

Albert, Stefanie; Lerchbaumer, Maria; Überall, Martina

One Health, klimafreundlich und gesundheitsförderlich ist teuer – oder doch nicht?

Haushalt in Bildung & Forschung 12 (2023) 4, S. 28-39



Quellenangabe/ Reference:

Albert, Stefanie; Lerchbaumer, Maria; Überall, Martina: One Health, klimafreundlich und gesundheitsförderlich ist teuer – oder doch nicht? - In: Haushalt in Bildung & Forschung 12 (2023) 4, S. 28-39 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-342815 - DOI: 10.25656/01:34281; 10.3224/hibifo.v12i4.03

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-342815>

<https://doi.org/10.25656/01:34281>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Stefanie Albert, Maria Lerchbaumer & Martina Überall

One Health, klimafreundlich und gesundheitsförderlich ist teuer – oder doch nicht?

Die Erkenntnis, dass jeder Einkauf Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die Ökosysteme und den Planeten hat, aber trotzdem leistbar sein muss, kann leicht zu Lethargie und Überforderung führen. Als Ideen und Werkzeuge für Lehrende und Lernende sollen in diesem Beitrag Strategien zur Umsetzung eines One-Health-konformen Einkaufs in Schule und Alltag mitgegeben werden.

Schlüsselwörter: One Health Education, nachhaltiger Konsum, Kosteneffizienz, Spannungsfeld Lebensmitteleinkauf, Ernährungs- und Verbraucher/-innenbildung

One Health, climate-friendly and health-promoting is expensive – or isn't it?

The fact that every purchase has an impact on human health, our ecosystems, and the planet, but must still be affordable, can easily lead to lethargy and overload. Providing ideas and tools for teachers and learners, this paper will present strategies for implementing One Health compliant purchasing in schools and everyday life.

Keywords: One Health Education, sustainable consumption, cost-effectiveness, field of tension food purchasing, nutrition and consumer education

1 Kosteneffizienz und One Health – kein Widerspruch

One Health stellt einen ganzheitlichen Ansatz dar, der darauf abzielt die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt in Einklang zu bringen und zu erhalten. Die menschliche Ernährung spielt dabei eine zentrale Rolle (BMZ, 2022; WHO, 2017). So kann eine ernährungsphysiologisch hochwertige Kost aufgrund ihrer potentiell präventiven Wirkung dazu beitragen, den Kostendruck auf das Gesundheitssystem zu vermindern. Auch die Berücksichtigung ernährungsökologischer Aspekte ermöglicht die Erhaltung des Ökosystems als Grundlage für Leben und langfristig Kostenersparnisse in diversen Bereichen. Die sieben Grundsätze der nachhaltigen Ernährung (Von Koerber et al., 2014) sowie die *Planetary Health Diet* der EAT-Lancet-Kommission (Willett et al., 2019) geben Leitlinien vor, anhand derer eine Ernährung, die dem *One-Health*-Ansatz entspricht, erleichtert werden soll.

Ob diese Konzepte vom Großteil der Gesellschaft umgesetzt werden (können), hängt immer auch vom Preis ab. Im Februar 2023 betrug die Inflationsrate in

Österreich im Vergleich zum Vorjahr 10,9 Prozent (Huber, 2023). Konsumentinnen und Konsumenten bemerkten das vor allem bei Lebensmitteln. So lagen die Preissteigerungen insbesondere bei Milchprodukten, Eiern, Fleisch, Gemüse, Fetten, Ölen, Brot und Getreide deutlich über der Inflationsrate. Die Teuerung von durchschnittlich 16,2 Prozent führte dazu, dass vermehrt zu rabattierten Produkten oder den Discounter-Eigenmarken gegriffen wurde (Huber, 2023; Strasser, 2023). Hohe Lebensmittelkosten führen dazu, dass das Einkaufsverhalten verändert wird und überwiegend energieliefernde, vermeintlich preisgünstige Alternativen im Einkaufskorb landen. Unter diesem Effekt rücken der ernährungsphysiologische Wert der Lebensmittel und die ernährungsökologischen Auswirkungen in den Hintergrund, die Kluft zwischen dem Preis im Supermarkt und den ‚wahren Kosten‘ wird größer.

Wie auch mit ‚kleiner Geldtasche‘ eine Ernährung umgesetzt werden kann, die dem *One-Health*-Ansatz gerecht wird, wird in den folgenden Unterkapiteln erläutert und an evidenzbasierte Empfehlungen angelehnt aufgeschlüsselt. Anschließend werden diese Tipps in zwei Unterrichtskonzepte integriert.

