten der Bodenbewirtschaftung wäre es möglich, Landdegradation zu verhindern oder sogar rückgängig zu machen.

Das Wohlbefinden deiner 2000 m² ist keine Selbstverständlichkeit. Damit auch in Zukunft alle Nahrungsmittel angebaut werden können, die du brauchst, sind Bodenpflege und ein nachhaltiger Umgang zwingend.

Durch Massnahmen wie das Verbleiben der Ernterückstände auf dem Acker, die Bedeckung und Durchwurzelung des Bodens mit Gründungspflanzen sowie die Förderung des Humusaufbaus durch Hofdünger und Kompost kann die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig verbessert werden. So wird die langfristige Nutzung und Gesundheit deines Bodens gewährleistet.

In Kürze

- **In einer Handvoll Boden leben mehr Organismen als Menschen auf der Erde. Auf deinen 2000 m² leben neben den Pflanzen etwa zwei Tonnen Organismen, die den Boden in Schuss halten.**
- **Der Boden unter deinen Füßen ist teilweise Tausende von Jahren alt. Denn der Aufbau von Boden aus dem darunter liegenden Gestein ist ein enorm langsamer und andauernder Prozess.**
- **Hülsenfrüchte wie Erbsen oder Klee leben in Symbiose mit Bakterien, die Stickstoff aus der Luft für die Pflanzen binden können.**
- **Europa importiert Ackerfläche in Form von Ackerfrüchten. Für Tierfutter und Energiepflanzen werden weltweit riesige Flächen beansprucht.**
- **Übernutzung, Verdichtung, Erosion und Humusverlust bedrohen unsere Böden. Global kostet uns das jährlich Billionen!**
- **Wenn sich Böden verdichten, werden sie für Bodenlebewesen ungemütlich und die Produktion von Lebensmitteln wird schwieriger.**



Biodiversität

Biodiversität ist mehr als bunte Blumen und summende Bienen – sie ist unsere Lebensversicherung. Doch während nur drei Nutzpflanzen den Grossteil unserer Kalorien liefern, verschwinden täglich wertvolle Arten. Auf dem Weltacker fördern wir Vielfalt statt Monokulturen, denn hier wird klar: Wildbienen sind systemrelevant und Saatgut ein Politikum. Wer nämlich die Vielfalt verliert, verliert die Anpassungsfähigkeit an Extremwetter und die Klimakrise.

Vielfalt ist überlebenswichtig

Die Landwirtschaft bietet die Möglichkeit, unsere 2000 m² so divers wie möglich zu gestalten. Das sieht nicht nur schön aus, sondern ist eine Überlebensstrategie. Statt einer reinen Produktionsfläche, kann dein Acker zusätzlich ein Zuhause für viele verschiedene Pflanzen und Tiere sein. So können wir sicherstellen, dass wir auch in Zukunft genügend Arten und Sorten haben, die bei uns wachsen, wenn sich das Klima verändert.

Nur drei Arten

Biodiversität bedeutet Artenvielfalt, genetische Vielfalt innerhalb einer Art und die Vielfalt der Ökosysteme. Der Zustand der Biodiversität in der Schweiz ist prekär, denn die Hälfte aller Lebensräume und ein Drittel der Arten sind bedroht.

Artenvielfalt ist unglaublich wichtig für die Ernährungssicherheit. Es gibt tausende essbare Pflanzen auf dieser Welt. Trotzdem liefern die drei Getreidearten Weizen, Mais und Reis weltweit über 50 Prozent unseres Kalorienbedarfs und bedecken 40 Prozent der Ackerfläche. Immer die gleichen Arten anzubauen ist allerdings riskant. Je kleiner die Vielfalt, desto schwieriger wird es, neue Sorten zu züchten und auf neue Herausforderungen wie Krankheiten, Klima und veränderte Konsumwünsche zu reagieren.

In den USA oder der Ukraine kommt es vor, dass kilometerweit nur Weizen wächst. Nur eine Art – bis zum Horizont. Stell dir vor, eine Krankheit befällt einen Teil des Ackers. Innerhalb kürzester Zeit kann sich diese Krankheit dann kilometerweit ausbreiten. Das Risiko, ihre gesamte Ernte zu verlieren, können Landwirt:innen unmöglich eingehen – darum versuchen sie, mit Pestiziden den Krankheits- und Schädlingsdruck so gering wie möglich zu halten. Daran sterben viele andere Lebewesen, die in diesen Äckern leben.

Vielfalt auf dem Acker

Mischkulturen, bei denen verschiedene Pflanzenarten gemeinsam auf einer Fläche angebaut werden, fördern die Biodiversität und tragen zur Stabilität des Ernteertrages auf dem Acker bei. Wenn die Vielfalt auf dem Acker grösser ist, sinkt das Risiko für grossflächigen Krankheits- und Schädlingsbefall. Auch die Ernteerträge können steigen, wenn geeignete Sorten oder sogar Arten kombiniert werden.

Die Kombination von Pflanzenarten fördert auch das Bodenleben, denn jede Pflanzenart beherbergt unterschiedliche Mikroorganismen, denen sie Lebensraum und Nahrung gibt. In Mischkulturen ist der Boden besser bedeckt und das Unkraut wird stärker unterdrückt. Licht, Wasser und Nährstoffe werden effizienter genutzt und das Schädlings- und Krankheitsrisiko sinkt. Damit steigt die Bodenfruchtbarkeit und der Einsatz an Dünger und Pflanzenschutzmitteln sinkt.

Auch die Ränder des Ackers können die Artenvielfalt fördern. **Blühstreifen** sind bunte Oasen am Ackerrand. Sie bestehen aus einheimischen Wildblumen und Kräutern, die Schmetterlinge, Wildbienen und viele andere Nützlinge anziehen. Diese helfen bei der Bestäubung und halten Schädlinge in Schach. Gleichzeitig bieten Blühstreifen Rückzugsorte, Nistplätze und Nahrung – besonders wichtig in intensiv genutzten Agrarlandschaften.

Brachen sind Ackerflächen, die für eine bestimmte Zeit nicht genutzt werden. Sie bleiben mindestens eine Vegetationsperiode, höchstens fünf Jahre unbestellt und sind Teil der Fruchtfolge. In dieser Zeit kann sich der Boden erholen und die Natur Raum gewinnen.

Auf Brachen wachsen Wildpflanzen oder gezielt eingesäte Blüh- und Gründüngungsmischungen. Sie fördern die Bodengesundheit, verbessern die Bodenstruktur und schaffen wertvolle Lebensräume für Insekten, Vögel und viele weitere Tierarten. Damit Brachen ihre ökologische Wirkung entfalten können, braucht es einen geeigneten Standort, eine angepasste Artenmischung und sorgfältige Pflege.

Gründüngung nennt man den gezielten Anbau bestimmter Pflanzen, die nicht geerntet werden, sondern den Bodenlebewesen als Nahrung dienen. Phacelia, verschiedene Kleearten oder Gelbsenf lockern den Boden, fördern das Bodenleben, binden Nährstoffe und schützen vor Erosion. Für Regenwürmer und Mikroorganismen entsteht ein echtes Festessen, wenn Pflanzenreste gemulcht oder bodenschonend eingearbeitet werden – daraus können sie Humus bilden.

Bestäubung

Tausende Insekten summen und schwirren im Sommer über unseren Wiesen. Neben Honig- und Wildbienen besuchen auch weitere Insekten wie Schmetterlinge, Schwebfliegen und Käfer die Blüten. Sie sammeln wertvolle Pollen und Nektar, mit dem sie ihren Nachwuchs füttern. Gleichzeitig bestäuben sie die Blüten mit Pollen und befruchten diese. Genial, oder?

Drei Viertel der Nutzpflanzen sind auf Bestäuber angewiesen – doch global sind 60 Prozent der Insekten gefährdet. Viele Arten sind bedroht, da Pestizide ihnen schaden und Blühflächen, in denen sie nisten, verschwinden.

Der Weltacker zeigt, wie Landwirtschaft und fleissige Insekten zusammen funktionieren können. Denn die Mechanisierung und Intensivierung der Landwirtschaft hat viele naturnahe Lebensräume und Kleinstrukturen zerstört, die von Insekten für die Fortpflanzung benötigt werden. Der hohe Einsatz von Mineraldüngern und Pestiziden führt zu blütenarmen Landschaften, in denen die Insekten sich nicht wohlfühlen.



**INFO
BOX!**

Genetische Vielfalt

Genetische Vielfalt beschreibt die Unterschiede im Erbgut, der DNA aller Lebewesen. Sie verändert sich durch natürliche Variation, Züchtungsprogramme oder Gentechnik. Die gezielte Nutzung genetischer Ressourcen wie Züchtung und Erhalt traditioneller Sorten tragen somit zu nachhaltiger Produktion bei. Genetische Vielfalt ermöglicht Anpassungen an wechselnde Umweltbedingungen, Krankheiten und Schädlinge und unterstützt die langfristige Ernährungssicherheit.

Besonders tragisch ist es, wenn eine Art ausstirbt. Denn damit geht ihr Erbgut für immer verloren.

Saatgut

Klein und gelb sind die Samen in der Peperoni, tief bordeauxrot die Kidneybohne und länglich, beige die Weizenkörner. Ohne sie wächst weder eine Peperoni noch eine Bohne oder eine Weizenähre, egal ob wir die Samen nun direkt aus der Frucht nehmen oder in einem Geschäft kaufen. Hast du dir schon einmal überlegt, woher die Samen kommen, aus denen die Pflanzen entstanden sind, die du täglich auf dem Teller hast? Auf deinen 2000 m² Acker wachsen nämlich nicht nur Nahrungsmittel, sondern auch der Ursprung all dieser Pflanzen – das Saatgut.

Die Geschichte von Saatgut in der Schweiz und Europa ist geprägt von Tradition, wissenschaftlichem Fortschritt und Politik. Sie spiegelt wider, wie Saatgut nicht nur eine landwirtschaftliche Ressource, sondern auch ein kulturelles Erbe und ein Schlüssel zur Ernährungssicherheit ist.

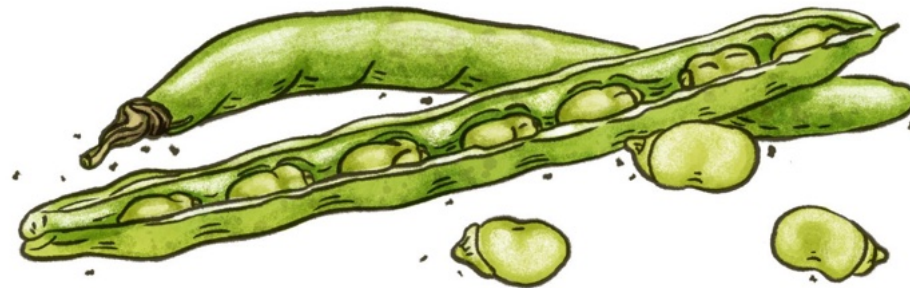
Wem gehört das Saatgut?

Gewusst wie, konnten bis vor wenigen Jahrzehnten alle ihr Gemüse selbst vermehren. Im Falle der Peperonipflanze brauchte es dazu einzig die kleinen gelben Samen in der Frucht oder bei Weizen einige starke Körner. Heute werden auf dem Ackerland sowie im Hobbygarten grösstenteils Hybridsorten gesät, die das Resultat aufwändiger Züchtungsverfahren sind. Das entsprechende Saatgut wird von den vier multinationalen Giganten Bayer, Corteva, Syngenta und BASF entwickelt, die fast die Hälfte des weltweiten Marktes für Saatgut beherrschen.

Ihre Sorten liefern einmalig grosse und gleichmässige Erträge, allerdings sind sie nicht samenfest. Samenfest bedeutet, dass eine Pflanze genauso aussieht und schmeckt wie die Pflanze, aus deren Samen sie gewachsen ist. Nicht samenfestes Saatgut verliert seine Eigenschaften schon in der nächsten Pflanzengeneration. So müssen Landwirt:innen jedes Jahr neues Saatgut einkaufen. Ausserdem entwickeln grosse Firmen passend zum Saatgut die entsprechenden Pestizide – ein lukratives Geschäft, während alte, samenfeste Sorten aus den Regalen verschwinden.

Landwirt:innen, die ihr Saatgut selbst gewinnen, schliessen lokale Kreisläufe und sind unabhängig von den Saatgut-Giganten. Schon ein einzelnes Rüebli liefert im zweiten Jahr Samen für über 80 Kilogramm neue Rüebli. Auch beim Salat reicht ein Quadratmeter, um Saatgut für einen ganzen Weltacker zu produzieren. Beeindruckend, oder?





Samen der Hoffnung

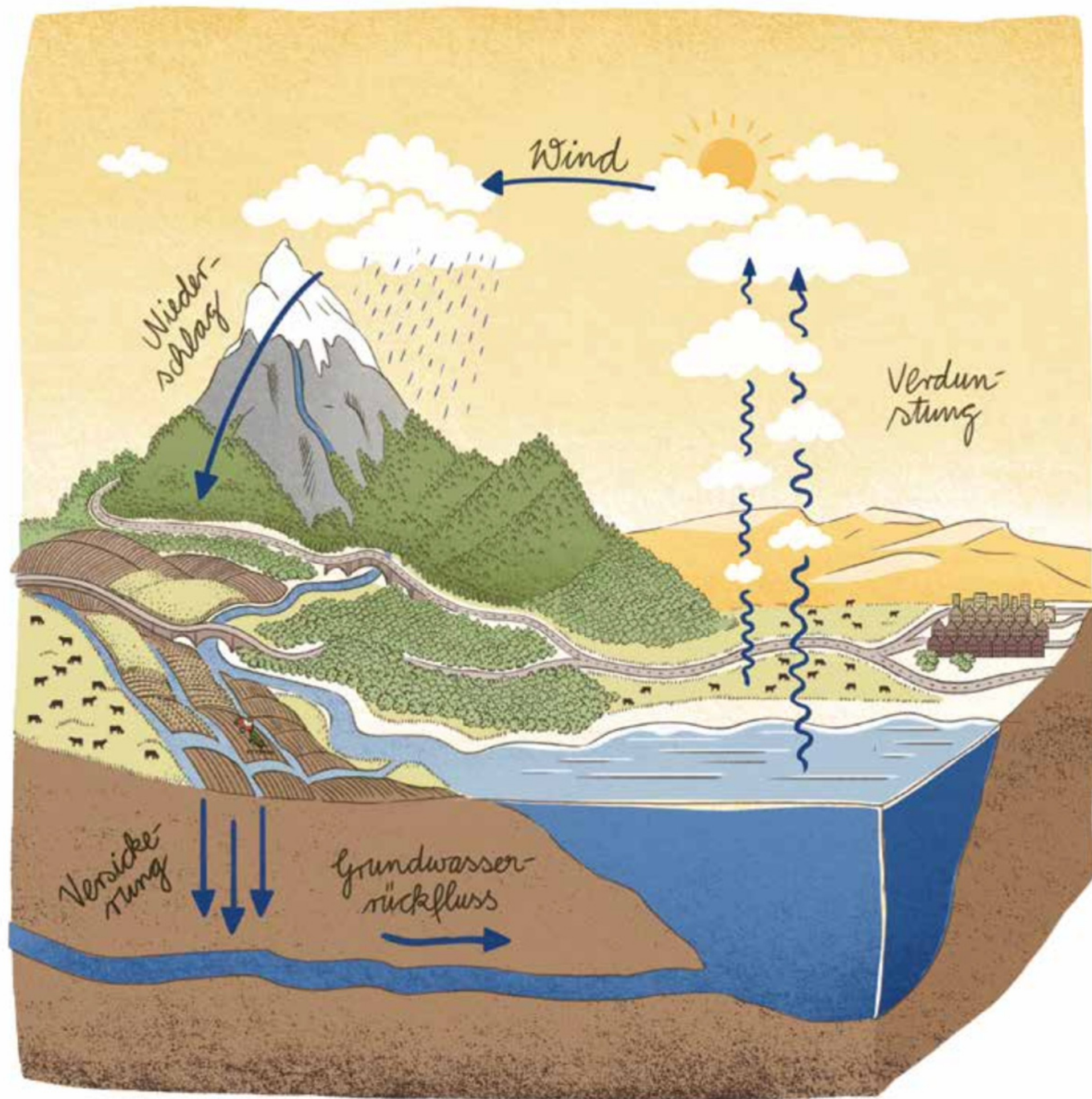
Immer mehr Menschen wehren sich gegen die Saatgut-Monopole und pflegen alte, samenfeste Sorten. Sie tauschen Saatgut, erhalten die Vielfalt und damit unsere Zukunft.

