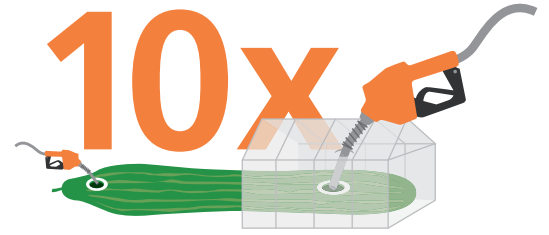
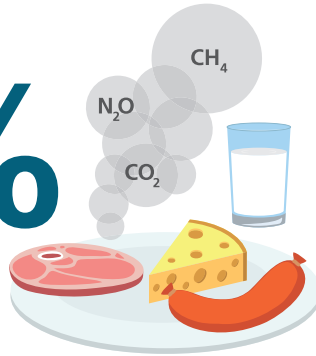


48%

der Schweizer Treibhausgase aus der Ernährung stammen aus tierischen Produkten.



weniger Energie für eine Freilandgurke als für eine Gurke, die in einem mit fossilen Energien geheizten Gewächshaus gezogen wurde.

Klima-schonende Ernährung in Lehrplan und Lehrmitteln

Wie kann das Thema «klimaschonende Ernährung» in den Schulunterricht integriert werden? Ein Bericht zeigt Möglichkeiten.

Floris Emanuel Heim, Sektion Klima und Mobilität
Abteilung Luft, Klima und Strahlung
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Telefon 043 259 43 67
floris.heim@bd.zh.ch
www.zh.ch/klima

Bericht der PHZ: www.zh.ch/klima –
Massnahmenpläne Massnahmenplan
«Verminderung der Treibhausgase»

Lehrmittelreihe «Querblicke» verlinken:
www.querblicke.ch/

- Artikel «Wie wir durch Ernährung die Umwelt beeinflussen», ZUP88, 2017
- Artikel «Zombies, Regenwürmer, Umweltschutz... ein Erlebnis», ZUP94, 2019

Zwei Beispiele, wie konsumbedingte Treibhausgase in der Schweiz durch die Lebensmittelwahl reduziert werden können.
Quelle: KJU CCE CAA

Die Pädagogische Hochschule Zürich untersuchte, wie das «klimaschonende alltägliche Ernährungshandeln» in den Unterricht an der Volksschule integriert werden kann. Der resultierte Bericht zeigt, wie der Lehrplan 21 und die zur Verfügung stehenden Lehrmittel die Kompetenzentwicklung in diesem Bereich berücksichtigen und unterstützen. Zudem macht er Empfehlungen zur stärkeren Verankerung des Themas im Unterricht.

Klimawirkung der Ernährung bewusst machen

Im Herbst 2018 wurde der Massnahmenplan «Verminderung der Treibhausgase» durch die Regierung bzw. den Baudirektor festgesetzt. Eine Massnahme hat zum Ziel, den Einbezug von Unterrichtsmaterialien zum Thema «klimaschonende Ernährung» in den Unterricht der öffentlichen Schulen im Kanton Zürich zu stärken. Damit sollen das Bewusstsein für die Klimawirkung der Ernährung und entsprechende Handlungsansätze gefördert sowie ein Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Schweizer Haushalten ermöglicht werden.