1.1 Fleischkonsum – weniger ist mehr

0,9 bis 1,32 kg Fleisch isst eine Österreicherin bzw. ein Österreicher im Schnitt pro Woche (Rust et al., 2017). Das entspricht nahezu dem Dreifachen der empfohlenen Menge für eine ausgewogene Ernährung. Neben potenziell negativen gesundheitlichen Folgen kommen die ökologischen Auswirkungen hinzu. Der hohe Fleischkonsum benötigt große Wassermengen, trägt durch Veredelungsverluste zu Lebensmittelverschwendung bei und begünstigt den Verlust von fruchtbarem Boden z.B. durch die Rodung von Urwäldern (Chemnitz et al., 2021; Von Koerber, 2014; Willerstorfer, 2013). Auch (tier)ethische Bedenken hinsichtlich Massentierhaltung, Lebewiehetransporten, oder den Einsatz von Tierarzneimitteln sprechen gegen den vermehrten Konsum von Fleisch.

Um beim Fleischkonsum den *One-Health*-Ansatz zu beachten und gleichzeitig kostengünstig zu konsumieren, ist eine Änderung des Fleischkonsums, durch eine Reduktion der Verzehrsmenge, unerlässlich. Das dabei eingesparte Budget kann in weniger Fleisch mit besserer Qualität, welches beispielsweise Veredelungsgewinne erwirtschaftet, z.B. Fleisch aus Alm-/Weidehaltung aus dem Alpenraum, investiert werden. Zudem ist eine Ersparnis auch durch *Nose-To-Tail*-Verarbeitung und Nutzung weniger nachgefragter Fleischteile, z.B. Rinderschulter anstatt Rinderfilet, möglich (Albert, 2022).

1.2 Lebensmittelverschwendung – nicht alles, was glänzt, ist Gold

Im Einkauf verleiten lukrative Lockangebote und Aktionen zum übermäßigen Kauf von Lebensmitteln, welche zuhause (teils originalverpackt) in den Mülleimern landen. Zudem lohnen sich der Blick auf Produkte außerhalb der Augenhöhe oder der

| Ist One Health immer teuer?

‚Quengelzone‘, der reflektierte Preisvergleich zwischen regulären Mengen und Großpackungen sowie das Planen der Speisen bereits vor dem Einkauf. Zuhause gilt es die Lebensmittel richtig zu lagern und auch Reste wie zum Beispiel Schalen weitgehend zu verwerten (Albert, 2022; Macho & Reiselhuber-Schmölzer, 2016).

1.3 Obst und Gemüse – mehr im Hier und Jetzt essen

Statt den in ernährungsphysiologischen Leitlinien empfohlenen *five a day* essen in Österreich lebende Menschen im Schnitt nur zwei Portionen Obst und Gemüse pro Tag (Rust et al., 2017). Der Konsum wäre im Hinblick auf die persönliche und planetare Gesundheit zu steigern und sollte die Hälfte des Volumens der verzehrten Gerichte ausmachen (Willett et al., 2019). Um die finanziellen und ökologischen Kosten möglichst gering zu halten, empfiehlt sich der saisonale und regionale Einkauf. Jedoch ist festzuhalten, dass regionaler Konsum oftmals nur in der Saison des Produkts die nachhaltigere Option ist, da die Bewirtschaftung von Glashäusern bzw. die Lagerung oft mehr emittiert als lange Transportwege (Garnett, 2014; Von Koerber, 2014).

1.4 Vollkorn und Hülsenfrüchte – etwas Ballast(stoff) muss sein

Mehr als 50 Prozent des Energiebedarfs sollten durch Kohlenhydrate gedeckt werden. Gleichzeitig wird der Verzehr von mindestens 30 g Ballaststoffen pro Person und Tag empfohlen. Vollkornprodukte sind dafür ideale Quellen. Während Vollkorn- und Auszugsmehle mittlerweile in etwa gleich viel kosten, sind verarbeitete Produkte aus dem ganzen Korn nach wie vor etwas teurer als Weißmehlprodukte. Beim Preisvergleich lässt sich feststellen, dass sich zum Sparen insbesondere der Griff zu den Discounter-Produkten, z.B. Vollkornspaghetti der Supermarkt-Eigenmarke, anbietet. Diese sind meist billiger als das Auszugsmehl-Produkt der gängigen Marken, gleichzeitig jedoch gesundheitsförderlicher und benötigen in der Herstellung aufgrund des fehlenden zusätzlichen Arbeitsschrittes weniger Energie (Von Koerber, 2014).

Bohnen, Erbsen und Kichererbsen stellen eine kostengünstigere Alternative zu tierischen Proteinen dar und leisten einen Beitrag zur Deckung des Ballaststoffbedarfs (ÖGE, o. J.). Außerdem reichern Leguminosen im Anbau den Boden mit Stickstoff an, was einen geringeren Düngebedarf für Folgekulturen bewirkt (Böhm, 2019).

1.5 Wasser statt Soft- und Energydrinks – der Geldbeutel dankt es

Der Großteil des Flüssigkeitsbedarfs sollte durch Wasser gedeckt werden. Dennoch geben österreichische Haushalte monatlich im Schnitt Euro 20,30 für Energydrinks, Limonade, Säfte und Nektar aus (Kronsteiner-Mann & Braun, 2021). Besonders bei Jugendlichen sind derartige Getränke beliebt. Unter ihnen geben 8 % an, täglich Energydrinks zu sich zu nehmen. Zudem greifen 15 % der Mädchen bzw. 18 % der Jungen

jeden Tag zu Softdrinks. (Felder-Puig et al., 2023) Der Konsum ist ernährungsphysiologisch gesehen nicht nötig (Rust et al., 2017) und bietet (insbesondere bei Jugendlichen) eine Möglichkeit der täglichen Kosteneinsparung. Auch Ressourcen, die zur Herstellung dieser Getränke benötigt würden, könnten eingespart werden (Steiner, 2016).

1.6 Bio-Produkte – Prioritäten sinnvoll setzen

Produkte aus konventioneller Landwirtschaft sind preislich im Allgemeinen billiger als jene aus biologischer Erzeugung. Allerdings haben sie negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität, sowie auf die menschliche Gesundheit – sowohl im Zuge der Produktion als auch beim Konsum. 385 Millionen Menschen erkranken weltweit jährlich an Pestizidvergiftungen, der EU kostet die Behandlung von Krankheiten durch hormonschädliche Chemikalien 151 Milliarden Euro (Chemnitz et al., 2022).

Ein Zurückgreifen auf biologisch zertifizierte Produkte wäre demnach sinnvoll. Aufgrund der höheren Kosten und des je nach Produkt deutlich geringeren Ertrags pro Quadratmeter, ist der alleinige Einkauf zertifizierter Produkte aus biologischer Landwirtschaft jedoch nur bedingt realisierbar. Empfehlenswert wäre daher die Bevorzugung von Bio-Produkten bei durch Rückstände stark belasteten Lebensmitteln, z.B. Erdbeeren, Spinat, Äpfel, und bei solchen mit ähnlichem Ertrag pro Quadratmeter wie dasselbe Lebensmittel aus dem konventionellen Landbau, z.B. Feldsalat, Rucola, Spargel, Kürbis (Albert, 2022; EWG, 2023). Insbesondere Lebensmittel aus Drittländern sollten bevorzugt in Bio-Qualität gekauft werden, da der Pestizideinsatz außerhalb der EU weniger streng reglementiert wird (Chemnitz et al., 2022; Garnett, 2014).

1.7 Back to the Basics – gering verarbeitete Lebensmittel kaufen

Lebensmittel haben in ihrer natürlichsten Form den geringsten Ressourcenverbrauch bis sie vom Acker oder Stall ins Geschäft kommen. Je stärker sie verarbeitet sind, desto niedriger wird der Gehalt an Vitaminen, Mineral- und sekundären Pflanzenstoffen. Gleichzeitig erhöht sich oftmals der Salz-, Zucker- oder Energiegehalt und zum Teil werden auch Zusatzstoffe zugegeben. Der ernährungsphysiologische Wert nimmt demnach ab (BMSGPK, 2023; Von Koerber, 2014).

1.8 Eigene Möglichkeiten erkennen und Grenzen reflektieren

Menschen, denen nicht so viel Geld für Ernährung zur Verfügung steht, priorisieren im Allgemeinen die Kaloriendichte (Sättigung) gegenüber dem ernährungsphysiologischen Wert eines Lebensmittels (Macho & Reiselhuber-Schmölzer, 2016). Ebenfalls stehen oftmals wenig Zeit und psychische Kapazität für einen ausgiebigen Einkauf mit Preisvergleichen zur Verfügung. Genussmittel haben ihre Daseinsberechtigung,

| Ist One Health immer teuer?

bewegen sich aber im Spannungsfeld von Emotionsregulatoren, Genuss und Nachhaltigkeit. Essen dient auch zur Emotionsregulierung, im positiven wie im negativen Sinne.