In der Schweiz engagieren sich verschiedene Organisationen dafür, unsere Kulturpflanzenvielfalt zu bewahren. ProSpecie-Rara, Bioverita, Sativa Rheinau oder lokale Saatgut-Initiativen lagern tausende Sorten, die regelmässig vermehrt und erneuert werden.

Viele dieser Organisationen arbeiten mit Netzwerken aus engagierten Gärtner:innen und landwirtschaftlichen Betrieben zusammen, organisieren Saatgutbörsen oder bieten Kurse an, in denen das Handwerk der Saatgutgewinnung weitergegeben wird. So bleibt das Wissen lebendig – und die Vielfalt wächst weiter.

In Kürze

- **Drei Pflanzenarten decken über 50 Prozent des weltweiten Kalorienbedarfs.**
- **Die Vielfalt der alten Sorten ist notwendig, denn in ihrem Erbgut sind wichtige Informationen gespeichert. Je kleiner die genetische Vielfalt wird, desto schwieriger wird es, auf neue Herausforderungen wie Krankheiten, Klima oder verändernde Konsumwünsche zu reagieren.**
- **Monokulturen sind ein grosses Risiko für Schädlingsbefall, Krankheiten und die daraus entstehenden Ernteauffälle.**
- **Nachhaltige Methoden der Bodenbewirtschaftung wie z.B. der Einsatz von Gründüngung, pfluglose Bodenbearbeitung, Mischkulturen etc. können Humus aufbauen, die Bodenfruchtbarkeit und somit die Biodiversität auf dem Acker langfristig erhalten.**
- **Pestizide schaden den Wildbienen und vielen Insekten, die wichtig für die Bestäubung unserer Äcker sind.**
- **Multinationale Firmen produzieren gleichzeitig Saatgut und das passende Pestizid. Ihre Sorten sind meist Hybride und nicht samenfest. Landwirt:innen müssen das Saatgut also jedes Jahr neu kaufen.**



Wasser

Die über 1500 Seen, unzähligen Flüsse, Bäche und Gletscher machen die Schweiz zum Wasserschloss Europas. Ihre Quellen speisen nicht nur Felder und Trinkwasserleitungen, sondern auch grosse Flüsse wie Rhein, Rhone und Inn. Doch dieses scheinbar unerschöpfliche Reservoir gerät unter Druck: Klimawandel, Hitzesommer, schmelzende Gletscher und intensive Nutzung lassen die Wasserspiegel sinken. Gleichzeitig nehmen Extremwetterereignisse wie Überschwemmungen zu und machen den Ackerbau immer unberechenbarer.

Wasser der Welt

Stell dir vor, du hältst einen Eimer mit 10 Litern Wasser in der Hand. Er steht für das gesamte Wasser auf unserer Erde. Nur ein winziger Teil davon, gerade mal 3 Deziliter, ist Süsswasser. Doch selbst davon ist das meiste für uns unerreichbar: Zwei Drittel dieses Süsswassers sind in Gletschern und Eisschilden gebunden – tiefgefroren und nicht direkt nutzbar. Bleibt ein kleiner Rest: etwa 1 Deziliter, so viel wie ein Espressotässchen. Das ist das Wasser, das in Flüssen, Seen und im Grundwasser zirkuliert – also das, worauf wir für Landwirtschaft, Trinkwasser und Industrie angewiesen sind. Ein kostbarer Tropfen in einem riesigen Ozean.

Erschöpftes Wasser

Grundwasser ist ein stiller Schatz, tief verborgen und langsam entstanden. Bis es sich auf natürliche Weise erneuert, vergehen bis zu 1400 Jahre! Wird es einmal übernutzt oder verschmutzt, ist das nicht einfach rückgängig zu machen - der Schaden bleibt für Generationen. Ganz anders das Oberflächenwasser: Flüsse und Seen erneuern sich im Schnitt alle 20 Tage. Sie sind dynamisch und sichtbar, aber auch anfälliger auf Trockenheit, Hitze und Verschmutzung.

Die Landwirtschaft verbraucht mit Abstand am meisten Wasser weltweit. Rund 70 Prozent der Entnahmen aus Grund- und Oberflächenwasser geschehen durch die Landwirtschaft. Durch Übernutzung, Kunstdünger und Pestizide wird das Wasser nicht nur knapp, sondern auch verschmutzt. Rückstände von Ewigkeitschemikalien, Mikroplastik, Antibiotika und Medikamenten gelangen in Böden und Grundwasser – mit teils unbekannten Folgen für Mensch und Natur. In der Schweiz sind 40 Prozent unseres Trinkwassers Quellwasser, 40 Prozent stammen aus dem Grundwasser und die restlichen 20 Prozent werden aus Seen entnommen.

Auch in der Schweiz bleiben die Sommerregen immer öfter aus. So leiden einzelne Regionen in der Schweiz trotz aller Gletscher und Seen unter Wasserknappheit. Der Grundwasserpegel sinkt und in manchen Gemeinden muss das Wasser sogar rationiert werden – unser Wasserschloss beginnt zu bröckeln.

Blauer Planet, doch das Wasser fehlt?

Wasser ist ein Menschenrecht – und trotzdem haben weltweit rund 2,2 Milliarden Menschen keinen gesicherten Zugang zu sauberem Trinkwasser. Laut der UNO erleben über 4 Milliarden Menschen mindestens einen Monat pro Jahr schwere Wasserknappheit. Vor allem Frauen und Mädchen verbringen vielerorts täglich mehrere Stunden damit, Wasser zu holen – Zeit, die ihnen für Schule, Erwerbsarbeit oder Erholung fehlt.

Wieso ist Wasser blau, grün oder grau?

Ein Vergleich macht es anschaulich: Eine Tasse Kaffee braucht von der Pflanze bis zur Zubereitung rund 100 Liter Wasser. Eine Tomate etwa 13 Liter. Doch wichtiger als die Zahlen ist der Ursprung des Wassers: Wurde künstlich bewässert oder stammt es aus natürlichen Regenfällen?

**INFO
BOX!**

Wusstest du?

Dass die höchstgelegene dreifache Wasserscheide der EU in der Schweiz liegt? Im Gotthardmassiv entscheidet ein Regentropfen, ob er in die Rhone, den Rhein oder den Ticino fliesst – also ins westliche Mittelmeer, die Nordsee oder in die Adria.

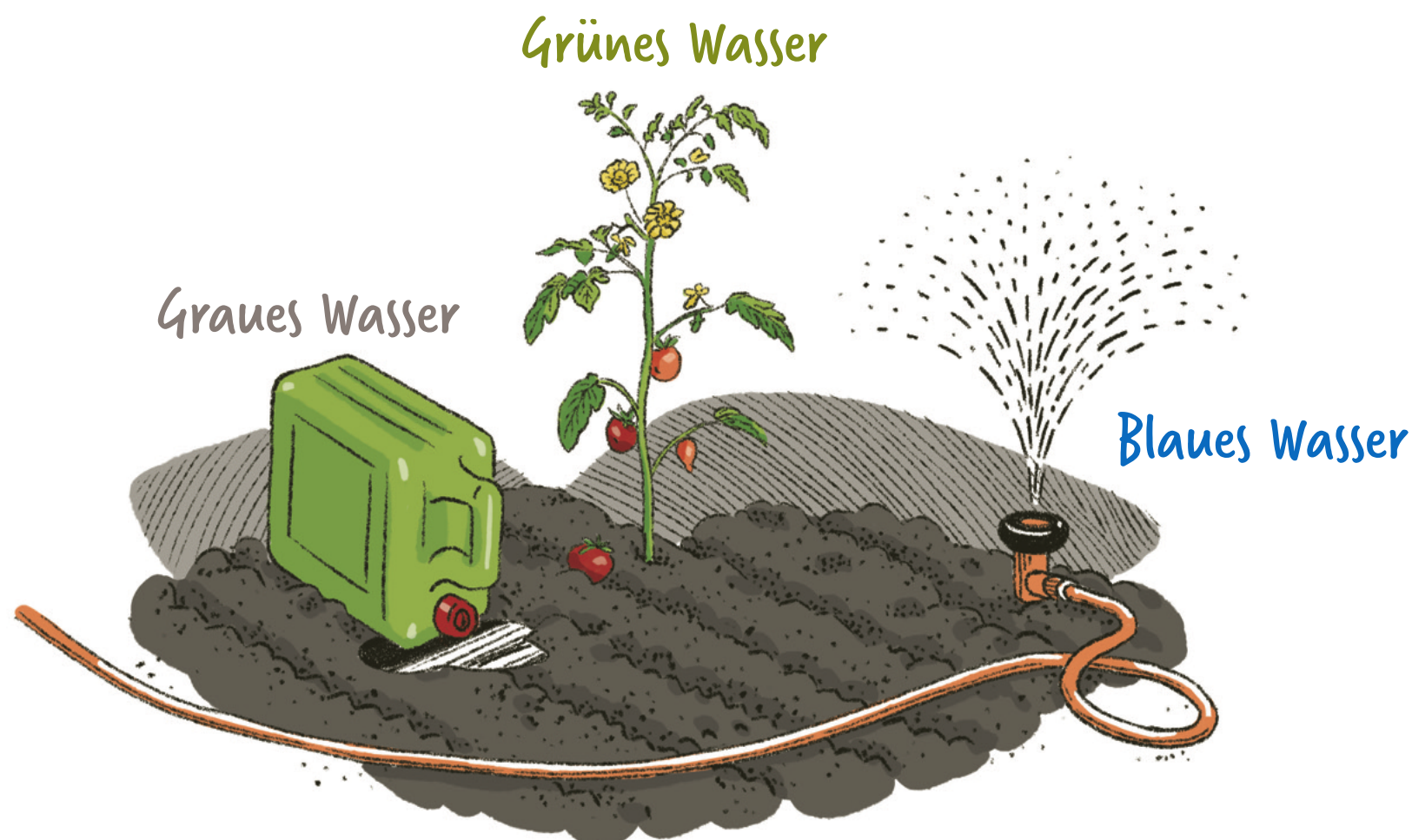
Um den Wasserverbrauch zu kategorisieren, unterscheiden wir grünes, blaues, graues und virtuelles Wasser:

Blaues Wasser ist das aus Grund- und Oberflächenwasser entnommene Wasser für die Herstellung von Produkten, zur Bewässerung von Feldern, oder dient direkt als Trinkwasser. Der Verbrauch dieser Art von Wasser sollte sorgfältig geplant werden.

Grünes Wasser ist das Wasser, das in Luft, Boden und Pflanzen und anderen Lebewesen gespeichert ist. Anbau im Einklang mit dem natürlichen Wasserkreislauf und die Nutzung von Regenwasser ist die nachhaltigste Art, Wasser zu nutzen. Denn dadurch schonen wir unser Grundwasser und speichern Wasser in lokalen Kreisläufen.

Graues Wasser ist die Menge an Wasser, die es braucht, um verunreinigtes Wasser so weit zu verdünnen, bis die Wasserqualität wieder stimmt.

Virtuelles Wasser ist die Menge, die ein Produkt bei der Herstellung benötigt, vom Anbau bis zur Verpackung und dem Transport. Virtuelles Wasser ist unsichtbar, doch in jedem Produkt versteckt. In der Schweiz verbrauchen wir mit unserem Konsum über 4000 Liter virtuelles Wasser pro Person und Tag. Zum Vergleich: der durchschnittliche Trinkwasserverbrauch beträgt 282 Liter pro Person und Tag.





Essen vom Acker

Ganz gleich was wir essen, es hat meist direkt oder indirekt Ackerfläche beansprucht. Aber wie viel Ackerfläche steckt in unserem Zmorge, Zmittag oder Znacht?

Überraschend ist: Ein Kilogramm Schweinefleisch braucht gut zweieinhalb Mal so viel Ackerfläche wie ein Kilogramm Brot. Tierische Produkte wie Milch, Eier und Fleisch beanspruchen also mehr Acker als pflanzliche Lebensmittel. Heute wird immer noch ein bedeutender Teil der Getreideernte an Tiere verfüttert. So, wie wir unsere Schweizer Ackerflächen nutzen, reichen sie nicht, um uns ein ganzes Jahr lang zu ernähren. Deshalb müssen wir grosse Mengen Lebens- und Futtermittel importieren.

So viel Fläche braucht mein Essen

Küche, Kantine und Restaurant – das sind Orte, über die wir als Konsument:innen unsere 2000 m² Acker bewirtschaften. Jeder Einkauf und jede Menüwahl ist ein Auftrag an die Landwirtschaft. Der Zusammenhang zwischen unserem Teller und den Äckern der Welt wird aber oft vergessen.

Auf deiner Fläche wächst mehr als du essen kannst

Rechnerisch stehen 2000 m² Ackerfläche für jeden Menschen weltweit zur Verfügung. Was auf dieser Fläche wachsen kann, ist eindeutig mehr, als du je in einem Jahr essen könntest. Die Erträge pro Quadratmeter fallen allerdings je nach Ort, Wetter und Anbauform sehr unterschiedlich aus. Und hohe Erträge pro Quadratmeter sind nicht unbedingt nachhaltiger, da sie oftmals die Folge von besonders hohem Einsatz an Energie, Mineraldünger, Pflanzenschutzmitteln und Bewässerung sind.

Schauen wir uns unseren Weltacker an, sehen wir, dass auf der Hälfte der Ackerfläche nur Weizen, Mais, Reis und Sojabohnen wachsen. Bis auf den Reis gelangt die Getreideernte nur zu einem kleineren Teil auf den Teller. Global wird fast die Hälfte an Tiere verfüttert.



Grasland entlastet deine Ackerfläche

Global stehen neben den 2000 m² Ackerfläche jedem Menschen rechnerisch mehr als 4000 m² Wiesen- und Weidefläche zur Verfügung. Diese Fläche ist meist nicht für Ackerbau geeignet, da sie beispielsweise im Gebirge liegt und zu steil ist oder sie aufgrund des Klimas oder der Bodenbeschaffenheit nicht ackerfähig ist.

Wiederkäuer wie Kühe, Schafe oder Ziegen sind in der Lage, Gräser zu verdauen. Sie können die Energie aus Gras, Heu und Silage in für uns verzehrbare Lebensmittel umwandeln. Das können wir Menschen nicht, und somit konkurrieren diese Tiere nicht mit uns um wertvolle Nahrung von Ackerflächen.

Die Intensivierung der Landwirtschaft hat jedoch dazu geführt, dass diesen Wiederkäuern teils zusätzlich zu Gras und Heu erhebliche Mengen an Getreide verfüttert werden. So können Masttiere in deutlich kürzerer Zeit ihr «Schlachtgewicht» erreichen. Das wiederum wirkt sich positiv auf die Erzeugungskosten aus, was Fleisch und andere tierische Produkte zu günstigen Nahrungsmitteln macht.

Eine nachhaltige Alternative wäre es, auf der Weidefläche angepasste Nutztierassen zu halten. Diese sind zunehmend vom Aussterben bedroht, da sie eine wesentlich niedrigere Rentabilität gegenüber den modernen Züchtungen aufweisen. Traditionelle Nutztierassen sind jedoch an ihre Umwelt, die örtliche Futterversorgung und an lokale Krankheitserreger angepasst und damit wesentlich robuster und vitaler als ihre industriell gezüchteten Artgenossen. Zusätzlich sind viele dieser alten Rassen mit einer entscheidenden Eigenschaft ausgestattet: Nicht nur unter den Wiederkäuern, sondern sogar unter Schweinen, Hühnern und Gänsen finden sich solche, die zu einem grossen Teil – oder sogar ausschliesslich – mit dem auskommen, was auf der Weidefläche zu finden ist.

Die zur Verfügung stehende Weidefläche könnte also durch entsprechende Nutztierarten nicht nur gepflegt, gedüngt und vor Verwaldung geschützt werden: Auf ihr könnten zusätzlich zu rund 16 kg Fleisch pro Kopf und Jahr auch noch wertvolle Produkte wie Wolle, Daunen, Leder, Eier und Milch entstehen.