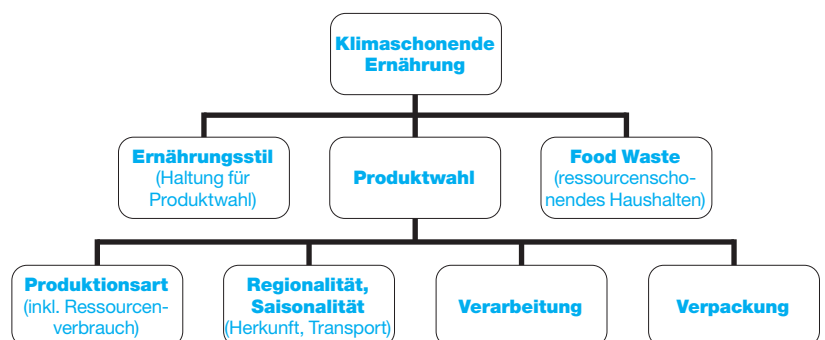
Klimaschonende Ernährung

Wird der gesamte Treibhausgasausstoss berücksichtigt, den private Haushalte der

Schweiz im In- und Ausland verursachen, beträgt der von Lebensmitteln verursachte Anteil rund ein Fünftel. Nur im Bereich «Verkehr» verursachen Schweizer Haushalte mehr Treibhausgasemissionen. Dabei fielen im Jahr 2018 zwei Drittel der Treibhausgasemissionen im Ausland an. Treibhausgase in der Ernährung entstehen vor allem bei der Produktion von Lebensmitteln (z. B. Dünger, geheizte Gewächshäuser), beim Transport (z. B. Flugtransporte), bei der Lagerung (z. B. Kühlung), beim Verkauf sowie durch Lebensmittelverschwendung (Food Waste). In der Schweiz werden rund 30 Prozent der verfügbaren Nahrung nicht konsumiert, da sie bereits vorher verloren gehen oder verschwendet werden.

Vermeidbare Verluste und Produktwahl

Zwei Drittel der jährlich anfallenden Lebensmittelabfälle sind gemäss aktuellen Zahlen und Schätzungen des Bundesamts für Umwelt (2019) vermeidbare Verluste. Das heisst, die Lebensmittel wären zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung und bei rechtzeitiger Verwendung geniessbar. Etwa ein Viertel der Treibhausgasemissionen der Ernährung der Schweiz sind auf vermeidbare Lebensmittelverluste zurückzuführen.



Handlungsfelder einer Klimaschonenden Ernährung.
Quelle: Bericht: Lehrplan- und Lehrmittelanalyse zum Thema klimaschonende Ernährung

Kompetenzbereich	NMG.6 Arbeit, Produktion und Konsum – Situationen erschliessen
Kompetenz	<p>3. Die Schülerinnen und Schüler können die Produktion und den Weg von Gütern beschreiben.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Querverweise</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Verarbeitung von Rohstoffen, Produktion von Gütern Die Schülerinnen und Schüler ...</p>
Auftrag Zyklus 1	<p style="background-color: #f4a460; color: white; padding: 2px;">1</p> <p>a » können unterschiedliche Rohstoffe und können über deren Bedeutung im Alltag nachdenken (z.B. Holz, Wasser, Lehm).</p> <p>b » können an Beispielen der täglichen Versorgung die Verarbeitung von Rohstoffen zu Produkten verfolgen und beschreiben (z.B. Apfel - Apfelsaft, Getreide - Brot, Milch - Käse).</p>
Grundanspruch	Kompetenzstufe
Orientierungspunkt	<p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">2</p> <p>c » können Informationen zu Rohstoffen erschliessen und über deren Bedeutung für Menschen nachdenken (z.B. Erdöl, Glas, Metalle). BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen</p> <p>d » können an Beispielen den Produktionsprozess von Gütern beschreiben und darstellen (z.B. vom Erdöl zum Legestein). Rohstoffkreislauf, Wertschöpfung</p> <p>e » können Informationen zum Weg von Gütern sammeln und vergleichen (z.B. Kartoffeln, Schokolade, T-Shirt, Handy) sowie Arbeitsprozesse beschreiben.</p>
Auftrag Zyklus 2	f » können Produktions- und Dienstleistungsbetriebe der nahen Umgebung erkunden und typische Abläufe und Produktionsverfahren dokumentieren (z.B. Warenströme, Produktionsverfahren, Aufgaben und Ziele des Betriebes).
Auftrag Zyklus 3	

Was dem Laien kompliziert erscheint, macht für Lehrkräfte Sinn:
Klimaschonende Ernährung passt gut in den Kompetenzaufbau des Lehrplans 21.
Quelle: LP 21 NMG - Einleitende Kapitel, S. 20

Auch der Ernährungsstil und die damit einhergehende Produktwahl haben einen unmittelbaren Einfluss auf die Treibhausgasemissionen. So stammen in der Schweiz rund die Hälfte aller Treibhausgasemissionen durch die Ernährung aus tierischen Produkten.