Hochverarbeitete Süßigkeiten und Snacks sind ein wesentlicher Kostenfaktor, sowohl aus gesundheitlicher, als auch ökologischer Sicht. Reduktion von Genussmitteln würde finanzielle Mittel liquidieren, um sozial und ökologisch verträglichere Genussmittel, z.B. Fairtrade, zu bevorzugen.

Fest steht aber auch, ein vollständiger Verzicht auf Genussmittel ist kein realistisches Ziel. Ernährungsumstellungen sind oftmals schwierig und gerade eine dauerhafte Adaption kann nur passieren, wenn Essen dennoch entsprechend dem siebten Grundsatz nach von Koerber (2014) genossen werden kann.

Schon kleine Veränderungen tragen Wirkung und bieten niederschwellige Möglichkeiten zur Verbesserung der ernährungsphysiologischen und -ökologischen Aspekte. Dabei ist es essenziell, bereits kleine Adaptierungen wertzuschätzen und nicht vorwurfsvoll zu agieren, um der Entstehung von Demotivation durch schlechtes Gewissen oder der Entwicklung von Essstörungen wie Orthorexia nervosa entgegenzuwirken (BMSGPK, 2020).

2 Methodik

Im Rahmen der Bachelorarbeit „*Klimafreundlich ist teuer. – oder doch nicht? Hindernisse und Chancen einer günstigen und gleichzeitig klimafreundlichen Küche im Ernährungsunterricht*“ wurden Empfehlungen ausgearbeitet, die nachhaltige Ernährung mit geringen Kosten ermöglichen sollen. Grundlage dafür stellte digitale als auch gedruckte Literatur aus unterschiedlichen Bibliotheken, Suchmaschinen und -masken dar. Insbesondere wurde auf facheinschlägige Literaturquellen und die Seiten der diversen Fachgesellschaften (z.B. ÖGE, DGE, SGE, BZfE, ...) zurückgegriffen. Ebenso wurden Zahlen und Daten aus Statistiken und Datenbanken (z.B. Statistik Austria, FAO) analysiert. Im Rahmen der Recherche wurden im Juni 2023 die Preise unterschiedlicher Lebensmittel(gruppen) in den Webshops der österreichischen Supermarktketten Interspar und MPREIS (Westösterreich) miteinander verglichen. Alle Quellen der ursprünglichen Bachelorarbeit wurden für diesen Artikel überprüft (Stand Juni 2023) und erweitert, um den Bezug zum *One-Health*-Ansatz zu verdeutlichen.

Im folgenden Teil des Artikels werden auf Basis der Erkenntnisse der Bachelorarbeit und insbesondere der ausgearbeiteten Empfehlungen zwei Unterrichtskonzepte für die Sekundarstufe II präsentiert. Sie legen dar, wie *One Health* in der Schule didaktisch aufbereitet und anhand von Beispielen thematisiert werden kann.

3 Ergebnisse – Umsetzungsmöglichkeiten

3.1 Umsetzungsmöglichkeit (1): *Nose-To-Tail* und globale Auswirkungen des Konsums am Beispiel Huhn

Früher wurden in Mitteleuropa alle Teile eines Tieres verwertet. Heute werden hauptsächlich Edelteile erworben und konsumiert. 85 % der Konsumentinnen und Konsumenten kaufen beispielsweise nur noch einzelne Teile von Hühnern, bevorzugt die Brust. (Chemnitz et al., 2021) Ein großer Teil der in Europa nicht verwerteten Stücke wird z.B. nach Afrika geschifft, wo das Produkt aufgrund des billigen Preises die lokale Wirtschaft negativ beeinflusst (Hirschfelder et al., 2015). Anstatt dies zu fördern, können durch das eigenständige Zerlegen des ganzen Tieres unterschiedliche Gerichte zubereitet, Hühnerfond oder -suppe hergestellt und die Wertschätzung des Lebewesens erhöht werden. Bei Preisvergleichen wird auch deutlich, dass dies Vorteile bringt, gegenüber dem Kauf von Einzelprodukten.

3.1.1 Umsetzungsrahmen für die Sekundarstufe II

In Tab. 1 wird ein Konzept für zwei aufeinanderfolgende Einheiten oder einen Schwerpunkttag mit Kochfokus dargestellt. Je nach zur Verfügung stehender Zeit kann die Erarbeitung der Theorie durch Adaption der Stationen kürzer oder länger gestaltet werden. Nach dem Stationenbetrieb ist die Umsetzung in der Küchenpraxis vorgesehen. Idealerweise zerlegen die Lernenden einer Kochgruppe jeweils in Einzellarbeit ein Huhn, um zu sehen, dass dies auch im Alltag möglich ist. Haben die Lernenden jedoch noch nicht genug Erfahrung oder stehen benötigte Mittel nicht zur Verfügung kann dies auch durch die Lehrperson demonstriert werden bzw. je nach Ressourcen in Kleingruppen durchgeführt werden.