Die ethische Frage, ob Menschen Tiere töten dürfen, um sie zur eigenen Ernährung zu nutzen, muss von allen individuell beantwortet werden.

Energie in der Nahrungskette

In jedem Ökosystem gibt es eine Nahrungskette, also eine Abfolge von “wer frisst wen”. Dabei sprechen wir von Trophiestufen – das sind die Ebenen, auf denen die Lebewesen in der Nahrungskette stehen. Ganz am Anfang stehen die Pflanzen: sie werden Produzenten genannt, weil sie mithilfe von Sonnenlicht und Photosynthese Energie in Form von pflanzlicher Biomasse speichern. Auf der nächsten Stufe sind die Pflanzenfresser, zum Beispiel Rinder, die man Primärkonsumenten nennt. Tiere, die diese Pflanzenfresser fressen, also Fleischfresser, nennt man Sekundärkonsumenten. Die Stufen lauten in unserem Beispiel: Gras – Rind – Mensch. Das Rind frisst das Gras, und wir das Rind.

Doch bei jedem Schritt dieser Kette geht ein grosser Teil der Energie verloren – etwa 90 Prozent. Denn Lebewesen brauchen Energie für Wachstum, Bewegung, Körperwärme oder den Stoffwechsel. Nur 10 Prozent der aufgenommenen Energie werden an die nächste Stufe weitergegeben – das nennt man die 10-Prozent-Regel. Um eine tierische Kalorie zu produzieren, braucht es ein Vielfaches an pflanzlichen Kalorien. Deshalb ist die Produktion tierischer Lebensmittel energieintensiver als eine direkte pflanzliche Ernährung.

Und trotzdem gilt: Gras und Heu von Wiesen können wir Menschen nicht essen. Wiederkäuer wie Kühe können diese Pflanzen verwerten und liefern uns Milch, Fleisch und mehr. Solange sie grasen und nicht mit Futter vom Acker gefüttert werden, machen sie Flächen nutzbar, die für uns ungeniessbar sind.

Die Verteilung macht's

In der Schweiz stehen pro Kopf rund 3400 Kilokalorien (kcal) täglich zur Verfügung. Die meisten von uns würden sich damit aber überernähren und wohl Gewicht zunehmen, denn so viele Kalorien sind fast nur im Leistungssport, bei Schwerstarbeit oder eventuell beim Stillen nötig. Mit der grossen Auswahl und Verfügbarkeit von Lebensmitteln kann es hierzulande schwierig sein, sich ausgewogen zu ernähren und nicht zu viele Kalorien zu sich zu nehmen.

Weltweit stehen durchschnittlich 3000 kcal pro Person zur Verfügung. Erwachsene Menschen benötigen durchschnittlich mindestens 1800 bis 2500 kcal täglich, um ein gesundes Leben führen zu können. Es ist also genug für alle da.

Bekannterweise sind Lebensmittel weltweit jedoch nicht gleichmässig verteilt. In Mosambik und Haiti zum Beispiel stehen im Schnitt rund 2100 kcal pro Person zur Verfügung, in Nigeria rund 2500 kcal, in Indien knapp 2600 kcal und in Peru ergeben sich circa 2800 kcal pro Person. Da diese Zahlen auch die kcal enthalten, die zwischen Feld und Teller verloren gehen, ist die tatsächlich verzehrte Menge niedriger. Welche Lebensmittel in diesen Ländern für wen verfügbar und erschwinglich sind und welche Qualität sie haben, zeigen diese Zahlen nicht.

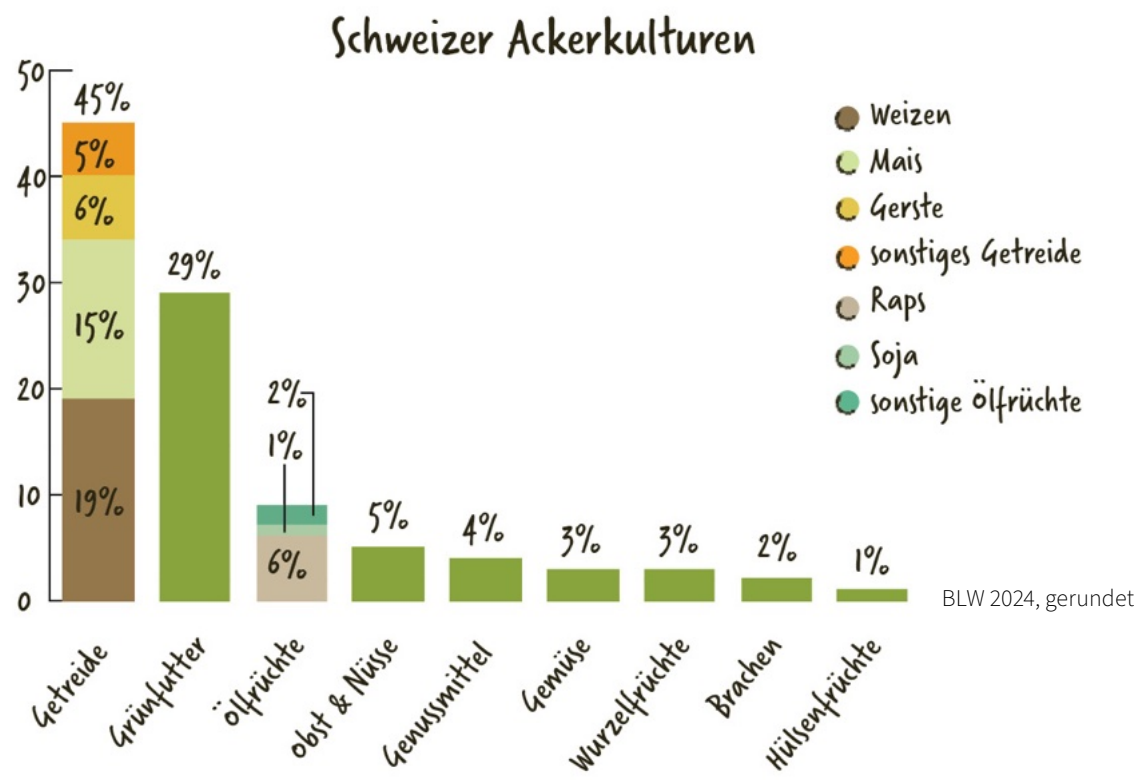
Der Schweizer Acker

Knapp 2800 m² Ackerfläche nutzt eine Person in der Schweiz, doch stehen ihr lediglich 450 m² inländische Ackerfläche zur Verfügung. Fast ein Drittel der Schweizer Ackerfläche wird für Grünfutter genutzt. Diese Flächen werden als Kunstwiesen angesät, mindestens eine Vegetationsperiode lang bewirtschaftet und stehen in einer Fruchtfolge mit den Ackerkulturen. Sie unterbinden den Kreislauf von Krankheiten und Schädlingen, unterdrücken Unkraut, verbessern die Bodenstruktur und liefern Raufutter für Wiederkäuer. Die meist angebauten Kulturen sind Weizen, Mais, Gerste, Raps und Zuckerrüben. Weiter werden auf etwas kleineren Flächen auch Kartoffeln, Gemüse und Obst angepflanzt. Nicht alles wird zur menschlichen Ernährung angebaut. Zum Beispiel verfüttern wir den Mais fast ausschliesslich an Tiere. Auch in der Schweiz werden über 40 Prozent des angebauten Getreides als Futtermittel verwendet. Die bergige Schweiz bietet viel Landfläche, welche nicht für den Ackerbau geeignet ist. Pro Person gibt es in der Schweiz weitere 1260 m² Landwirtschaftsland in Form von Wiesen, Weiden und

Sömmerungsweiden, die durch Wiederkäuer zur Produktion von Milch und Fleisch genutzt werden.

Die Schweiz erreichte im Jahr 2022 einen Selbstversorgungsgrad von 53 Prozent. Diese Zahl kommt jedoch nur zustande, wenn die Schweiz «Graue Energie» in Form von Futtermitteln importiert.

Aufgrund der starken Besiedlung im Mittelland und der wachsenden Waldfläche in Alpenregionen schrumpfen die Landwirtschaftsflächen immer mehr. Die Schweiz importiert deshalb grosse Mengen an pflanzlichen Nahrungsmitteln wie Obst, Gemüse und Getreide aus dem Ausland. Im Jahr 2023 wurden lediglich 43 Prozent des produzierten Getreides von Menschen in der Schweiz gegessen, während 37 Prozent den Tieren verfüttert wurde und 20 Prozent anders genutzt wurde. Du siehst, auch in unserer Cervelat steckt also indirekt eine Menge Getreide.



In Kürze

- Die Herstellung verschiedener Lebensmittel benötigt unterschiedlich grosse Flächen Ackerland.
- Theoretisch stünde in Europa jeder Person pro Jahr ca. eine Tonne Lebensmittel zur Verfügung – viel mehr, als jemand pro Jahr essen kann.
- In der Schweiz stehen pro Person 450 m² Ackerfläche und 1260 m² Wiesen- und Weidefläche im Land zur Verfügung.
- Global stehen pro Person 2000 m² Ackerfläche und 4000 m² Wiesen- und Weidefläche pro Person zur Verfügung, die idealerweise für standortangepasste Fleisch- und Milchwirtschaft genutzt werden.
- Tierische Produkte benötigen viel mehr Ackerfläche als pflanzliche Produkte.
- Es braucht ein Vielfaches an pflanzlichen Kalorien, um eine tierische zu produzieren.
- Im Fall der Wiederkäuer können angepasste Nutztierassen vom Gras der Weideflächen leben, eine vielfältige Kulturlandschaft schaffen, Artenvielfalt fördern, wertvolle Lebensmittel produzieren und Dünger für das Ackerland liefern.

MACH
MIT!

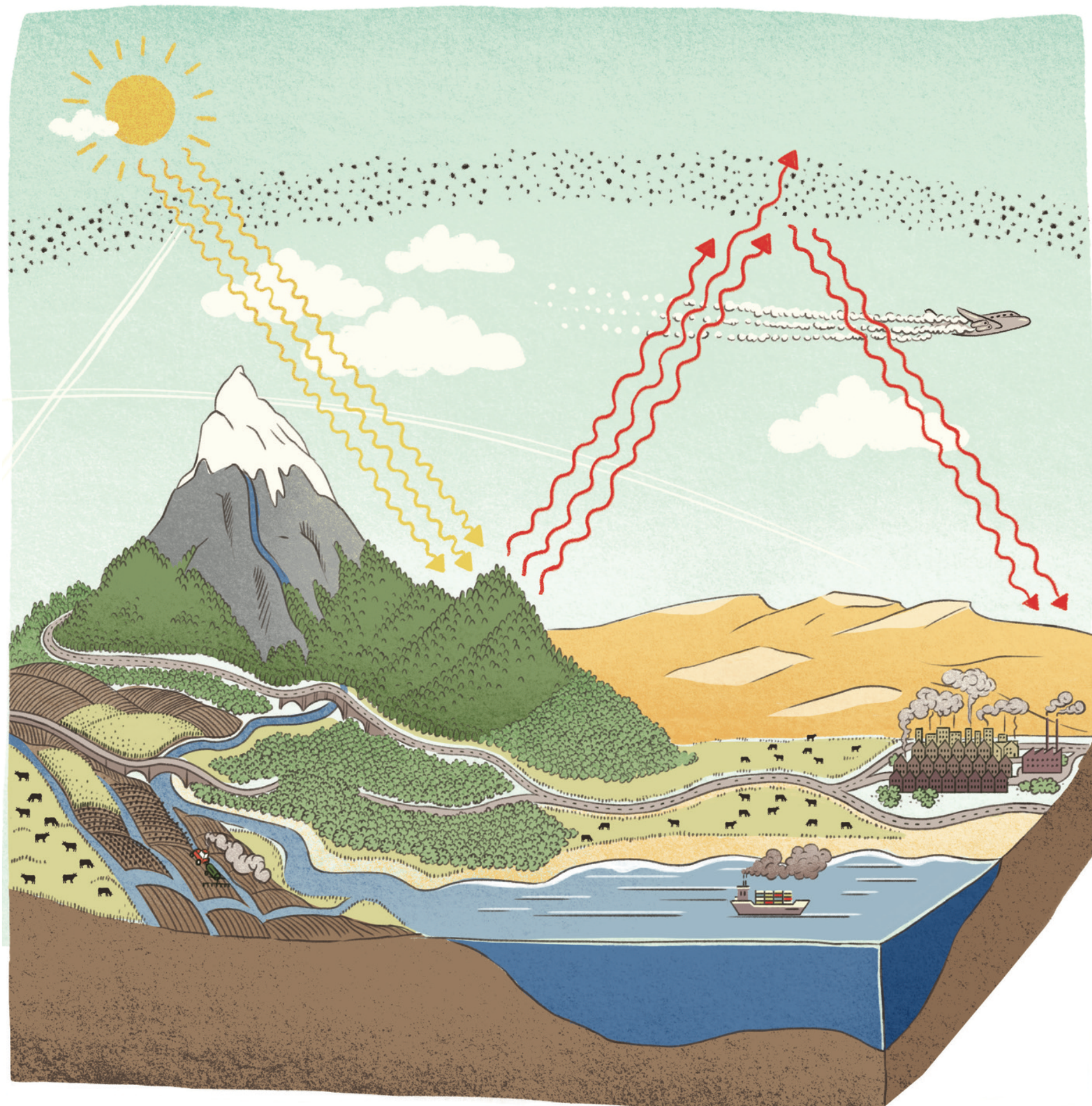


Wie viel Acker steckt in einer Pizza?

Weisst du, wie viel Acker in deiner Pizza steckt? Oder in deinem Müesli, ob mit Kuhmilch oder Sojadrink? Auf mym2.de kannst du das jetzt herausfinden und erstaunliche Unterschiede entdecken!

Auf Weltäckern werden zudem Flächenbuffets angebaut. Diese zeigen, wie viel Ackerfläche alle Zutaten einzelner Gerichte benötigen. Um das zu veranschaulichen, wurden alle zum Gericht gehörenden Zutaten zusammen an einem Ort angebaut. Im wirklichen Leben wachsen diese Zutaten oft tausende Kilometer voneinander entfernt. So werden beispielsweise für einen Salatteller mit Ei 1,08 m² benötigt, für ein Birchermüesli 1,29 m², für einen Teller Spaghetti Bolognese 1,71 m², für ein Falafel 1,97 m² und für Schnitzel mit Pommes frites und Salat 2,13 m². mym2.de





Ökobilanzen und Grenzen

Was hast du heute gefrühstückt? Vielleicht war dir nicht bewusst, dass in deinem Frühstück jede Menge unsichtbare Energie steckt. Bis das Müesli nämlich in der Schale landet, müssen die Zutaten auf dem Acker wachsen und geerntet werden, die Müeslimischung hergestellt, verpackt, gelagert, transportiert und verkauft werden. Die Energiemenge, die für dein Frühstück benötigt wurde, geht weit über den Anbau hinaus – Ökobilanzen helfen uns, die ganze Energiemenge, die in unserem Essen steckt, zu erkennen.

Energie im Essen

Die Ernährung verursacht durchschnittlich gut ein Drittel der Umweltbelastung einer Privatperson in der Schweiz. Das lässt sich beziffern: Jährlich werden im Schnitt durch die Ernährung Treibhausgasemissionen über 2 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Kopf verursacht – das entspricht einer Autofahrt von etwa 6000 Kilometern.

Abhängig davon, was auf dem Teller landet, ist der Energieverbrauch grösser oder kleiner. Generell können wir sagen, je mehr Ressourcen ein Produkt bei der Herstellung verbraucht, desto schädlicher ist es für die Umwelt. Im Vergleich zu pflanzlichen Lebensmitteln verstecken sich in den meisten tierischen Produkten viel mehr Ressourcen. Doch weshalb ist das so?

Das frisst ein Schwein

Ein Schweizer Schwein frisst vor allem Weizen, Gerste und Mais. Etwa ein Viertel des Futters besteht aus (Neben-)Produkten der Lebensmittelindustrie, wie zum Beispiel Molke, Raps- und Sojaextraktionsschrot. Der Fleischertrag hängt von Zusammensetzung und Ertrag der Futtermittel, der Rasse und dem Schlachtgewicht ab. Essen wir auch Leber, Niere oder Kutteln, werden pro Kilogramm Fleisch neun Quadratmeter Ackerland benötigt. Übrigens – nur etwa die Hälfte eines ausgewachsenen Schweines wird abgepackt und schafft es in die Regale deines Supermarktes. Nebenprodukte wie Borsten, Fett, Haut oder Knochen werden anderweitig verwertet.