Kompetenzen erwerben nach Lehrplan

Die beschriebenen Emissionsquellen zeigen, dass Ernährungsstil, Produktwahl und Vermeidung von Food Waste die wesentlichen Handlungsfelder für eine klimaschonende Ernährung privater Haushalte sind (Abbildung Seite 17). Davon ausgehend hat die Pädagogische Hochschule Zürich den Lehrplan 21 und eine Auswahl an Lehrmitteln analysiert. Ziel war es aufzuzeigen, wo im Rahmen des Lehrplans das Thema «klimaschonende Ernährung» explizit, aber auch implizit behandelt werden kann (Schema oben). Die Analyse wird durch den Aufbau des Lehrplans 21 vorgegeben. Er unterteilt die einzelnen Fachbereiche (z.B. Natur, Mensch, Gesellschaft) in Kompetenzbereiche. Zu jedem Kompetenzbereich werden Kompetenzen formuliert, die wiederum in einzelne Kompetenzstufen unterteilt werden. Diese beschreiben den erwarteten Aufbau an Wissen und Können je Zyklus. In der Analyse galt es daher, diejenigen Kompetenzstufen zu identifizieren, welche die Handlungsfelder für eine klimaschonende Ernährung umschreiben oder sinngemäss enthalten. Eine wichtige Erkenntnis war, dass mehrere Kompetenzstufen durch die Bearbei-

tung mehrerer oder einzelner Handlungsfelder für eine klimaschonende Ernährung erreicht werden können. Die zur Verfügung stehenden Lehrmittel stellen ebenfalls Unterrichtsmaterialien bereit, mit denen das Thema «klimaschonende Ernährung» im Unterricht erarbeitet werden kann.

Sensibilisieren für verschiedene Perspektiven

Eine zusätzliche Sensibilisierung könnte mit Weiterbildungsangeboten erreicht werden. Dabei stehen Lehrpersonen des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft im 2. Zyklus sowie Wirtschaft, Arbeit, Haushalt im 3. Zyklus im Vordergrund. In diesen Zyklen bestehen die meisten Bezüge zum Thema «klimaschonende Ernährung». Dabei könnten entsprechende Anbieter wie zum Beispiel PUSCH mit einbezogen werden. Weiterbildungskurse könnten zudem auch genutzt werden, um die Lehrmittelliste Querblicke unter der Lehrerschaft bekannter zu machen. Diese Lehrmittelliste fördert einen mehrperspektivischen Zugang zum Thema im Bereich der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) und ermöglicht sachbezogenes Lernen in der Verbindung mit sozialem und selbstbezogenem Lernen.

Engagierte Lehrpersonen

Der Lehrplan 21 bietet Ansatzpunkte, um das Handlungsfeld für eine klimaschonende Ernährung in den Unterricht zu integrieren. Schülerinnen und Schüler werden im Rahmen ihrer Volksschulzeit für

das Thema sensibilisiert. Die Entwicklung entsprechender Werthaltungen und der Aufbau von Wissen und Fertigkeiten werden vom Lehrplan unterstützt. Besonders Lehrpersonen des Fachbereichs Wirtschaft, Arbeit, Haushalt können einen zentralen Beitrag leisten und das Thema «klimaschonende Ernährung» mit Bezug auf den Lehrplan im Unterricht verankern. Die Lehrperson hat das Recht, im Rahmen des Lehrplans, der obligatorischen Lehrmittel, des Schulprogramms und der Beschlüsse der Schulkonferenz den Unterricht frei zu gestalten. Mit dem Bericht «Lehrplan- und Lehrmittelanalyse zum Thema klimaschonende Ernährung» können sich Lehrpersonen informieren, in welchen Kompetenzbereichen und Kompetenzstufen des Lehrplans 21 mit Beispielen und ergänzenden Lehrmitteln zum Thema «klimaschonende Ernährung» gearbeitet werden kann. Der Bericht stellt eine wichtige Hilfestellung für Lehrpersonen sowie Schulleiterinnen und Schulleiter im Kanton Zürich dar, welche das Thema «klimaschonende Ernährung» im Unterricht vertieft und interdisziplinär erarbeiten möchten.

Food Waste im Kanton Zürich

Im Kanton Zürich und beim Import fallen über sämtliche Stufen der Lebensmittelversorgung jedes Jahr gesamthaft rund 500 000 Tonnen vermeidbare Lebensmittelverluste, sogenannter Food Waste, an. Der Klimaeffekt des Zürcher Food Waste beläuft sich dabei auf rund 720 000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr.