



# Spiel zum Klimafussabdruck

Zeit:  
30–60  
Min.

## Ziel

30% der Umweltbelastung in der Schweiz entsteht durch die Lebensmittelproduktion. Durch nachhaltigere Essgewohnheiten könnten wir die Hälfte der negativen Folgen auf die Umwelt vermeiden. Damit jede\*r sich im Laden dafür entscheiden kann, nachhaltig produzierten Lebensmitteln den Vorzug zu geben, müssen Konsument\*innen verstehen, welche Auswirkungen die Lebensmittelproduktion auf die planetaren Grenzen hat. Denn vom Feld bis zum Teller brauchen Lebensmittel unterschiedlich viele Ressourcen für den Anbau auf dem Acker oder im Gewächshaus. Durch die Wertschöpfungskette entstehen negative Auswirkungen auf Klima, Biodiversität, Böden und Wasser. Mit Ökobilanzen<sup>1</sup> werden CO<sub>2</sub>-Äquivalente über den ganzen Lebenszyklus von Produkten oder Dienstleistungen berechnet, die zur Klimaerwärmung beitragen.

## Wirkung

Alle Teilnehmenden kennen den Unterschied zwischen ressourcenschonenden und -intensiven Lebensmittel und können bewerten, welche planetaren Grenzen durch bestimmte Lebensmittel überschritten werden.

## Anleitung

Die verschiedenen Lebensmittelkarten werden auf dem Tisch ausgelegt. Die Teilnehmenden überlegen sich, wie die Lebensmittel angebaut, verarbeitet und transportiert werden. Sie ordnen die Lebensmittelkarten der Reihe nach an (höchster Klimafussabdruck ganz links mit absteigendem Klimafussabdruck nach rechts). Die Teilnehmenden tauschen sich in der Runde aus und erklären, warum sie sich für diese Anordnung entschieden haben.

## Diskussionsmaterial rund um die Lösungen für Multiplikator\*innen:

### Zusätzliche Informationen zu den Kärtchen:

Wie viele Rinder und Hühner können umweltfreundlich mit Futter aus der Schweiz gehalten werden?

Mehr dazu im Arbeitsheft 1 auf S. 27.

– Bei der Geflügelhaltung ist eine vertiefte Diskussion möglich: Im konventionellen Mastbetrieb werden Hühner v.a. mit Getreide und Sojaimporten gefüttert. Die Futterproduktion sollte für die Geflügelhaltung nicht mit den Ackerflächen in Konkurrenz stehen, die für die menschlichen Ernährung gebraucht werden. Bei der Geflügelhaltung würden die Bestände in der Schweiz sehr stark sinken. Wer Poulet nach der Planetary Health Diet einmal pro Woche konsumieren möchte, achtet auf die ökologische Produktion des Pouletfleischs. Auch neue Ansätze bei der Fütterung können die Nachhaltigkeit erhöhen, z.B. die Fütterung mit Insekten, die regionalen Agrarnebenprodukten wie Gemüsetrester und Kleie verwerten und dann selbst als Hühnerfutter eingesetzt werden.



Das Beispiel eines innovativen Start-ups der ETH Zurich

**Tomaten:** Tomaten haben in der Schweiz von Juni bis Oktober Saison. Von Oktober bis Dezember und im Mai werden Tomaten in beheizten Gewächshäusern in der Schweiz gezogen. Zu diesen Zeiten und in der Übergangszeit von Januar bis April mixen sich die Angebote: Neben Schweizer Gewächshaus-Tomaten, Tomaten aus Italien (ohne Heizwärmebedarf) und aus Spanien (ohne Heizwärmebedarf). Der Verzicht auf Tomaten ausserhalb der Schweizer Saison ist zu empfehlen. Bei Tomaten-Bedarf in der Übergangszeit auf Labels wie Gebana, Crowd Container und Bio achten. So sind ökologischer Anbau und faire Arbeitsbedingungen gewährleistet.



Mehr zum Klimafussabdruck von Tomaten

### Wo kommt der Grossteil des im Supermarkt verkauften Organgensaft her?

– Der grösste Anteil Orangendirektsaft und Organgensaft aus Konzentrat kommt aus Brasilien. Wegen der grösseren Masse des Direktsafts im Vergleich zum Organgensaftkonzentrat, sind die Umweltlasten des Direktsafts, die durch den Transport verursacht werden, naturgemäß höher. Dies ist letztlich ausschlaggebend dafür, dass die Klimabilanz des Direktsafts mit ca. 720kg



Der Klimafussabdruck von Orangensaft

<sup>1</sup> Mit Ökobilanzen werden die Umweltauswirkungen über den ganzen Lebenszyklus von Produkten oder Dienstleistungen berechnet. Sie berücksichtigen die gesamte Wertschöpfungskette von Lebensmitteln, von der Erzeugung über Verarbeitung und Transport bis hin zu den Konsumentinnen und Konsumenten. CO<sub>2</sub>-Äquivalente sind eine Einheit, mit der sich einordnen lässt, wie stark das Lebensmittel die Umwelt belastet. Denn die Herstellung mancher Lebensmittel emittiert neben CO<sub>2</sub> auch noch andere Gase (z.B. Methan). Diese sind ebenfalls schädlich fürs Klima. Würde nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet werden, wären die anderen Gase nicht enthalten. Das würde die Bilanz schönen.



Wie wächst Reis?