Im globalen Durchschnitt liefern 2000 m² gerade genug Futter, um etwa zwei Schweine zu füttern. In der Schweiz können durch intensive und optimierte Bewirtschaftung der Böden etwa drei Schweine gemästet werden. Das verkaufsfertige Fleisch, das mit 2000 m² Ackerland erzeugt wird, deckt den jährlichen Schweinefleischverbrauch von neun Schweizer Einwohner:innen. Sie verzehren im Schnitt 19 Kilogramm pro Jahr. Der Fleischkonsum in der Schweiz liegt mit 51 Kilogramm pro Jahr sieben Kilogramm über dem weltweiten Durchschnitt. Im Vergleich zur Schweiz, wo der Fleischverzehr langsam sinkt, steigt er global an – vor allem in Ländern, die im Prozess der Industrialisierung sind. Neue Ernährungsgewohnheiten und die stetig zunehmende Weltbevölkerung treiben die Fleischproduktion an, verändern die Landnutzung und belasten Böden, Wasser und das Klima.

In meinem Essen steckt mehr als nur Ackerfläche

Wie verhält es sich beispielsweise mit dem Schnitzel und den Spaghetti Bolognese, wenn wir die Umweltbelastungen der zwei Gerichte vergleichen?

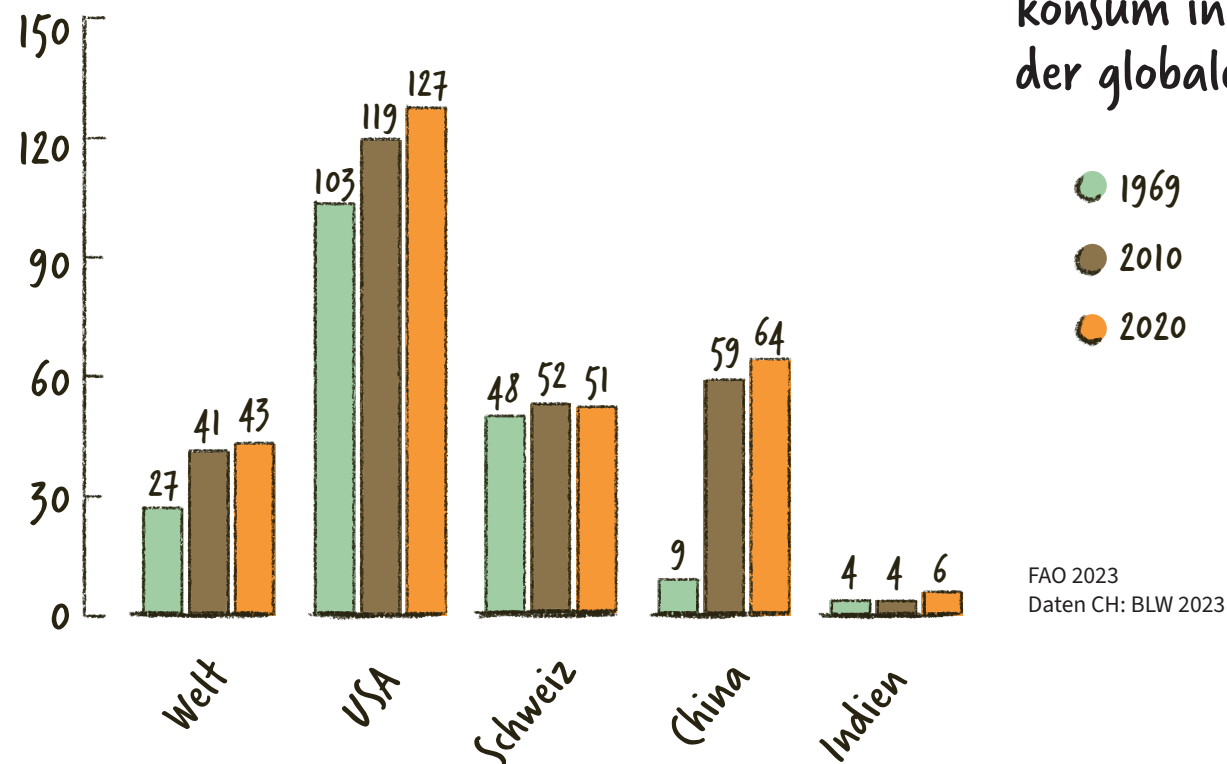
Bis Spaghetti Bolognese auf dem Tisch stehen, muss Gemüse und Getreide angebaut, gedüngt und die Pflanzen vor Schädlingen und Krankheiten geschützt werden. Die Ernte wird transportiert, zu Teigwaren verarbeitet und weitertransportiert. Während die Sauce einkocht, duftet es in einem anderen Haushalt vielleicht nach Schnitzel.

Generell lässt sich sagen, dass Fleisch- und Fischgerichte die Umwelt in der Regel stärker belasten als vegetarische Speisen. Erhalten die Tiere kein Kraftfutter vom Acker, sieht die Rechnung allerdings anders aus.

So wie wir mittlerweile ganz automatisch das Licht löschen, wenn wir das Haus verlassen, achten wir in Zukunft vielleicht vermehrt auf die Umweltbelastung unseres Birchermüeslis. Es gibt verschiedene Ansätze, wie unsere Lebensmittel möglichst natur- und umweltschonend angebaut werden können. Wir entscheiden nicht nur, welches Gericht wir heute essen, sondern auch, aus welcher Art von Landwirtschaft es stammt – und damit, wie viel von unseren 2000 m² wir gerade verspeisen.

Fleischkonsum pro Person

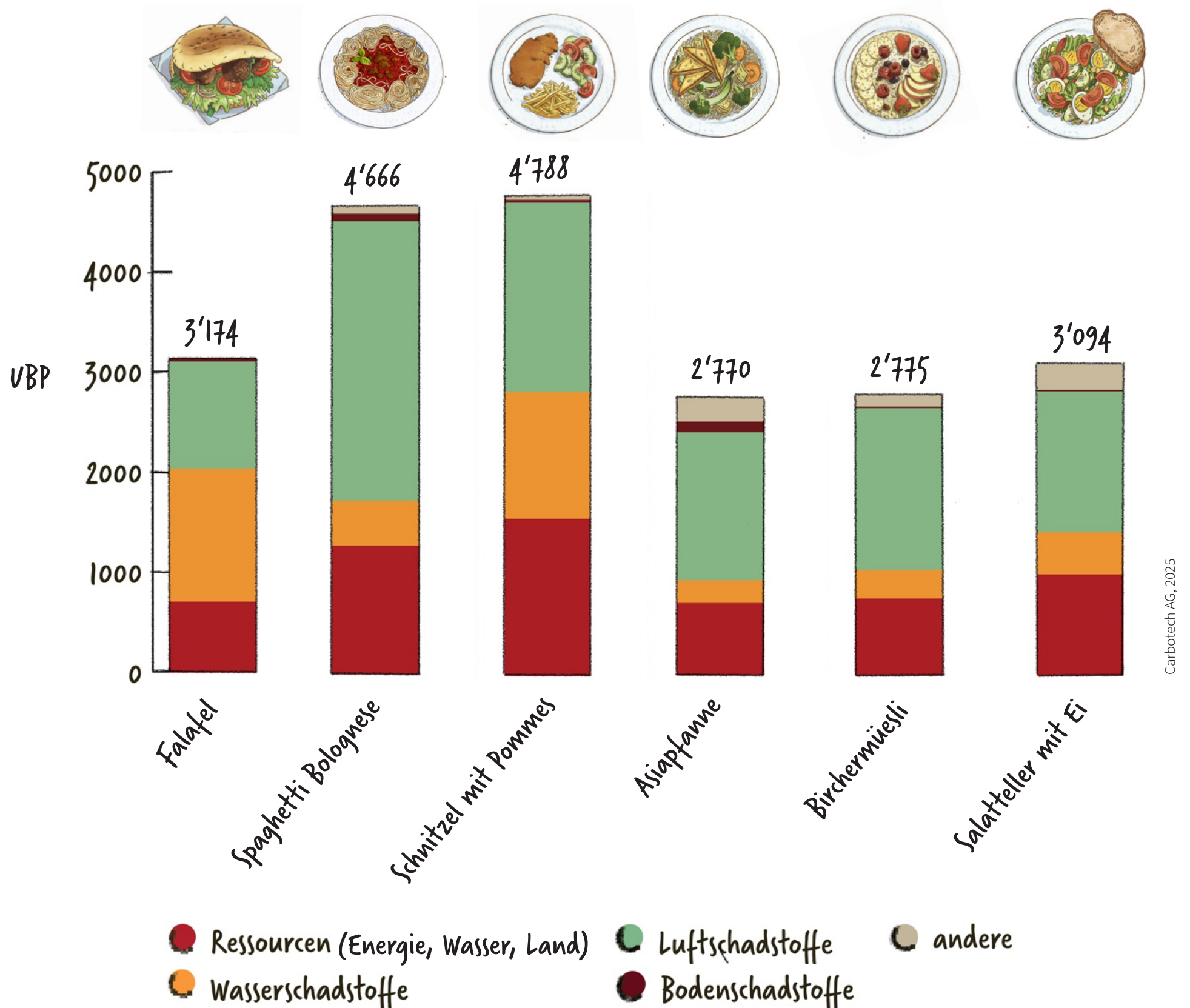
kg/Jahr



Weltweit gibt es grosse Unterschiede im Fleischkonsum. Trotz sinkendem Fleischkonsum in einigen Ländern nimmt der globale Konsum weiter zu.



Umweltbelastung verschiedener Gerichte



Carbotech AG, 2025

Der wahre Preis

Auf dem Weltacker messen wir Konsumgüter in Form von Ackerfläche, die dafür verbraucht wurde. Wir können allerdings nicht darstellen, wie viel Treibstoff verbraucht oder wie viel Dünger eingesetzt wurde, um die 2000 m² zu beackern. Hier helfen Quantifizierungen wie die graue Energie, Treibhauspotential oder Umweltbelastungspunkte, um den wahren Preis eines Produktes zu berechnen.

Graue Energie

Als graue Energie bezeichnen wir die gesamte Energiemenge, die für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, den Verkauf und die Entsorgung eines Produkts benötigt wird. Graue Energie ist der indirekte Energieverbrauch, der in Dingen wie Lebensmitteln, Wohnungen oder Zugfahrten versteckt ist. Diese Energie wird noch heute grösstenteils aus fossilen Quellen wie Erdöl oder Kohle gewonnen. Dabei entstehen grosse Mengen Treibhausgase wie CO₂, die unser Klima aufheizen. Nicht der Energieverbrauch an sich ist das Problem, sondern die Art und Weise, wie Energie erzeugt wird. Solange graue Energie überwiegend aus fossilen Brennstoffen stammt, trägt sie erheblich zur Umweltbelastung bei - oft ohne dass wir es merken.

Treibhauspotential

Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern wie Erdöl, Kohle und Erdgas entstehen Gase wie CO₂ oder Methan (CH₄). Auch der Nassreisanbau und Wiederkäuer wie Rinder, Schafe und Ziegen produzieren viel Methan. Gelangen zu viele dieser Gase in die Atmosphäre, wird es auf der Erde wärmer – wie in einem Treibhaus. Darum heissen diese Gase «Treibhausgase». Das Treibhausgas Methan bindet 28-mal mehr Wärme in unserer Atmosphäre als CO₂. Das liegt unter anderem daran, dass Methanmoleküle nach etwa 12 Jahren zu CO₂-Molekülen abgebaut werden. Entsprechend wird die Klimawirkung von Methan heute neu und weniger dramatisch beurteilt. Doch Treibhausgase beschreiben nicht die gesamten Auswirkungen der Land- und Nutztier-Wirtschaft auf die Umwelt. Denn oft wurden für die Landwirtschaft Wälder abgeholzt und somit Lebensraum zerstört oder Wasser mit Chemikalien oder Nährstoffüberschüssen verschmutzt.

Umweltbelastungspunkte (UBP)

Die Berechnung der UBP erfolgt mit Hilfe der Methode der ökologischen Knappheit. Es ist eine sehr umfangreiche Ökobilanzierung, die viele Umwelteinwirkungen auf Luft, Wasser und Boden, den Energieverbrauch und Abfälle berücksichtigt. Somit kann für jedes Produkt, aber auch für jede Dienstleistung, die Umweltbelastung in einer Punktezahl festgehalten werden, den sogenannten Umweltbelastungspunkten. Durch diese Zahl lassen sich verschiedene Umweltbelastungen besser miteinander vergleichen, wobei folgendes bedacht werden muss: Verschiedene Berechnungen gehen von unterschiedlichen Systemgrenzen aus, daher werden am besten Ökobilanzen aus einer Quelle miteinander verglichen. Ausserdem ist ein Vergleich mit komplexen Themen wie dem Artensterben und dem Klimawandel kaum möglich.

**MACH
MIT!**



Berechne deinen Fussabdruck

Wieviel CO₂ spare ich ein, wenn ich ausschliesslich Bio-Gemüse einkaufe? Welchen Einfluss haben meine Ferien auf meine Ökobilanz? Mit anregenden Fragen hilft der CO₂-Footprint-Rechner von WWF Schweiz dir, deine unsichtbaren Spuren zu erkennen und gibtdiralltagstauglicheTipps.
footprint.ch



Die Erde am Limit

Ökobilanzen über graue Energie bis zu UBPs helfen uns, die Auswirkungen einzelner Produkte, Dienstleistungen oder Verhaltensweisen messbar zu machen. Doch sie beantworten nicht die grössere Frage: Wie viel Belastung duldet die Erde? Das Klima und die Biosphäre der Erde waren in den letzten 10'000 Jahren stabil, also seit der letzten grossen Eiszeit. Die planetaren Grenzen zeigen uns kritische Schwellenwerte: Werden sie überschritten, gerät das ökologische Gleichgewicht ins Wanken – mit gravierenden Folgen für die menschliche Zivilisation.

Planetare Grenzen

Das Konzept wurde 2009 vom Stockholm Resilience Centre entwickelt und 2023 umfassend aktualisiert. Es definiert neun ökologische Grenzen, die für die Stabilität unserer Lebensbedingungen entscheidend sind. Werden diese Grenzen überschritten, kann der Planet seine natürlichen Ressourcen nicht mehr selbst regenerieren und es drohen grundlegende Veränderungen der gegenwärtigen Lebensbedingungen.

Die neun planetaren Grenzen sind:

- Klimaveränderung
- Eintrag menschengemachter Substanzen
- Biodiversitätsverlust
- Veränderung der Landnutzung
- Stratosphärischer Ozonabbau
- Süsswasserverbrauch
- Veränderung biogeochemischer Kreisläufe
- Aerosolbelastung in der Atmosphäre
- Ozeanversauerung

Aktuell sind weltweit sechs von neun Grenzen überschritten. Dies hat schwerwiegende Folgen für das Klima, die Artenvielfalt und die Ernährungssicherheit.

Die Land- und Ernährungswirtschaft ist gleichzeitig Treiber für die Grenzüberschreitungen und Teil der Lösung, denn sie beeinflusst viele dieser Grenzen direkt: Sie trägt durch die Emission von Methan, CO₂ und Lachgas zum Klimawandel bei und ist Hauptverursacher für den Biodiversitätsverlust. Ausserdem verursacht die Landwirtschaft massive Stickstoff- und Phosphoreinträge,

beansprucht viel Landfläche und Süsswasser und arbeitet mit neuartigen Substanzen, deren langfristige Wirkung auf Ökosysteme noch nicht bekannt sind.