Tab. 1: Unterrichtssequenz zum Anwendungsbeispiel 1: *Nose-To-Tail* und globale Auswirkungen des Konsums am Beispiel Huhn

WANN	WAS/WIE/WER mit WEM	WOMIT
Themenspezifischer Einstieg	Die Lehrperson führt die Lernenden zum Thema hin. Beispiele: Quiz/Umfrage zum eigenen Konsum	
Hinführung zur Aufgabe	Die Lehrperson leitet den Stationenbetrieb ein und teilt die Lernenden in Gruppen auf.	
Bearbeitung der einzelnen Stationen	Die Gruppen bearbeiten versetzt die Stationen: - Lebensmittel Huhn: Zahlen/Daten zum Konsum - Hühnerzucht in Österreich und Europa - <i>Nose-To-Tail</i>: Fleischteile und deren Verwertung - Globale Auswirkungen von Produktion und Konsum - Kostenaspekt: Preisvergleiche und Menügestaltung	Stationenbetrieb

| Ist One Health immer teuer?

Verarbeiten und Auswerten des Gelernten	Die Lernenden verbinden in einer Diskussion im Plenum die Inhalte der einzelnen Stationen angeleitet durch die Lehrpersonen und reflektieren ihren eigenen Konsum anhand des Gelernten kritisch.	
Folge-/Praxis-einheit:	Die Lernenden zerlegen unter Anleitung der Lehrperson selbstständig ganze Hühner. Die zerlegten Teile werden beim Kochen zu verschiedenen Gerichten verarbeitet. Mit den Karkassen werden ein Hühnerfond und eine -suppe zubereitet. Eventuell nicht verwertete Teile werden eingefroren und später verwertet.	

Durch diese Unterrichtssequenz sollen primär die folgenden Lernziele erfüllt werden:

- Die Lernenden bearbeiten einzelne Aspekte des Hühner-/Fleischkonsums und bilden reflektierte Meinungen/Gedanken dazu aus.
- Die Lernenden beschreiben den finanziellen, ökologischen und sozialen Vorteil der *Nose-to-Tail*-Verwertung des Huhns.
- Die Lernenden zerlegen selbstständig ein Huhn und verwerten jedes Fleischteil in unterschiedlichen Gerichten.

Hinweis: Der praktische Teil der Unterrichtssequenz wurde in vereinfachter Form in der sechsten Schulstufe (Sekundarstufe I) ausprobiert. In diesem Fall wurde durch die Lehrperson demonstrativ ein Huhn zerlegt. Die Themen des Stationenbetriebs wurden zum Teil in einer Theorieeinheit zuvor, aber vor allem im Rahmen eines Lehrer-Schüler-Gespräch während dem Auslösen des Tieres besprochen.

3.1.2 Reflexion: Transfer in den Alltag und globale Auswirkungen

Das vorgestellte Konzept spricht neben dem zweiten *Sustainable Development Goal* (SDG) *Kein Hunger* auch SDG 1 *Keine Armut*, SDG 8 *Menschenwürde und Wirtschaftswachstum* und SDG 12 *Nachhaltiger Konsum und Produktion* an. Mit Blick auf den *One-Health*-Ansatz liegt der Fokus insbesondere auf den globalen Zusammenhängen und dem (unbewussten) Eingreifen in fremde Systeme, aber auch auf dem Vermeiden von Lebensmittelverschwendung im privaten Haushalt. Die Herstellung eigener Suppen und Fonds mit den Karkassen bringt zudem gesundheitliche Vorteile, da aufgezeigt wird, dass die Salzbeigabe eigenständig gesteuert und Zusatzstoffe vermieden werden können.

Ziel der Sequenz ist es, Lernenden die Angst vor der Verwertung des ganzen Tieres und dessen Zerlegung zu nehmen. Ist dies der Fall sind die Lernenden weniger abgeneigt, dies auch zuhause, vor allem später im eigenen Haushalt, zu praktizieren. Vor allem das Aufzeigen des finanziellen Vorteils kann dabei, neben dem Bewusstsein für die globalen Auswirkungen unseres Konsums, eine große Motivation darstellen.