Das Beispiel eines Start-up, die pflanzliche Ei-Alternativen z.B. auf Basis von Kichererbse-Kochwasser als Nebenprodukt der Verarbeitung von Kichererbse anbietet



Mehr zum Tierwohl und der industriellen Verarbeitung



Mehr dazu

CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro 1000l Saft leicht ungünstiger ausfällt als die des Safts aus Konzentrat mit ca. 690 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente. In der Verarbeitung stecken zum Direktsaft oder Konzentrat ebenfalls viele Ressourcen, die den hohen Klimafussabdruck verursachen. Un- genügend berücksichtigt in den Bilanzen wird, dass der grossflächige Organgenanbau in Brasilien eben- falls wieder im sensiblen Bereich des Amazonasgürtels stattfindet.

– Orangensaft ist Luxus. Beim Kauf von Orangensaft auf Ökozertifizierung und nachhaltige Labels achten. Das fairtrade-Label garantiert zusätzlich faire Arbeits- bedingungen auch im globalen Süden.

**Eierteigwaren:** Grundsätzlich gilt für die Eierproduktion die gleichen Überlegungen wie für die Hühnerhaltung und die Fleischproduktion. Um Eier legen zu können, benötigen die Legehennen viel Eiweiss, welches in der industriellen Haltung mit Futtergetreide und importierten Soja gedeckt wird. Bei einer vegetarischen Ernährung verstecken sich in verarbeiteten Produkten oftmals Eier. Die planetaren Grenzen respektierend kann jeden dritten Tag ein Ei gegessen werden oder zwei Eier pro Woche. Im Durchschnitt 4 Eier pro Woche (inklusive verarbeitete Produkte) konsumieren die Schweizer\*innen<sup>2</sup>. Problematisch ist auch das Tierwohl: Obwohl die Käfighaltung in der Schweiz seit 1992 verboten ist, gilt dies nicht für den Import von Eiern aus dieser Haltungsform, die beispielsweise in Produkten wie Keksen, Mayonnaise und Nudeln verarbeitet werden. Die Hühnerhaltung bei verarbeiteten Lebensmit- teln muss nicht angegeben werden. Je nach Anbieter finden sich Informationen zur Haltung auf der Verpackung. Insgesamt 31% der konsumierten oder verarbeiteten Eier werden importiert. Hier auf Labels achten, die das Tierwohl respektieren.

Für Bio-Eier wird auf ökologisch produzierte Futtermittel zugegriffen: Weizenkörner, gebrochene Maiskörner, Sonnenblumenkörner und Soja aus europäischer Produktion. Insekten als eiweissreiches Futter sind eine interessante Alternative, siehe oben. Neue Ansätze bei der industriellen Verarbeitung, die Ei durch pflanzliche Alternativen ersetzen können die Nachhaltigkeit industrieller Produkte erhöhen.

**Kaffee:** Um den ökologischen Fussabdruck von Kaffee zu verstehen bitte Arbeitsheft 1, S. 24 heranziehen. Koffein- freier Kaffee kann gut z.B. durch Lupinenkaffee, Getreidekaffee oder Zichorienkaffee ersetzt werden. Kräutertee ist deutlich weniger Ressourcenintensiv als Kaffee und Schwarzttee.

**Kartoffeln:** Die Qualitätsanforderungen von Kartoffeln sind hoch. Die Hälfte aller Kartoffeln wird aussortiert. In der Direktvermarktung oder im Gemüseabo werden auch unformigen Kartoffeln zugelassen. Das hilft Food- Waste vermeiden.

Mit unserer Vorlage «DAS GEMÜSE ZU KRUMM, ZU SCHIEF?» im Arbeitsheft 2, S. 76 können Kartoffeln nach- gemessen werden.



<sup>2</sup><https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/services/medienmitteilungen.msg-id-93954.html>

## Ressourcen

Vorlage «Spiel zum Klimafussabdruck»

Tipp: Die Auflösung des Klimafussabdruck-Spiels auf A4 ausdrucken.



Melanie Paschke (2022). Nachhaltige Ernährung für den Planeten: Ernährungsgewohnheiten in Quartieren begleiten und verändern.

Arbeitsheft 1: Wissen, Zahlen, Hintergründe. Zurich-Basel Plant Science Center.



Melanie Paschke (2022). Nachhaltige Ernährung für den Planeten: Ernährungsgewohnheiten in Quartieren begleiten und verändern.

Arbeitsheft 2: Methoden und Interaktionen.

Zitievorschlag: Zurich-Basel Plant Science Center und Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (2023). Spiel zum Klimafussabdruck. Melanie Paschke, Martina Holzmann, Rahel Scheidegger, Lisa Halter und Dubravka Vrdoljak.

## Was hat den Akteur\*innen an der Methode gefallen?

«Ich habe das Memory mit 3 Schüler\*innen ausprobiert. Wir haben uns lange über die Schweizer Gewächshaus Tomaten, die spanischen Tomaten und die Schweizer saisonalen Tomaten unterhalten. Es war spannend zu entdecken, welche wohin gehören. Auch das Rindfleisch war eine grosse Überraschung für die Schüler\*innen. Ich finde es toll, dass bei diesem Memory lokal gegenüber regional steht. Eine Besonderheit von 2 Dimensionen in einem Spiel.» – Green Up

## Worauf sollte beim Anleiten geachtet werden?

Die Informationsmenge dieses Spieles ist hoch. Bei jüngeren Personen ist darauf zu achten, Lebensmittel angeleitet Stück für Stück einzuführen oder mit ihrer Erfahrungswelt verknüpfte Lebensmittel auszuwählen, z.B. Tomate, Orangen, Orangensaft.

In Kooperation mit:



20 years PSC  
Thank you for being part of it