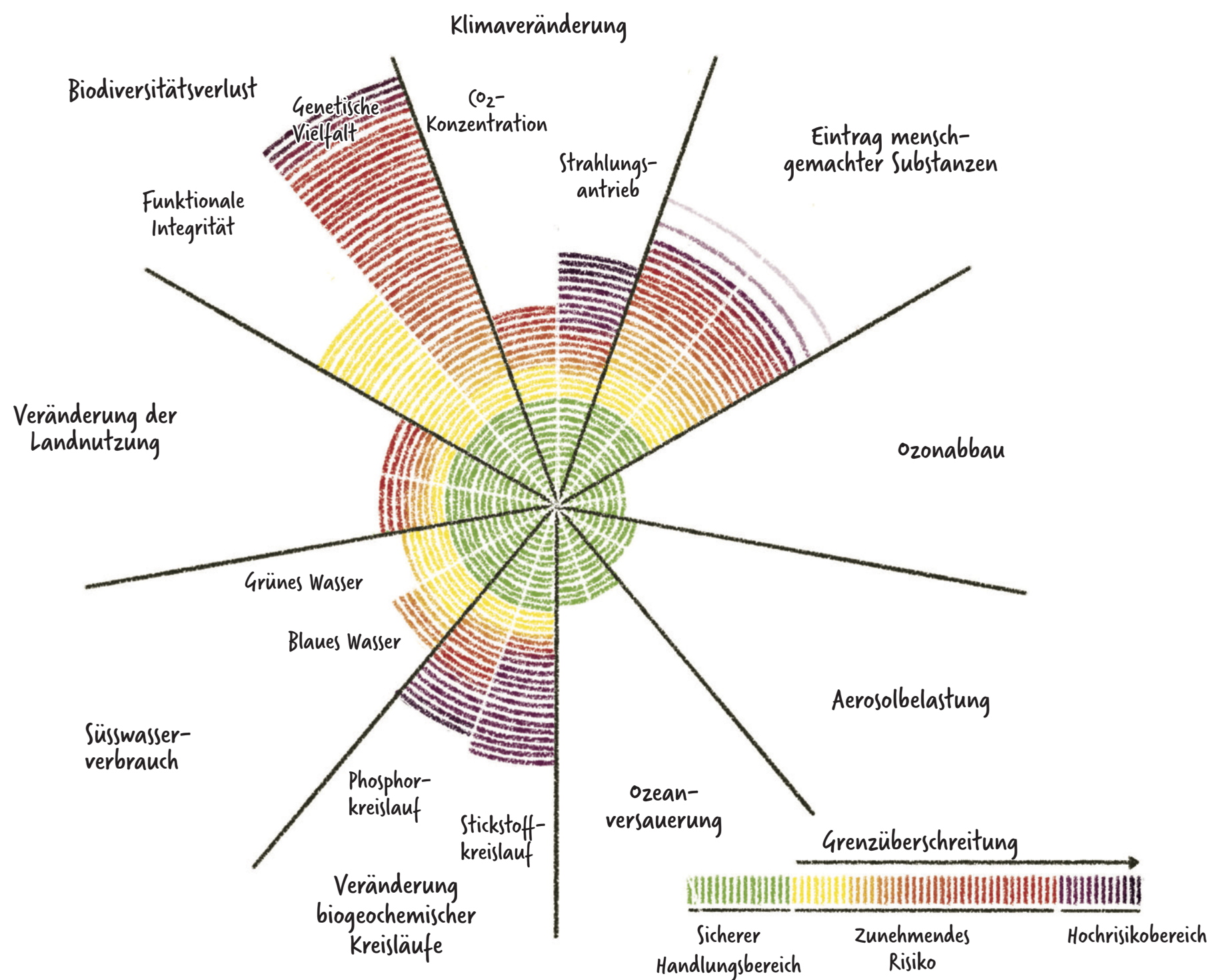
Situation in der Schweiz

Auch die Schweiz lebt über ihre Verhältnisse. Laut einer Studie von econcept beeinflusst die Schweiz vier planetare Grenzen besonders: Biodiversität, Klimawandel, Süsswasserverbrauch und Stickstoffeinträge. Ein Grossteil dieser Belastung geht auf unser Ernährungssystem zurück – von der Fleischproduktion über importiertes Tierfutter bis zur Lebensmittelverschwendung.

In Kürze

- **Die Ernährung verursacht bei Schweizer Einwohner:innen fast einen Drittel der Umweltbelastung in Form von CO₂-Äquivalenten. Ein Grossteil wird durch tierische Produkte verursacht.**
- **Umweltbelastung kann auf verschiedene Arten bewertet werden. Zum Beispiel durch UBP oder anhand der planetaren Grenzen.**
- **Weltweit nimmt der Fleischkonsum stetig zu. Der Fleischkonsum in der Schweiz sinkt langsam, liegt mit ca. 51 kg pro Person aber über dem globalen Durchschnitt.**
- **Der Anbau von Ackerfrüchten für die intensive Tierhaltung braucht viel Platz auf den Ackerflächen.**
- **Sechs von neun planetaren Grenzen sind überschritten.**

Planetare Grenzen und ihre globalen Grenzüberschreitungen (2023)



Richardson et al., Earth beyond six of nine planetary boudaries (2023)



who feeds
the
world?



♀



♂

Geschlechterrollen umpflügen

Die Hälfte des Himmels gehört den Frauen, sagt ein chinesisches Sprichwort. Doch von der fruchtbaren Ackerfläche gehört ihnen nur ein Achtel. Bei der Bestellung der Felder sind Frauen dagegen mehr involviert, besonders da, wo die Arbeit von Hand erledigt werden muss. Über ein Drittel der bezahlten Arbeit im Agrar- und Ernährungssystem wird laut der FAO von Frauen geleistet. Dazu kommt alles, was zur «Hausarbeit» gerechnet wird: Wasser und Holz schleppen, die Lebensmittel verarbeiten, zubereiten und konservieren – und natürlich die Sorgearbeit. Denn Tische müssen gedeckt, hungrige Mäuler gestopft, Wäsche gewaschen, Böden geschrubbt, Zünis verpackt und Gemeinschaft gepflegt werden. All diese Tätigkeiten sind das Rückgrat unseres Agrar- und Ernährungssystems.

Geschlechterrollen auf dem Acker

Die Rollenverteilung in der Landwirtschaft ist nach wie vor sehr traditionell. Dies ist besonders bei der Trennung oder dem Tod des Partners problematisch. Geschlechterrollen wurden über Jahrhunderte konstruiert und müssen nicht so bleiben. Die Politik und auch wir als Gesellschaft beeinflussen, ob und wie Frauen arbeiten, und ob diese Arbeit als wirtschaftlich relevant angesehen wird.

Frauen in der Landwirtschaft stärken

Es ist wichtig, sich mit familiären Strukturen auseinanderzusetzen, denn Studien zeigen, dass mehr als 90 Prozent der weltweit rund 608 Millionen Bauernhöfe Familienbetriebe sind. Das heisst, sie sind auf die Mitarbeit der Familie angewiesen, denn sie werden von einer Person oder Familie geführt. In vielen Regionen stemmen Frauen einen Grossteil dieser Arbeit, oft unter schwierigen Bedingungen: schlechter Zugang zu Land, Wasser, Bildung und Finanzierung. Dabei zeigen Studien der FAO, dass die Ernteerträge bis zu einem Viertel steigen könnten, wenn Frauen denselben Zugang zu diesen Ressourcen hätten wie Männer.

Frauen bringen nicht nur Arbeitskraft, sondern auch entscheidendes Wissen ein: Sie kennen lokale Sorten, pflegen vielfältige Anbaumethoden und wissen, wie man mit Ressourcen haushälterisch umgeht. Gerade in der traditionellen, binären Rollenverteilung tragen sie die Verantwortung für den Haushalt, was sie zu Expertinnen für ausgewogene und nachhaltige Ernährung macht. Doch in vielen Regionen gelten Landwirtschaft und Entscheidungsmacht über Produktionsmittel nach wie vor als Männersache. Traditionelle Rollenbilder und rechtliche Ungleichheiten erschweren vielen Frauen den Zugang zu wirtschaftlicher Selbstbestimmung.

Die Anerkennung der Arbeit der Frauen, gleichberechtigter Zugang zu Ressourcen wie Land und Wissen und eine gerechte Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern in der Land- und Hauswirtschaft sind entscheidende Faktoren, um Hunger und Verelendung weltweit zu überwinden. Gendergerechtigkeit stärkt die Landwirtschaft und Ernährungssouveränität – Männer profitieren mit!

Landwirt:innen in der Schweiz

Auch in der Schweiz ist eine Landwirtschaft ohne Frauen undenkbar – und doch bleibt ihr Beitrag oft unsichtbar. Nur knapp acht Prozent Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz werden von Frauen geleitet, obwohl inzwischen rund ein Fünftel der Lehrabschlüsse als Landwirt:in von Frauen gemacht werden. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren gestiegen, bleibt aber auf geringem Niveau. Ein Drittel der Frauen arbeiten ohne Lohn auf den Betrieben ihrer Ehemänner – traditionsbedingt, aber auch, weil die Höfe ohne unbezahlte Arbeit nicht überleben könnten.

Gleichzeitig verändert sich das Rollenbild: Immer mehr Männer übernehmen Verantwortung in der Kinderbetreuung, kochen oder hängen die Wäsche auf. Queere Menschen fassen Fuss in der Landwirtschaft. Frauen übernehmen die Verantwortung als Betriebsleiterinnen, sichern sich ihre Altersvorsorge und gestalten ihre berufliche Zukunft selbstbestimmt. Denn immer mehr Frauen erkennen, wie wichtig es ist, sich die Möglichkeit für neue Wege offen zu halten. Unabhängige Frauen sind wichtige Rollenbilder für die Kinder von heute und ein Grundpfeiler für ein nachhaltiges Ernährungssystem.

**BUCH-
TIPP!**

Von Bäuerinnen, Landwirtinnen und Betriebsleiterinnen

Beiträge zu Frauen in der Landwirtschaft,
herausgegeben von Elisabeth Bäschlin,
Sandra Contzen, Ruth Moser, Barbara
Thörnblad Gross (2025)

efefverlag.ch





INFO BOX!

Spannende Fakten

Mehr Informationen und Zahlen zu Frauen in der Schweizer Landwirtschaft findest du auf der Webseite des Schweizerischen Bäuerinnen- und Landfrauenverbands.

landfrauen.ch



MACH MIT!



Vernetzte Landwirtinnen

Bist du eine Frau in der Landwirtschaft?

Vernetze dich hier:

frauenlandwirtschaft.ch





Anbausysteme und Agrarökologie

Aus ökologischer Sicht spielt es eine wichtige Rolle, wie wir unsere 2000 m² bewirtschaften. Die Alternative zum Mineraldünger sind Hofdünger und biologische Methoden, die durch Humusaufbau die Fruchtbarkeit des Bodens steigern. Zudem helfen Vielfalt und Fruchtfolgen, Pestizide zu vermeiden. Diese Methoden sind arbeitsintensiv und erfordern viel Wissen und Sorgfalt. Konventionelle, industrialisierte Methoden ermöglichen effiziente Erträge und sparen Arbeitskräfte, sind jedoch belastender für die Umwelt. Für welche Anbaumethode Landwirt:innen sich entscheiden, hängt von ihren finanziellen Möglichkeiten, politischen Bedingungen, Konsumwünschen und vielem mehr ab. Nur die Zukunft wird zeigen, wohin die Reise der Landwirtschaft geht.

Agrarökologie

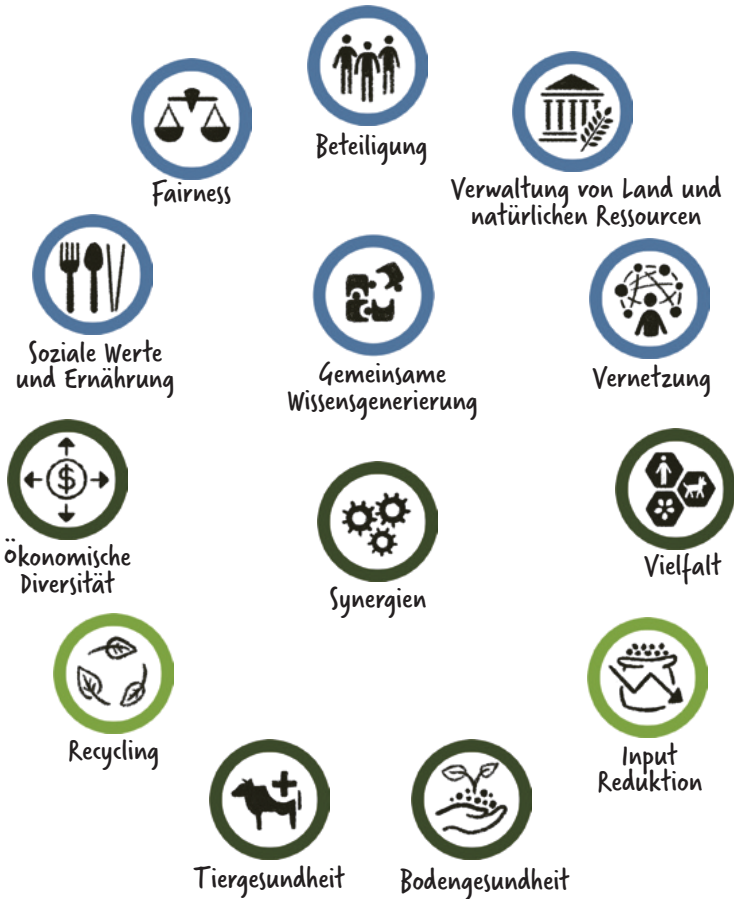
Agrarökologie klingt vielleicht nach einem komplizierten Fachwort. Doch dahinter steckt eine einfache Idee: Landwirtschaft soll im Einklang mit Natur, Gesellschaft und Wirtschaft funktionieren. Der Begriff Agrarökologie tauchte schon in den 1920er-Jahren als wissenschaftliche Disziplin auf. Ab den 1970er-Jahren, als die negativen Folgen der industriellen Landwirtschaft sichtbar wurden, begannen Landwirt:innen, ökologische Prinzipien stärker zu berücksichtigen. Agrarökologie als soziale Bewegung entstand in den 1980er-Jahren zusammen mit Forderungen nach Agro-Biodiversität und dem Recht auf Nahrung. Heute ist sie auch in der Politik angekommen und prägt die Ausgestaltung der Schweizer Agrarpolitik und den Diskurs über nachhaltige Ernährungssysteme.

Vereinfacht lässt sich die Agrarökologie nach der Autorin Carmen Kummer (2021) in drei Dimensionen gliedern:

- eine **soziale Bewegung**, die Menschen vernetzt, die sich für gerechte und nachhaltige Ernährungssysteme einsetzen,
- eine **wissenschaftliche Disziplin**, in der die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft, Ökosystemen und Gesellschaft erforscht werden,
- **landwirtschaftliche Praktiken**, die konkrete Wege zu mehr Biodiversität, Ressourcenschonung und Resilienz aufzeigen.

Zu den ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekten kommen kulturelle und politische Aspekte, was die Agrarökologie von Konzepten wie der klimaneutralen oder biologischen Landwirtschaft unterscheidet. Die Agrarökologie ist ein umfassender systemischer und wissenschaftlicher Ansatz.

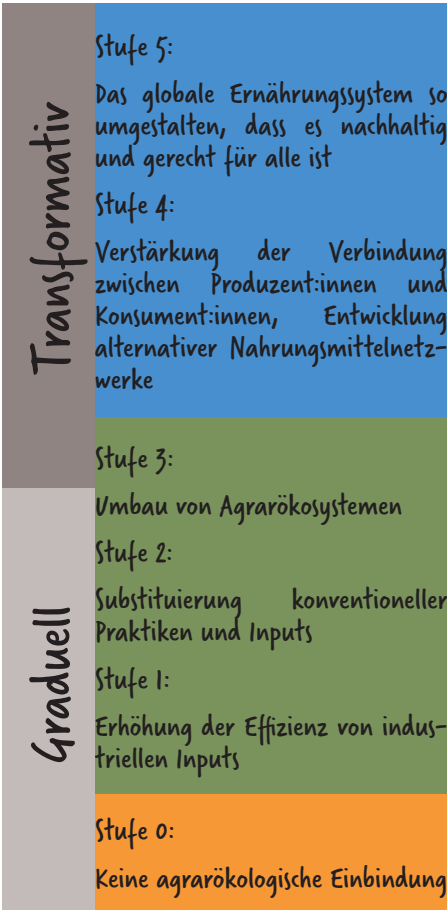
13 Prinzipien HLPE



10 Elemente FAO



5 Transformationsstufen Giessman



Stufe für Stufe zur Veränderung

Die FAO hat sich bemüht, das Konzept der Agrarökologie, das zunächst vor allem in Lateinamerika in enger Zusammenarbeit mit der Kleinbauern-Organisation La Via Campesina entwickelt wurde, global in 10 Elementen zu vereinheitlichen. Später wurden durch UN-Expert:innen die 13 Prinzipien ergänzt. Gliessman schlägt vor, sie in fünf Schritten zu realisieren: je höher die Stufe, desto tiefgreifender die Veränderung:

- **Level 1-3:** Anpassungen der landwirtschaftlichen Praktiken, zum Beispiel Anpassung der Fruchtfolgen oder der Ersatz des chemischen durch biologischen Pflanzenschutz.
- **Level 4:** Engere und direktere Beziehungen zwischen Produzent:innen und Konsument:innen.
- **Level 5:** Eine grundlegende Neuausrichtung des gesamten Ernährungssystems und eine vollständige Integration der 13 Prinzipien.