3.2 Umsetzungsmöglichkeit (2): *One Health* am Beispiel Getränke

Eine Reduktion des Konsums von Soft- und Energydrinks bietet gesundheitliche Vorteile und hohes Sparpotenzial. Als besonders wohltuend und vermeintlich ‚gesund‘ werden *Near-Water*-Drinks vermarktet, wobei diese oft einen versteckten Zuckergehalt aufweisen und zum Teil viermal so teuer sind wie herkömmliche Mineralwasser (Arbeiterkammer Salzburg, o. J.). Bewusstseinsbildung ist nötig, um den sinn- und genussvollen Einsatz dieser Getränke zu reflektieren (Koppenhöfer, 2005).

3.2.1 Umsetzungsrahmen für die Sekundarstufe II

In Tab. 2 wird ein Konzept zur Erarbeitung von Getränken für vier Unterrichtseinheiten ohne Küchenpraxis dargestellt. Problemorientiert setzen sich die Lernenden dabei kritisch mit dem Getränkeangebot in Supermärkten auseinander und analysieren dieses nach unterschiedlichen Aspekten orientiert am *One-Health*-Ansatz und den Dimensionen der nachhaltigen Ernährung nach von Koerber (2014).

Tab. 2: Unterrichtssequenz zum Anwendungsbeispiel 2: *One Health am Beispiel Getränke*

WANN	WAS/WIE/WER mit WEM	WOMIT
Vorbereitung <i>Flipped classroom</i>	Die Lernenden studieren die Begriffe hypoton, isoton und hyperton. Bei Bedarf wird auch die Osmose wiederholt, wobei diese aus dem Biologieunterricht der 9./10. Schulstufe bekannt sein sollte.	
Einstieg	Die Lernenden suchen in einem Online-Supermarkt Beispiele für hypotone, isotonische, hypertone Getränke.	Online-Supermarkt
Hinführung zur Aufgabe	Die Lehrperson stellt die Frage, welche Getränke optimale Durstlöscher im Alltag sind. Daraufhin wird im Plenum diskutiert, was diese klassifiziert. Es werden Kriterien gesammelt und festgehalten.	
Erarbeitung 1	Die Lernenden vergleichen und bewerten in Gruppen Getränke nach je einem Kriterium (z.B. Energie-, Mikronährstoffgehalt, Menge des zugesetzten Zuckers, ...)	
Auswerten und Zusammenführen der Ergebnisse	Die Lernenden präsentieren ihre Ergebnisse und stellen sie einander gegenüber. Gemeinsam wird ein Bewertungssystem (Entscheidungsbaum oder -raster) für Getränke entwickelt, welches die Einordnung nach den unterschiedlichen Kriterien darstellt.	

| Ist One Health immer teuer?

Erarbeitung 2	Die Lernenden bekommen in den Kleingruppen unterschiedliche Fallbeispiele und entscheiden, welches Getränk, für die jeweilige Person/Situation geeignet ist. Die Entscheidung wird zusätzlich nach den fünf Dimensionen der nachhaltigen Ernährung analysiert.	Entscheidungsbaum bzw. -raster
---------------	--	--------------------------------

Hinweis: Je nach Stundenzusammensetzung im Stundenplan sind zwischen den Einheiten weitere Phasen der Ergebnissicherung und erneute Einstiege einzuplanen. Nach Abschluss des Themas bietet sich darauffolgend die Erarbeitung von Vitaminen und Mineralstoffen an.

Durch die Unterrichtssequenz sollen die folgenden Lernziele erfüllt werden:

- Die Lernenden reflektieren die Bedeutung des ‚optimalen Durstlöschers‘ und analysieren diesen nach den Gesichtspunkten des *One-Health*-Ansatzes.
- Die Lernenden beschreiben, dass Wasser nicht für alle Menschen die realistischste Lösung ist und, dass die Entscheidung für das ‚optimale‘ Getränk situationsbezogen ist.

3.2.2 Reflexion: Transfer in den Alltag und globale Auswirkungen

Das vorliegende Konzept spricht vor allem die SDGs 3 *Gesundheit und Wohlergehen* und 12 *Nachhaltiger Konsum und Produktion* an. Im Sinne des *One-Health*-Ansatzes wird hauptsächlich die menschliche Gesundheit angesprochen, wobei darauf zu achten ist, auch Umweltaspekte zu beachten.

Ziel der Unterrichtssequenz ist es, den Lernenden die Mehrdimensionalität und Komplexität des Gesundheitsbegriffes näherzubringen. Durch die Betrachtung der Fallbeispiele erkennen die Lernenden, dass das alleinige Trinken von Wasser nicht immer und nicht für alle Menschen realistisch ist und Ernährung komplexes Denken und Handeln erfordert.