Es existiert kein universell optimaler Ansatz für die Transformation des Ernährungssystems. Folgende agrarökologischen Massnahmen helfen, das Ernährungssystem nachhaltig zu transformieren:

- Die Förderung biologischer Vielfalt durch den Anbau vielfältiger Kulturen, Mischkulturen, Streifenanbau oder auch Staffelpkulturen.
- Ressourcenschonende Anbausysteme nach Permakultur- oder Agroforstwirtschafts-Grundsätzen können Ökosysteme stabilisieren und die Abhängigkeit von chemischen Inputs reduzieren.
- Die Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und Gesundheit durch Praktiken wie Kompostierung, Mulchsysteme, Gründüngung und reduzierte Bodenbearbeitung.

- Verbessertes Wassermanagement durch effiziente Bewässerungssysteme, Wasserretentions-Massnahmen (z.B. Keylines oder Teichbau) und erhöhte Speicherfähigkeit der Böden. So wird die Resilienz gegenüber Dürren erhöht.
- Lokale Märkte und kurze Lieferketten wie Bauernmärkte und Direktvermarktung stärken lokale Wirtschaften und reduzieren den ökologischen Fussabdruck. Weitere praktische Anwendungen sind solidarische Landwirtschaft oder Selbsternte-Systeme.
- Bildung und Kapazitätsaufbau durch Schulungen und Wissensaustausch fördern die Verbreitung agrarökologischer Praktiken und stärken die Gemeinschaften.

Und was ist Permakultur?

Der Begriff Permakultur bedeutet «Permanente Agrikultur» und basiert auf den Prinzipien: Sorge für die Erde, Sorge für die Menschen, begrenze Konsum und teile die Überschüsse. Die Permakultur schafft der Natur nachempfundene Systeme. Im Kern geht es darum, mit der Natur zu arbeiten statt gegen sie. Zentral für die Permakultur ist die Minimierung der menschlichen Eingriffe durch die Schaffung vielfältiger und vernetzter Ökosysteme und konsequente Kreislaufwirtschaft. Durch die Förderung von Artenvielfalt und Resilienz strebt die Permakultur langfristig stabile und produktive Lebensräume an, die sowohl den Menschen als auch der Umwelt zugutekommen. Sie erfüllt zu 100 Prozent die Anforderungen des biologischen Landbaus.

permakultur.ch

Verschiedene Anbausysteme in der Schweiz

Ökologischer Leistungsnachweis

Der Ökologische Leistungsnachweis (ÖLN) ist eine Voraussetzung dafür, dass ein Bauernbetrieb Direktzahlungen vom Bund erhalten kann und damit in der Schweiz Standard. Er enthält Vorschriften zu Punkten wie der Haltung gemäss Tierschutzgesetz, einer ausgeglichenen Düngerbilanz, Luftverunreinigungen durch flüssige Hofdünger, Biodiversitätsförderfläche und einer geregelten Fruchtfolge. 97 Prozent aller Schweizer Betriebe bearbeiten ihr Land nach den Vorgaben des ÖLN.

blw.admin.ch



Der Vergleich verschiedener Anbausysteme

In Therwil (BL) wird der weltweit bedeutendste Langzeit-Feldversuch zum Vergleich biologischer und konventioneller Anbausysteme gemacht. In einem praxisnahen Versuchsdesign werden vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) seit 1978 der biologisch-dynamische, der organisch-biologische und der konventionelle (heute ÖLN) Anbau von Ackerkulturen wie Weizen, Kartoffeln, Mais, Soja oder Klee gras am selben Standort verglichen. Zusätzlich gibt es ein rein mineralisch gedüngtes, viehloses konventionelles Verfahren. Der Fokus liegt darauf, wie sich diese Systeme auf die Bodengesundheit, die Artenvielfalt sowie den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln auswirken.

fibl.org



Integrierte Produktion

Die Integrierte Produktion (IP) wird von der Vereinigung IP-SUISSE umgesetzt, die rund 18'500 Bäuer:innen umfasst. IP-SUISSE legt die Richtlinien für die Labelproduktion fest, entwickelt und definiert Massnahmenprogramme für deren Einhaltung auf den Bauernhöfen. Oberstes Ziel ist die Herstellung von gesunden und qualitativ hochwertigen Lebensmitteln, die zu fairen Preisen in den Handel gelangen. Der Einsatz von Fungiziden, Insektiziden, Herbiziden und Wachstumsstimulatoren wird verglichen mit den ÖLN-Richtlinien und je nach Kultur eingeschränkt. Tiere sollen möglichst nach tierfreundlicher Stallhaltung gemäss BTS-Verordnung («besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme») sowie den Auslaufvorschriften nach RAUS («regelmässiger Auslauf von Nutztieren im Freien») gehalten werden. Ausserdem wird die Unterstützung von Projekten zur Biodiversitätsförderung empfohlen. Anstelle von starren Vorgaben wird bei IP-SUISSE mit einem Punktesystem gearbeitet, wobei nicht in allen Kategorien eine Mindestpunktzahl erwartet wird. Somit kann ein Betrieb mit ungenügenden Leistungen in einem Bereich dank hervorragender Leistungen in einem anderen Bereich trotzdem zertifiziert werden.

ipsuisse.ch



Biologische Landwirtschaft

Die Biologische Landwirtschaft geht weit über den ÖLN und die Integrierte Produktion hinaus. Zur Erfüllung des Knospen-Labels von «Bio Suisse», dem wichtigsten Standard für die biologische Landwirtschaft in der Schweiz, müssen zusätzlich die strengen Richtlinien der «Knospe» erfüllt werden.

In der Schweiz produzieren knapp 7'500 Betriebe nach diesen Richtlinien. Der ganze Betrieb muss biologisch bewirtschaftet werden und die Produkte müssen von A bis Z nach biologischen Richtlinien entstehen. Streng kontrolliert wird auch die Produktverarbeitung. Die Tiere müssen artgerechte Nahrung und viel Auslauf erhalten. Der Betrieb darf keine chemisch-synthetischen Pestizide und Kunstdünger einsetzen. Die Landschaft wird so gestaltet, dass Nützlinge gute Lebensbedingungen vorfinden. Und schliesslich müssen die Produkte schonend und ohne künstliche Aromen und Farbstoffe verarbeitet werden. Jeder Betrieb muss mindestens zwölf Massnahmen zur Förderung der Biodiversität ergreifen und die Kriterien «soziale Anforderungen» der Richtlinien erfüllen.

bio-suisse.ch



Biodynamische Landwirtschaft

Nach der griechischen Göttin der Landwirtschaft, der Fruchtbarkeit und Ernte "Demeter" ist das Qualitätslabel der biologisch-dynamischen Landwirtschaft benannt. Rund 400 Betriebe wirtschaften nach den strengen Richtlinien, die einen weitgehend geschlossenen Stoffkreislauf auf dem Hof vorschreiben, auf dem sich die Anzahl Tiere nach den Ackerflächen richtet und möglichst alle Futter- und Düngemittel auf dem Hof erzeugt werden. Jeder Hof wird als ein eigener Organismus angesehen. Die Richtlinien basieren zudem auf den Lehren von Rudolf Steiner. Die Humusschicht soll sich im Prozess des Anbaus fortwährend vergrössern, damit sie Kohlendioxid binden kann. Ausserdem soll mit biodynamischen Präparaten aus Kräutern, Mineralien, organischen Düngern und pflanzlichen Komposten das Bodenleben angeregt werden.

demeter.ch





Food Waste

Das kommt uns doch bekannt vor: Das Mindesthaltbarkeitsdatum des Joghurts ist überschritten, krumme Rüebli wollen nur die Wenigsten kaufen und mal ist die Portion im Restaurant zu gross – alle diese Esswaren landen im Abfall. Lebensmittel, die für den menschlichen Verzehr produziert wurden und auf dem Weg vom Feld bis zum Magen verloren gehen oder weggeworfen werden, nennen wir Food Waste und Food Loss – das bedeutet Verlust von wertvollem Essen. Würden wir alle weggeworfenen, verdorbenen und verschwendeten Lebensmittel auf einen Haufen werfen, wäre dieser riesig! Weltweit 1,3 Milliarden Tonnen schätzt die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO). Das ist ein Drittel aller produzierten Lebensmittel.

Food Waste in der Schweiz

Ein Drittel landet nicht im Magen

Lebensmittel gehen an vielerlei Stellen verloren: Auf dem Acker, nach der Ernte, in der Verarbeitung und beim Transport, im Detailhandel, in Bäckereien, Restaurants und im privaten Haushalt. Rund ein Drittel der Lebensmittel landet gar nie auf unseren Tellern. Eine Studie der ETH Zürich schätzt, dass wiederum ein Drittel dieser Verluste direkt bei uns zu Hause entstehen, weil wir das Essen nicht richtig gelagert, zu viel eingekauft oder gekocht haben. Das bedeutet: In der Schweiz landet pro Person täglich eine Mahlzeit im Abfall. Der Überfluss in den Geschäften, das allzeit verfügbare frische Obst und Gemüse, Fertigménüs und Zwei-für-Eins-Angebote verleiten viele dazu, ihre Kühlschränke zu überfüllen. Und das, obwohl wir gar nicht so viel essen können. In der Schweiz gehen pro Jahr 2,8 Millionen Tonnen Lebensmittel verloren und landen nicht in den Mägen der Menschen, für die sie bestimmt wären. Das sind rund 330 kg pro Person und Jahr. Von dieser Menge könnten sich 2 Millionen Menschen ein Jahr lang ausserordentlich gut ernähren.

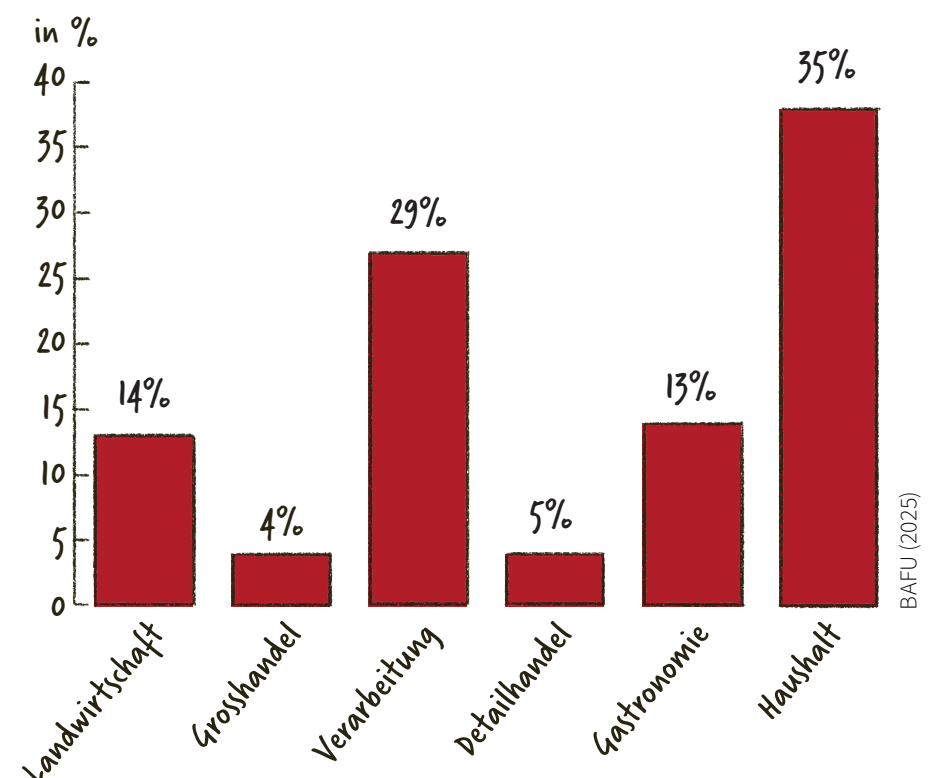
Wo entsteht der Food Waste in der Schweiz, der die Umwelt am meisten belastet?

Ablaufdatum – Abfalldatum?

Kein Lebensmittel wächst auf unserem Acker mit einem Ablaufdatum. Dieses wird ihm erst bei der Verarbeitung und der folgenden Verpackung verpasst. Doch aufgepasst: Es ist ein grosser Unterschied, ob «zu verbrauchen bis...» oder «mindestens haltbar bis...» draufsteht.

Zu verbrauchen bis... Das Verbrauchsdatum gibt bei leicht verderblichen Produkten an, bis wann sie sicher konsumiert werden können. Nach Ablauf dieses Datums dürfen sie nicht mehr an Konsument:innen abgegeben werden. Danach kann die Lebensmittelsicherheit von der Industrie nicht mehr garantiert werden.

Mindestens haltbar bis... Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist für jene Lebensmittel, welche länger haltbar sind. Das Datum gibt an, bis wann das Produkt qualitativ einwandfrei bleibt (Geschmack, Geruch, Konsistenz), wenn es richtig gelagert wird. Nach Ablauf dieser Frist ist das Produkt noch immer geniessbar, es kommt höchstens zu qualitativen Einschränkungen.



Weil wir es uns leisten können?

In der Schweiz geben Haushalte im Durchschnitt nur noch knapp 7 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel aus. In Kamerun hingegen sind es 45 Prozent – also anteilmässig mehr als sechsmal so viel wie in der Schweiz. Gleichzeitig werden in der Schweiz neunmal mehr Lebensmittel weggeworfen als in einem kamerunischen Haushalt.

Im Globalen Süden entstehen die Verluste im Vergleich zu uns eher direkt auf dem Feld und nach der Ernte aufgrund des Klimas und mangelnder Technik. Zudem wird in Ländern, in denen Nahrungsmittel eher knapp sind, kaum Essen entsorgt oder bereits auf dem Feld aussortiert.

Es ist genug für alle da

Zwischen 670 und 720 Millionen Menschen weltweit haben nicht genug zu essen. Gleichzeitig produziert die globale Landwirtschaft heute eigentlich genug Lebensmittel, um die gesamte Bevölkerung zu ernähren. Würden Ackerfrüchte so effektiv wie möglich als Lebensmittel eingesetzt, könnten sie nämlich 12-14 Milliarden Menschen ernähren. Der Hunger ist also nicht eine Frage der globalen Menge an Lebensmitteln, sondern eine Frage des Zugangs und der Verteilung.

Trotzdem werden jedes Jahr rund 1,05 Milliarden Tonnen Lebensmittel verschwendet. Food Waste lässt sich nicht vollständig vermeiden, aber jede Tonne, die nicht verloren geht, ist eine Chance: für Umwelt, Klima und Wirtschaft. In verschiedenen Städten gibt es bereits Initiativen, die sich im Bereich Food Waste engagieren. Sie organisieren Lebensmitteltausch-Orte oder retten noch essbare Lebensmittel.

Neben der Unterernährung stellt in vielen Teilen der Welt auch Überernährung ein wachsendes Problem dar – ein weiteres Signal, dass wir unsere Konsum- und Essgewohnheiten insgesamt überdenken sollten.

**MACH
MIT!**



Foodwaste vermeiden und Foodsharing



- Schau vor dem Einkauf in den Kühl- und Vorratsschrank, notiere was du wirklich brauchst und kaufe gezielt ein.
- Lagere die Lebensmittel optimal – dann halten sie sich länger frisch.
- Verwerte Reste kreativ.
- Teile überschüssiges Essen (Foodsharing).
- Vertraue deinen Sinnen: viele Lebensmittel sind auch nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum noch essbar.
- Friere zu viel eingekaufte Lebensmittel wie Brot oder Fleisch rechtzeitig ein.
- Besuche [foodwaste.ch](https://www.foodwaste.ch) und finde heraus, was du sonst noch tun kannst.

Über die Foodsharing-Plattform können virtuelle Essenskörbe angeboten und abgeholt werden. Weiter lassen sich darüber Kooperationen mit Lebensmittelläden und -händlern aufbauen und koordinieren. Dies alles mit dem Grundsatz, die geretteten Lebensmittel bedingungslos weiter zu verschenken.

www.foodsharingschweiz.ch



Nachhaltige Ernährung

Nachhaltigkeit bedeutet, unsere gegenwärtigen Bedürfnisse zu erfüllen, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen einzuschränken. Heute so zu leben, dass auch morgen noch genug für alle da ist. Doch was muss geschehen, damit das Ernährungssystem nachhaltiger wird und wie können wir alle uns zukunftsfähiger ernähren?

Gesunde Ernährung für Mensch und Planet

Gesunde Ernährung ist nicht nur gut für unseren Körper, sondern auch für den Planeten. Wenn wir bewusst wählen, was wir essen, können wir die Umweltbelastung verringern, die Artenvielfalt schützen und gleichzeitig unsere eigene Gesundheit stärken. Eine nachhaltige Ernährung verbindet gesundes Essen mit verantwortlichem Ressourceneinsatz. Die Prinzipien der Planetary-Health-Diet können uns dabei helfen.

Zukunftsfähiges Schweizer Ernährungssystem

Die Versorgung der Schweizer Bevölkerung mit Nahrungsmitteln verursacht fast 30 Prozent der Gesamtumweltbelastung der Schweiz und ist damit der wichtigste Bereich des Endverbrauchs, gefolgt von Wohnen und Mobilität. Dabei spielen vor allem die Emissionen in Luft und Boden sowie der Flächen- und Wasserverbrauch der Landwirtschaft eine grosse Rolle.

Gleichzeitig steht die Ernährungssicherheit unter Druck. Geopolitische Krisen, der Verlust an Biodiversität und der Klimawandel bedrohen stabile Lieferketten – und das Ernährungssystem selbst trägt zu diesen Entwicklungen massgeblich bei. Ohne rasches Handeln kann die globale Ernährungssicherheit – auch in der Schweiz – dauerhaft nicht gewährleistet werden und die Nachhaltigkeitsziele werden deutlich verfehlt. Um die Versorgung nachhaltig zu sichern, muss der gesamte Ernährungssektor – von der Produktion bis zum Konsum – so ausgerichtet werden, dass er die ökologischen Belastungsgrenzen respektiert und gleichzeitig wirtschaftliche und soziale Faktoren berücksichtigt, etwa die vielerorts tiefen Einkommen in der Land- und Ernährungswirtschaft. So könnten die Leistungen aller Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette anerkannt und Kosten sowie Chancen fair verteilt werden, damit der notwendige Wandel sozial gerecht gestaltet werden kann.

Planetary Health Diet

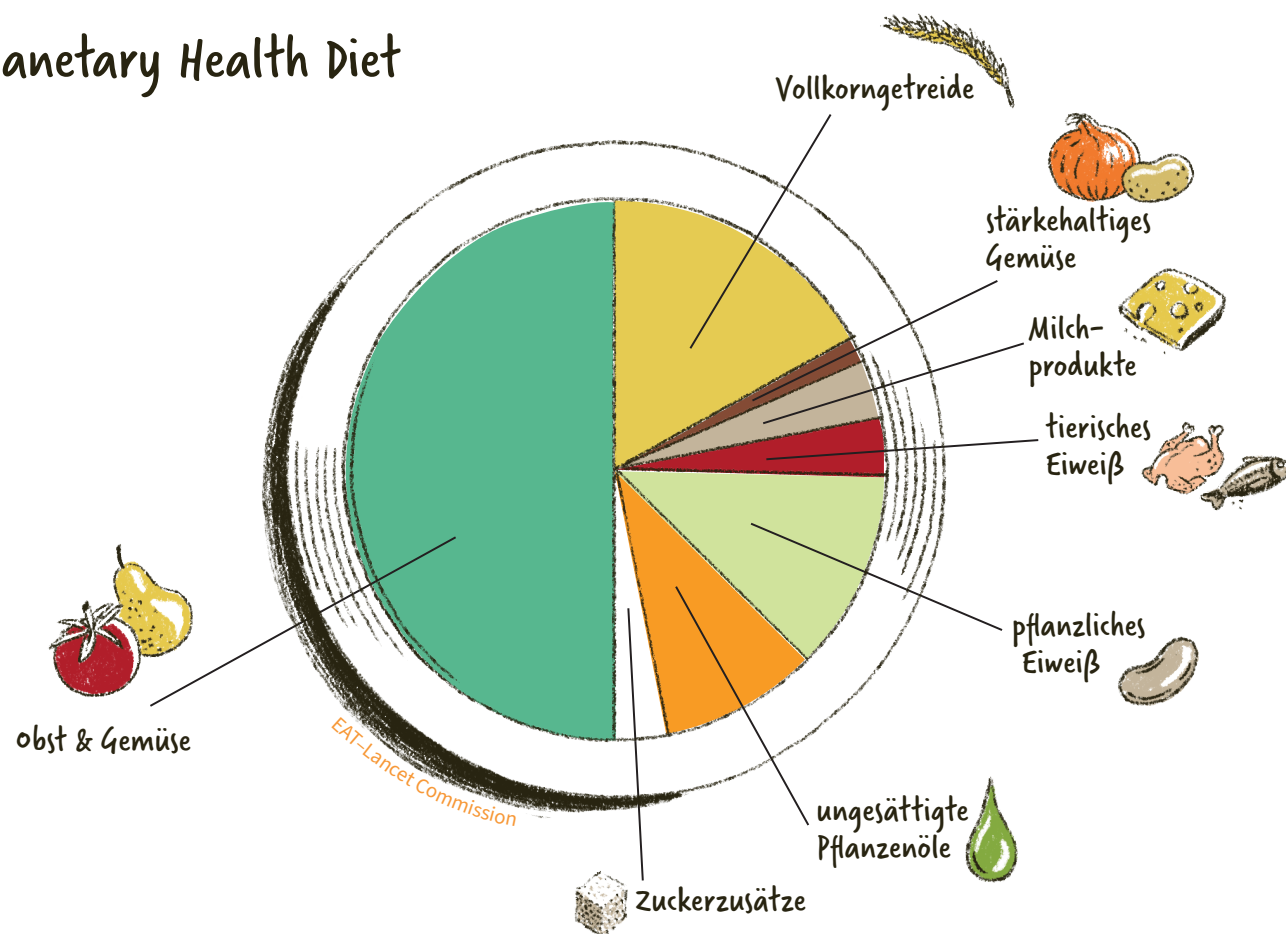
Wir wissen, dass die Produktion und der Konsum unserer Lebensmittel nachhaltig werden müssen. Eine nachhaltige Ernährung ist auch eine gesunde Ernährung, die nach allgemeiner Auffassung abwechslungsreich und überwiegend pflanzlich ist, nur wenige tierische Produkte sowie grosse Mengen an Gemüse und Obst, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Nüssen und Samen enthält. Die Lebensmittel sind idealerweise nicht oder nur geringfügig verarbeitet und decken den Energie- und Nährstoffbedarf des Menschen.

Ein Versuch, eine nachhaltige Ernährung in Zahlen und Mengen darzustellen, ist die sogenannte Planetary Health Diet der EAT-Lancet Commission. Sie ist eine zukunftsfähige Referenzernährung, welche die planetaren Grenzen respektiert und mit der sich die Weltbevölkerung bedarfsgerecht und gesund ernähren kann. Natürlich müssen diese Zahlen und Lebensmittelgruppen immer auf die lokalen Gegebenheiten und die Kultur angepasst werden.

Auf der Tellergrafik wird ersichtlich, in welchen Mengen welche Lebensmittel gegessen werden sollten. Auffallend sind die grosse Menge Gemüse und Obst, der Fokus auf Vollkorn und die Bevorzugung von pflanzlichen Proteinquellen gegenüber tierischen.

Warum also nicht mal ein leckeres Linsengericht, ein Chili mit verschiedenen Bohnen oder ein Kichererbsen-Curry in den Menüplan einbauen?

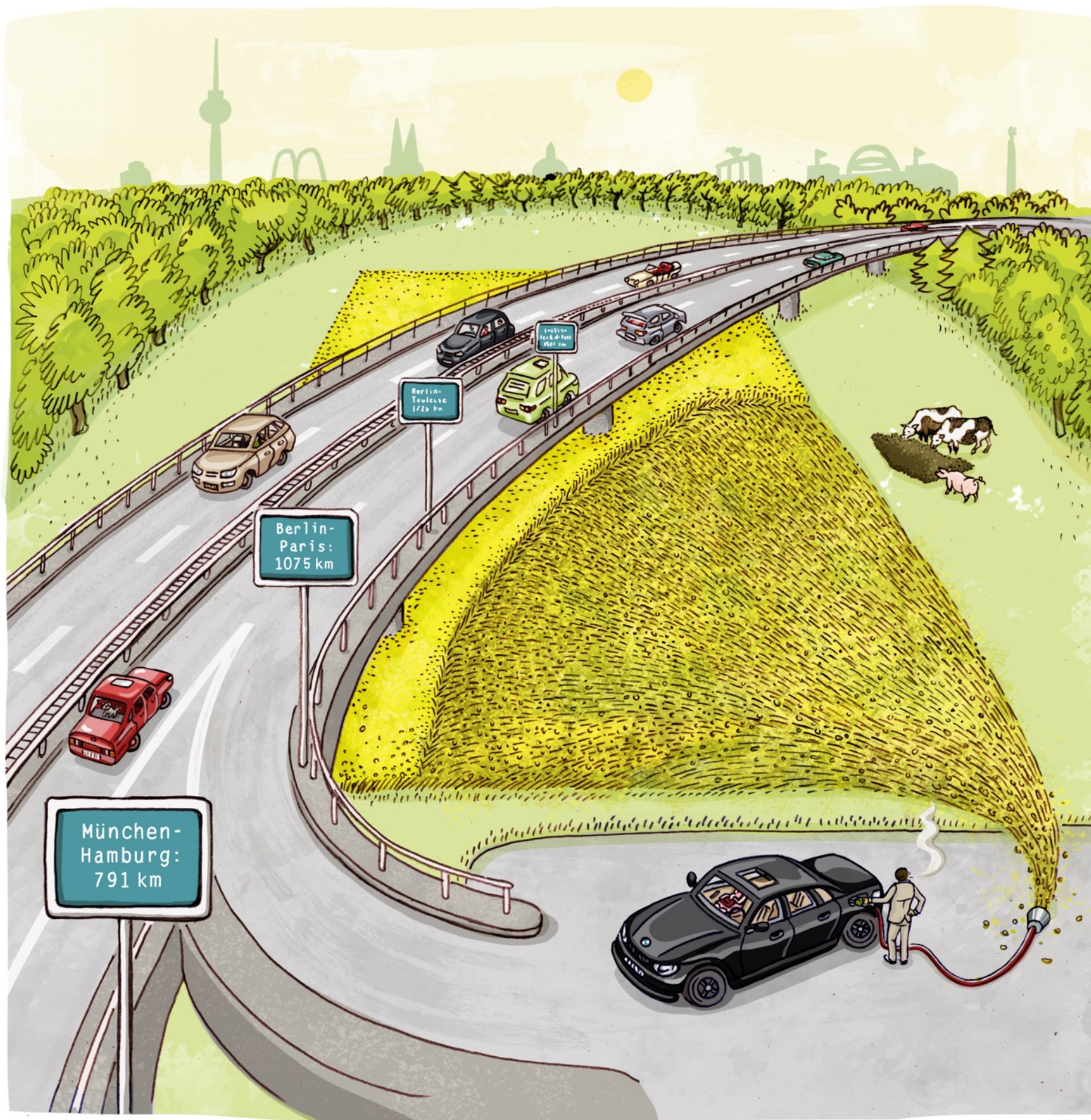
Planetary Health Diet



Nachhaltige Entscheidungen

Es gibt noch weitere Möglichkeiten, wie du deine eigene Ernährung nachhaltiger gestalten kannst. Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) empfiehlt unter anderem:

- Konsumiere überwiegend pflanzliche Lebensmittel und achte auf die Herkunft und Produktionsbedingungen der Lebensmittel.
- Reduziere den Konsum tierischer Produkte und verwende pflanzliche Öle anstelle von tierischen Fetten.
- Sei dir deinen Portionsgrößen bewusst und verschwende keine Lebensmittel.
- Hahnenwasser oder Gemüse aus dem Garten vermeidet unnötige Transporte und Verpackungsabfälle.



Acker im Tank

Ist Biotreibstoff und Energie vom Acker wirklich eine nachhaltige Lösung des Klimaproblems? Rechnen wir mal nach: Der durchschnittliche Rapsenertrag von 2000 m² liegt in der EU bei zirka 650 Kilogramm. Daraus lassen sich 270 Liter Diesel herstellen. Bei einem Verbrauch von sieben Litern auf 100 Kilometer können wir damit rund 3900 Kilometer fahren, also einmal von Solothurn nach Athen und wieder zurück. Damit wäre deine Ackerfläche für ein ganzes Jahr aufgebraucht. Zu essen gäbe es nichts, bis auf den ausgepressten Rapskuchen, der als Tierfutter eingesetzt wird.

Energie vom Acker

Biotreibstoff, ein heimlicher Boom

In Deutschland wird fast ein Fünftel der gesamten Ackerfläche für die Produktion von Biotreibstoff und von Energie in Biogasanlagen genutzt. Biokraftstoffe werden meist aus Pflanzenölen oder aus der Vergärung stärkehaltiger Pflanzen gewonnen. Biodiesel entsteht gewöhnlich aus Rapsöl oder dem Öl der Ölpalme. Weltweit werden auch Soja, Mais oder Zuckerrohr angebaut, um Energie zu produzieren. Wird für den Anbau von Biomasse Urwald gerodet oder Torfboden zerstört, kann Biotreibstoff ein zigfaches des CO₂-Ausstosses verursachen als dieselbe Menge fossile Energieträger. Würden Deutschlands Autos nur einen Liter Sprit weniger auf 100 Kilometer verbrauchen, wäre mehr gespart, als der gesamte Sprit- und Biogas-Ertrag vom Acker einbringt.

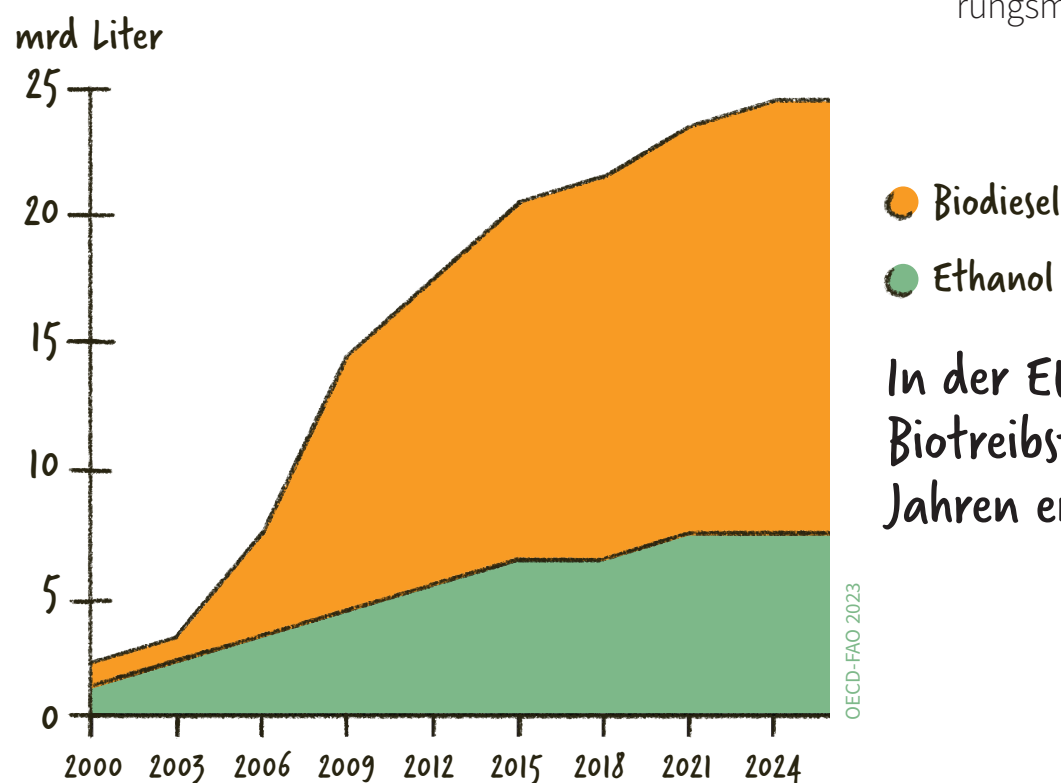
Situation in der Schweiz

Die Situation in der Schweiz schaut ein wenig anders aus. Der Anbau von Energiepflanzen für die Treibstoffproduktion ist in der Schweiz verboten; es gilt der Grundsatz, dass die Energieproduktion die Nahrungsmittelproduktion nicht konkurrenzieren darf. In der Schweiz werden daher vorrangig biogene Abfälle und Produktionsrückstände verwendet.