4 Diskussion

Um die Zielgruppe Jugendliche für Lösungsschritte in der Klima- und Gesundheitskrise zu gewinnen und die Bereitschaft für Verhaltensänderungen zu fördern, ist es, vor allem als Lehrperson, nötig, jede Bemühung hinsichtlich wertzuschätzen und nicht urteilend zu begegnen und Verständnis für die individuellen Ausgangslagen und Hintergründe aufzubringen.

Zwar ist es wichtig, dass jede und jeder agiert, jedoch benötigt es seitens der Politik ebenso Maßnahmen. Hoffnung dafür birgt das EU-weite Lieferkettengesetz, welches rechtlichen Raum zum Schutz der Kinder- bzw. Menschenrechte und der Umwelt bietet. Um faire Preise zu gewährleisten, bräuchte es außerdem Regelungen, die die

wahren Kosten der Lebensmittel berücksichtigen, und Steuerungsinstrumente, wenn Grenzen, wie die 1,5 °C Erwärmung erreicht werden.

Dass gerade Verhaltensänderungen besonders herausfordernd sind, wurde auch in den beiden Unterrichtskonzepten beachtet. Insbesondere bei der *Nose-To-Tail*-Verarbeitung des Huhns wird bedacht, dass ein plötzliches Umschwenken der gesamten Bevölkerung von omnivorer zu veganer Ernährung unrealistisch ist. Im Rahmen der Sequenz soll deutlich gemacht werden, dass vor allem konventionelle Haltungsformen, wie etwa die Massentierhaltung, problematisch sind und nicht der Konsum von tierischen Produkten per se.

Die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit hat ein gutes Momentum erreicht, zuweilen sich viele Jugendliche aktiv oder sogar aktivistisch für das Klima einsetzen. Das zunehmende Gesundheitsbewusstsein stellt über den *One-Health*-Ansatz einen Türöffner für jene Lernenden dar, die sich für den Klima- und Umweltschutz (noch) nicht begeistern konnten. Neben der Reflexion über die ‚bessere‘ Wahl ist zu vermitteln, dass bei allen Produkten, die über die Deckung der Grundbedürfnisse hinausgehen, das gar nicht Gekaufte das Beste ist. Dies gilt für die Gesundheit und die Umwelt, aber auch für den Geldbeutel. Bei Jugendlichen geht es besonders um Produkte, welche als Statussymbol gelten oder etwa von Influencerinnen und Influencern beworben werden.

Wie sich der *One-Health*-Ansatz in Schulen sowie der Gesellschaft etabliert, wird sich erst zeigen. Auch wie sich die Menschen im Spannungsfeld zwischen Kosten und Klima weiterbewegen werden, wird sich in der nahen Zukunft erst herauskristallisieren. Beständige Daten zu ermitteln, erweist sich aufgrund der Inflation und stets schwankenden Lebensmittelpreisen als schwierig. Exakte Zahlenwerte zu den Kosten einer auf *One Health* basierenden Ernährung lassen sich zum jetzigen Stand nur schwer festmachen.

Literatur

- Albert, S. (2022). „Klimafreundlich ist teuer.“ – Oder doch nicht? Hindernisse und Chancen einer günstigen und gleichzeitig klimafreundlichen Küche im Ernährungsunterricht [Bachelorarbeit, Pädagogische Hochschule Tirol].
- Arbeiterkammer Salzburg. (o.J.). *Die vernachlässigte Zuckerquelle „Near Water“ – Vergoldetes Wasser?* <https://sbg.arbeiterkammer.at/nearwater>
- BMZ. (2022). *One Health. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.* <https://www.bmz.de/de/themen/one-health>
- BMSGPK. (2020). „Krankhafte Gesunderesser“ (Orthorexie). <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/orthorexie.html>
- BMSGPK. (2023). *Die österreichische Ernährungspyramide.* <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/info/ernaehrungspyramide/oesterreichische-ernaehrungspyramide>

| Ist One Health immer teuer?