Im Jahr 2023 machten Biotreibstoffe rund vier Prozent der in der Schweiz abgesetzten Treibstoffe aus, das entspricht 255 Millionen Litern Biodiesel und Bioethanol. Die Beimischung dieser Biotreibstoffe zu fossilen Treibstoffen wie Diesel und Benzin ist bis fünf Prozent nicht deklarationspflichtig, hat aber für die Treibstoffhändler grosse finanzielle Vorteile. Biotreibstoffe gelten als CO₂-neutral und sind folglich von der Mineralölsteuer befreit, die etwa 78 Rappen pro Liter ausmachen.

Der Bedarf an Biotreibstoffen kann in der Schweiz nur zu wenigen Prozenten aus dem Inland gedeckt werden; ein grosser Anteil wird importiert. Grundsätzlich gilt auch bei Importen von Biotreibstoffen das Prinzip, dass die Energieproduktion die Nahrungsmittelproduktion nicht konkurrenzieren darf.

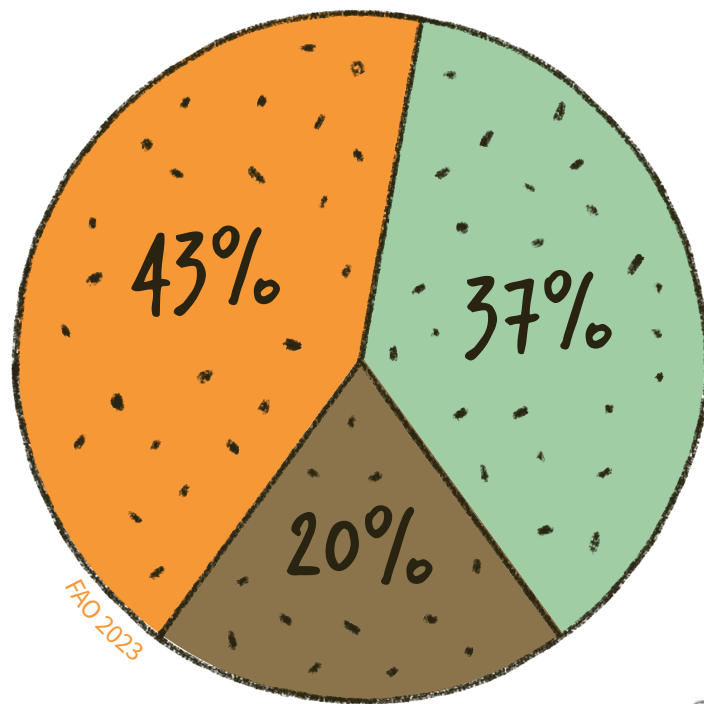
Acker im Tank



- Biodiesel
- Ethanol

In der EU ist die Produktion von Biotreibstoffen in den letzten Jahren enorm gestiegen.

Nutzung der weltweiten Getreideernte



Mehr als die Hälfte der weltweiten Getreideernte wird nicht für die direkte Produktion von Lebensmitteln verwendet.

- Lebensmittel
- Futtermittel
- Sonstige Nutzungen

MACH
MIT!



Biogas aus der Schweiz

Immer mehr Abfalldienstleister in der Schweiz sammeln organisches Material aus Haushalten und Industrie, Hofdünger aus der Landwirtschaft und vergären dieses zu Biogas, welches ins Erdgasnetz eingespeist wird. Ähnlich wie beim Ökostrom gibt es von Energiedienstleistern Biogas-Angebote. So kann in der Schweiz mit Biogas gekocht, geheizt und sogar Auto gefahren werden.

biomassesuisse.ch



In Kürze

- Auf den Äckern der Welt wird immer mehr Fläche genutzt, um Biotreibstoffe zu produzieren.
- Biotreibstoffe sind keine sinnvolle Alternative für fossile Energieträger, sondern eine Konkurrenz zur Ernährung.
- In der Schweiz ist es verboten, Ackerfläche für Bio-Treibstoffe zu nutzen.
- Der umweltfreundlichste und gesündeste Treibstoff ist gutes Essen, das deine Muskeln beim Fahrradfahren oder Gehen mit Energie versorgt.

Einsichten

Und was hat das mit mir zu tun?

Der Weltacker zeigt, wie eng unsere Ernährung mit Landwirtschaft, Umwelt, Gesundheit und globaler Gerechtigkeit verbunden ist. Hier laden wir dich dazu ein, das Erlebte auf dem Weltacker – und das Gelesene in dieser Broschüre – mit deinem Alltag zu verbinden. Dabei geht es nicht um richtig oder falsch, sondern ums Wahrnehmen, Nachdenken und Ausprobieren.

Wo begegne ich dem globalen Ernährungssystem in meinem Alltag?



Welche meiner Gewohnheiten sehe ich nun mit anderen Augen?

Was hat mir auf dem Weltacker besonders gefallen?

Wo erkenne ich Spannungen zwischen meinen Gewohnheiten und dem neu Gelernten?

Das möchte ich nicht vergessen:



Aussichten

Was kann und möchte ich ändern?

Welche Veränderung passt in mein Leben?

Welche Lebensmittel, Menüs oder pflanzliche Alternativen möchte ich ausprobieren?

Wer in meinem Umfeld hat Lust, mit mir neue Menüs auszuprobieren?



Wie kann ich im Alltag sorgsamer mit Ressourcen umgehen (z. B. Food Waste)?

Für die Zukunft wünsche ich mir:

Quellen und weiterführende Informationen

Weltagrarbericht

Der 2000 m² Weltacker basiert auf den Erkenntnissen und Aussagen des Weltagrarberichts von 2008, der vom Weltagrarrat (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Abk. IAASTD) veröffentlicht wurde: <https://www.weltagrarbericht.de/>

FAOSTAT, die Statistik der Welternährungsorganisation

FAO ist unsere wichtigste Datenquelle. Ihre globalen Daten stellt die FAO aus nationalen Statistiken und eigenen Berechnungen und Schätzungen zusammen. Direkte Links zu den einzelnen Datensätzen sind nicht möglich, lediglich zu den jeweiligen Bereichen, in denen die Daten ausgewählt werden können. Hier der allgemeine Hauptlink zu den FAO-Daten: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

Weitere Quellen

Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2025). Agrarbericht 2024. <https://www.agrarbericht.ch/>

Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2026). Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050. <https://www.blw.admin.ch/de/klimastrategie-landwirtschaft-und-ernaehrung-2050>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE). Ernährungsberichte zur Ernährungssituation in Deutschland. <https://www.dge.de/wissenschaft/ernaehrungsberichte/>

FAO, Ana Paula de la O Campos et al. (2015). Recent developments in FAO's Gender and Land Rights Database. <http://www.fao.org/3/a-i4862e.pdf>

FAO (2023). The status of women in agrifood systems. Rome. <https://www.fao.org/gender/the-status-of-women-in-agrifood-systems/en>

Fesenfeld, L., et al. (2023). Wege in die Ernährungszukunft der Schweiz: Leitfaden zu den grössten Hebeln und politischen Pfaden für ein nachhaltiges Ernährungssystem. https://sdsn.ch/wp-content/uploads/2023/02/Fesenfeld_etal_SDSN_Leitfaden_Ernaehrungszukunft.pdf

FiBL (2012). «Feed no Food» – Den Kraftfuttereinsatz überdenken. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2012/mm-feed-no-food120425/mm-feed-no-food-hintergrund120425.pdf>

FiBL (2013). Regenwürmer, Baumeister fruchtbarer Böden. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1610-regenwuermer.pdf>

Food Waste.ch. Lebensmittelverschwendung in der Schweiz. <http://FoodWaste.ch/was-ist-food-waste/>

Gabel, V., Fliessbach, A., Krause, H.-M., & Mäder P. (2024). Bioanbau im Vergleich – Ergebnisse aus 45 Jahren DOK-Versuch. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1776-dok-faktenblatt.pdf>

IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

Lowder, S. K., Sánchez, M. V., & Bertini, R. (2021). Which farms feed the world and has farmland become more concentrated? World Development, 142, 105455. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105455>

Mottet, A., de Haan, C., Falcucci, A., Tempio, G., Opio, C. and Gerber, P. (2017). Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. Global Food Security, 14, pp.1-8. <https://openknowledge.fao.org/items/915b73d0-4fd8-41ca-9dff-5f0b678b786e>

Nemecek, T., Dubois, D., Huguenin-Elie, O., & Gaillard, G. (2011). Life cycle assessment of Swiss farming systems: I. Integrated and organic farming. Agricultural Systems, 104(3), 217–232. <https://doi.org/10.1016/J.AGSY.2010.10.002>

OECD/FAO (2025), OECD-FAO Agricultural Outlook 2025-2034, OECD Publishing, Paris/FAO, <https://doi.org/10.1787/601276cd-en>.

Rodale Institute (2013). The Farming Systems Trial. <http://rodaleinstitute.org/our-work/farming-systems-trial/>

Rusch H. P., 2014. Bodenfruchtbarkeit: Eine Studie biologischen Denkens. <https://www.olv-verlag.eu/Bodenfruchtbarkeit/>

SWISSAID (2025). Unser Saatgut in Gefahr. Globale Kämpfe um die Kontrolle über die Nahrungsmittelerzeugung. https://swissaid.kinsta.cloud/wp-content/uploads/2025/04/SaatgutInGefahr_DEU_web2-final.pdf

The Economics of Land Degradation Report (2015) - The Value of Land. http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-main-report_05_web_72dpi.pdf

UNEP (2024). Food Waste Index Report 2024. Think Eat Save: Tracking Progress to Halve Global Food Waste. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/45230>

Vision Landwirtschaft (2023). Faktenblatt Klima – Landwirtschaft – Ernährung. https://www.visionlandwirtschaft.ch/documents/106/VL_Faktenblatt_Klima_DE_20230922.pdf

Walter Willett et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. In: The Lancet. Band 393, Nr. 10170, S. P447–492. <https://eatforum.org/>

WWF (2012). Der Wasser-Fussabdruck der Schweiz. Ein Gesamtbild der Wasserabhängigkeit der Schweiz. <https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2012-Bericht-Der-Wasser-Fussabdruck-der-Schweiz.pdf>

2000 m² Weltacker in der Schweiz

**2000 m²
WELTACKER**
BERN (CH)

Weltacker Bern

Der Weltacker Bern liegt beim INFORAMA Rütli in Zollikofen, einem Kompetenzzentrum der Schweizer Landwirtschaft. Er wird von der Ökonomischen Gemeinnützigen Gesellschaft (OGG) Bern getragen und vom Förderverein Weltacker Bern unterstützt. Auf den 2000 m² werden die 50 häufigsten Ackerkulturen der weltweiten Ackerfläche massstabsgetreu angebaut. Für Kinder, Jugendliche und Erwachsene bietet der Weltacker ein breites Bildungs- und Veranstaltungsangebot.

weltacker-bern.ch



**2000 m²
WELTACKER**
ZÜRICH (CH)

Weltacker Zürich

Der Weltacker Zürich beackert seine 2000 m² in Schwamendingen. Auf der Fläche zwischen Huebhof und Schule Probstei erleben Kinder, Jugendliche und Erwachsene das globale Ernährungssystem. Die Nähe zur Stadt und der Blick auf Zürichs urbane Vororte machen diesen Weltacker zu einem beliebten Ausflugsziel.

weltacker-zuerich.ch



**2000 m²
WELTACKER**
ATTISWIL (CH)

Weltacker Attiswil

Auf dem Bleuerhof am Jurasüdfuss wird Wert auf Biodiversität, Nachhaltigkeit und Begegnung gelegt. Wer über den Hof spaziert, entdeckt vielfältige Kulturen, Kleinstrukturen für Tiere wie Ast- oder Steinhäufen, Blühstreifen, Bienenweiden und Plätze, an denen sich Menschen zum Lernen, Schreiben, Diskutieren oder Feiern treffen. Seit 2019 bewirtschaftet der Verein Weltacker Attiswil hier einen massstabsgetreuen Weltacker.

weltacker-attiswil.ch



**2000 m²
WELTACKER**
NUGLAR (CH)

Weltacker Nuglar

Der Verein Nuglar Gärten organisiert eine solidarische Landwirtschaft (SoLaWi), die auf sieben Hektar Landwirtschaftsland in Nuglar / St. Pantaleon SO eine Vielfalt von Obst und Beeren, Getreide, Gemüse und Kräutern auf bio-dynamische Weise und nach Prinzipien der Permakultur bewirtschaftet. Der Weltacker in Nuglar zeigt auf 2000 m², wie eine solidarische Landwirtschaft mit regenerativen Methoden gesunde Lebensmittel für die lokale Bevölkerung anbaut.

weltacker-nuglar.ch



2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ

Weltacker Schweiz



Der 2000 m² Weltacker ist ein globales Projekt der Zukunftsstiftung Landwirtschaft. Initiiert von Urban Agriculture Basel kam das Projekt 2017 in die Schweiz und wird heute vom Verein Weltacker Schweiz koordiniert. Mitterweile sind mehrere Weltacker-initiativen an verschiedenen Orten der Schweiz in Entwicklung.

weltacker.ch



Weltäcker weltweit



Die Weltacker Projekte in der Schweiz sind Teil einer internationalen Initiative und vernetzt mit diversen 2000 m² Projekten weltweit. Der erste Weltacker wurde von der Zukunftsstiftung Landwirtschaft in Berlin angelegt. Zur Zeit befindet sich der Berliner Weltacker im Botanischen Volkspark Blankenfelde in Pankow. Das Projekt wurde mehrfach ausgezeichnet und stiess in der Öffentlichkeit auf grosses Interesse.

Blogbeiträge von den verschiedenen Weltacker-Projekten rund um die Welt finden sich auf der Website der Initiative:

2000m2.eu

GLS *Treuhand*
Zukunftsstiftung
Landwirtschaft



Zukunftsstiftung Landwirtschaft

2000 m² ist ein Projekt der Zukunftsstiftung Landwirtschaft (ZSL). Sie fördert vor allem ökologische Züchtungsprojekte. Ausserdem initiiert sie Aktionen, Kampagnen und Projekte für den Ökolandbau, gegen Agro-Gentechnik und für Ernährungssouveränität. Die ZSL will langfristige Prozesse für eine zukunftsfähige Ernährung und Landwirtschaft anstossen und begleiten und dafür Akteur:innen aus Politik, Landwirtschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft vernetzen. So trägt sie zur Landwirtschaft von morgen und übermorgen und zur globalen Gerechtigkeit bei.

zukunftsstiftung-landwirtschaft.de

Partnerorganisationen



Förderpartner



Gesundheitsförderung Schweiz
Promotion Santé Suisse
Promozione Salute Svizzera



ERNST GÖHNER STIFTUNG



Stiftung für eine nachhaltige
Ernährung durch die
schweizerische Landwirtschaft

Die Auseinandersetzung mit den Kernbotschaften des Weltackers:

- **Es ist genug für alle da.**
- **Jeder Bissen hat seinen Ort.**
- **Leben ist Vielfalt – Vielfalt ist Leben.**



... führt zu wichtigen Schlüsselerkenntnissen:

- **Jeder Einkauf ist ein Auftrag an die Landwirtschaft.**
- **Gesunde, vielfältige Ernährung fördert gesunde Menschen und eine gesunde Natur.**

... und inspiriert so, Verantwortung zu übernehmen.



weltacker.ch

GLS *Treuhand*
Zukunftsstiftung
Landwirtschaft

2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