- Böhm, M. (2019). *Fruchtfolge im Bio-Ackerbau: Es geht um mehr! BIO AUSTRIA*.
[https://www.bio-austria.at/a/bauern/
fruchtfolge-im-bio-ackerbau-es-geht-um-mehr/](https://www.bio-austria.at/a/bauern/fruchtfolge-im-bio-ackerbau-es-geht-um-mehr/)
- Chemnitz, C., Wenz, K., & Gordon, D. (2021). *Fleischatlas: Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel*. (Österreichische Ausgabe) Heinrich-Böll-Stiftung.
- Chemnitz, C., Wenz, K., Haffmans, S., & Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (2022). *Pestizidatlas: Daten und Fakten zu Giften in der Landwirtschaft*. Heinrich-Böll-Stiftung.
- EWG. (2023). *Dirty Dozen: EWG's 2023 Shopper's Guide to Pesticides in Produce*.
<https://www.ewg.org/foodnews/dirty-dozen.php>
- Felder-Puig, R., Teutsch, F., & Winkler, R. (2023). *Gesundheit und Gesundheitsverhalten von österreichischen Schülerinnen und Schülern*. Ergebnisse des WHO-HBSC-Survey 2021/22. BMSGPK.
- Garnett, T. (2014). *What is a sustainable healthy diet? A discussion paper*. Food Climate Research Network (FCRN).
- Hirschfelder, G., Ploeger, A., Rückert-John, J., & Schönberger, G. (Hrsg.). (2015). *Was der Mensch essen darf: Ökonomischer Zwang, ökologisches Gewissen und globale Konflikte*. Springer VS.
- Huber, A. (2023). *Preissteigerungen bei Lebensmitteln weit über der Inflation*. Momentum Institut. [https://www.momentum-institut.at/news/
preissteigerungen-bei-lebensmitteln-weit-ueber-der-inflation](https://www.momentum-institut.at/news/preissteigerungen-bei-lebensmitteln-weit-ueber-der-inflation)
- Koppenhöfer, E. (2005). Kleine Schule des Genießens. In V. Köllner & M. Broda (Hrsg.), *Praktische Verhaltensmedizin* (S. 76–80). Thieme.
- Kronsteiner-Mann, C., & Braun, C. (2021). *Verbrauchsausgaben—Hauptergebnisse der Konsumerhebung*. (Statistik Austria, Hrsg.).
[https://www.statistik.at/fileadmin/publications/
Verbrauchsausgaben_ - Hauptergebnisse_der_Konsumerhebung_2019_2020.pdf](https://www.statistik.at/fileadmin/publications/Verbrauchsausgaben_-_Hauptergebnisse_der_Konsumerhebung_2019_2020.pdf)
- Macho, B., & Reiselhuber-Schmölzer, S. (2016). *Ausgewogen essen auch mit wenig Geld: Tipps zur Ernährung bei knappem Budget*. Arbeiterkammer Niederösterreich.
- Muff, C., & Weyers, S. (2010). Sozialer Status und Ernährungsqualität. Evidenz, Ursachen, Interventionen. *Ernährungs Umschau*, 2/10, 84–89.
- ÖGE. (o. J.). *10 Ernährungsregeln der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung*.
<https://www.oege.at/wissenschaft/10-ernaehrungsregeln-der-oege/>
- Rust, P., Hasenegger, V., & König, J. (2017). *Österreichischer Ernährungsbericht 2017*. [https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/
Download?publicationId=528](https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=528)
- Steiner, M. K. (2016). *Was kostet gesunde Ernährung? Eine Untersuchung der Fach- und Koordinationsstelle Ernährung des Gesundheitsfonds Steiermark in Kooperation mit der Arbeiterkammer Steiermark*. Gesundheitsfonds Steiermark & Arbeiterkammer Steiermark.
- Strasser, E. (2023). *Umfrage: Teuerungen verändern Einkaufsverhalten bei Lebensmitteln*. APA OTS.
https://www.ots.at/prseaussendung/OTS_20230516_OTS0036/

- umfrage-teuerungen-veraendern-einkaufsverhalten-bei-lebensmitteln-bild
Von Koerber, K. (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze – Ein Update. *Ernährung im Fokus*, 14(9–10), 260–266.
- WHO. (2017). *One Health*.
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health>
- Willerstorfer, T. (2013). *Der Fleischverbrauch in Österreich von 1950-2010 – Trends und Drivers als Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage*. Alpen-Adria Universität Klagenfurt. <https://www.aau.at/wp-content/uploads/2016/11/working-paper-139-web.pdf>
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., et al. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

Verfasserinnen

Stefanie Albert

Pädagogische Hochschule Tirol

Pastorstraße 7

A-6020 Innsbruck

E-Mail: stefanie.albert@ph-tirol.ac.at

Maria Lerchbaumer, BEd., MA

KORG Innsbruck

Rennweg 40

A-6020 Innsbruck

E-Mail: maria.lerchbaumer@bildung.gv.at

Mag.^a Martina Überall, PhD

Pädagogische Hochschule Tirol

Pastorstraße 7

A-6020 Innsbruck

E-Mail: martina.ueberall@ph-tirol.ac