

Martina Überall, Maria Lerchbaumer, Christa Meliss & Birgit Wild

Nachhaltigkeit schmeckt!

Ernährungsverantwortung in Zeiten des globalen Wandels verlangt besondere Kompetenzen. Somit entstehen fachdidaktische Herausforderungen in der Vermittlung von ernährungsrelevantem *Wissen – Verstehen – Handeln* an „*Consumer Citizens*“. Der gesamte Bildungsbe- reich muss dabei als förderliche Entscheidungsumwelt dienen, in welcher gelebte Ge- schmacks- und Genusskompetenz nicht zu kurz kommen.

Schlüsselwörter: Wissenszuwachs, Verständnisförderung, Verhaltenstrainings, Kompe- tenzerweiterung, Nachhaltigkeitskompatibilität

1 Einleitung

Ist Nachhaltigkeit nun tatsächlich in „aller Munde/allen Mündern“, oder nur am (Zei- tungs-)Papier? Um diese Frage im schulischen Kontext zu beantworten, muss der Is(s)t-Zustand beleuchtet werden. Nachhaltige Ernährungsthemen nehmen in unserer Gesellschaft einen zunehmend wichtigeren Stellenwert ein, porträtiert anhand fol- gender Beispiele:

- Große Handelsketten bewerben ihre vegetarisch/veganen Eigenmarken und ihr umfangreiches Produktsortiment, mit dem Ziel der Gewinnma- ximierung. Doch haben diese Initiativen auch einen Mehrwert für unsere Gesellschaft?
- Kleine und große Betriebe bieten ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbei- tern immer vielfältigere Optionen am Mittagstisch, häufig auch vegane. So springt auch die Gemeinschaftsverpflegung am Beispiel Mensenbe- triebe auf diesen Trend auf. Doch ist vegetarisch/vegan auch automatisch gesünder?
- In den Schulen befasst man sich, zumindest im naturwissenschaftlichen Unterricht, mit ernährungsökologischen Themen, z. B. der „Restverwer- tung – Taste the Waste“. Zertifizierungen, wie z. B. „Ökolog“ für Schu- len oder das „Gesunde-Schule-Gütesiegel“ und „Umweltzeichen“ für Tourismus- und Freizeitwirtschaft, streben eine Optimierung des Ange- bots im Dienstleistungsbereich an. Doch welche Initiativen stärken die Ernährungs- und Gesundheitskompetenz tatsächlich lernwirksam?

| Nachhaltigkeit schmeckt!

Dass nicht alles was glänzt Gold ist, zeigen diverse publizierte Ergebnisse der Konsumentenschutzverbände auf, die z. B. Alternativprodukte für Veganerinnen und Veganer genauer untersuchten und dabei auf Mängel der Ersatzprodukte gestoßen sind (Verein für Konsumenteninformation, 2015; ÖKO-TEST, 2015; Foterek, 2016, S. 419).

Ernährung, seit jeher ein integraler Bestandteil von Bildung und Erziehung, erfährt derzeit – parallel zum gesellschaftspolitischen Momentum – einen Wandel, welcher die Entwicklung und Anpassung der Ernährungskompetenzen gleichzeitig fördert und fordert. Schritte hin zu neu *adaptierten Kompetenzen* sind inzwischen unumgänglich und so bedarf es neuer Konzepte im Rahmen der Ernährungsbildung. Die „Befähigung zu einer eigenständigen und eigenverantwortlichen Lebensführung in sozialer und kultureller Eingebundenheit und Verantwortung“ gilt dabei als Credo und die Handlungsebene fordert als Ziel „politisch mündige, sozial verantwortliche und demokratisch teilhabende“ Bürgerinnen und Bürger – „*Consumer Citizens*“ (Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung, 2005a, S. 5). Dieser Wandel umfasst nun auch die (Eigen-)Verantwortung gegenüber der Umwelt und Lebensmitteln sowie dem Konsum und dem Umgang mit ökologischen und ethischen Anforderungen (Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung, 2005b, S. 15).

Lernwirksamkeit ist ein zentrales Qualitätsmerkmal des Unterrichts und basiert auf empirisch begründeten, lernwirksamen Maßnahmen aus der Neurodidaktik, wie zum Beispiel von Carmesin (2013) aufgezeigt. Ein Wissenszuwachs beim Schüler oder der Schülerin alleine reicht dabei nicht aus. Die Anwendung des Wissens in der Lösung von Problem- und Aufgabenstellungen und Kompetenzen wie kritisches Denken, analytisches Argumentieren und adäquate Kommunikationsstrategien sowie die Fähigkeit zum multidisziplinären Transfer sind essentiell (Shavelson, 2012, S. 44). Zur Überprüfung der Lernwirksamkeit, der erreichten Lernziele, des derzeitigen Ernährungsunterrichtes werden standardisierte mündliche und schriftliche sowie praktische Prüfungen herangezogen, welche der *Kompetenzorientierung* nur bedingt gerecht werden. Leistungsbeurteilung im schulischen Kontext ist und bleibt eine Notwendigkeit, muss aber als Begriff erweitert werden. Die OECD schlägt dazu vor, Leistung mit individuell verfügbaren Fertigkeiten und Fähigkeiten, die in variablen Situationen zur Problemlösung nutzbar werden, gleichzusetzen (Rychen, 2003, S. 4; Weinert, 2001, S. 27-28). Dahingehend bedarf es auch einer Reformierung der Prüfungsmodalitäten zu kontext-spezifischen Situationen, die nahe am täglichen Leben des Lernenden stattfinden (Koeppen, 2008, S. 62). Wie Probst (ebd., 2012, S. 1) es formuliert: „Wissen ist die einzige Ressource, welche sich durch *Gebrauch* vermehrt“.

Als Ausgangspunkt gilt es zuerst an diese Kompetenzerweiterung zu denken und „*Wissen das schmeckt*“ zu integrieren und dem Grundsatz von John Locke (1920) zu folgen, der meinte: „Nichts ist im Verstand, was nicht vorher in den Sinnen war!“. Dabei spielen nun *Geschmackskompetenz*, die sensorische Einordnung von Lebens-

mitteln und *Genussfähigkeit* sowie deren Förderung und Training, eine essentielle Rolle. Rützler erklärt dazu: „Wer die Ernährung der Kinder optimieren will, muss vor allem ihr emotionales Verhältnis zum Essen positiv stimmen.“ (Rützler, 2012, S. 30). Somit muss gelebte Nachhaltigkeit positiv konnotiert sein und schmecken (Fors, 2013, S. 178).

Ziel dieses Beitrags ist die Beantwortung der zentralen Forschungsfrage: „*Wie lassen sich die Implikationen der Nachhaltigkeit in der Ernährungsbildung – porträtiert am Beispiel des Themas Vegetarismus/Veganismus – im Sinne der Lernwirksamkeit überprüfen und messen?*“

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Ernährungsökologische Impulse

Einhergehend mit der Globalisierung der Märkte entstehen auch neue Herausforderungen verbunden mit einer Zunahme an Handlungsoptionen sowie Freiheit in der Auswahl und Bevormundung in gleichen Maßen, so auch in der Ernährungsbildung. Konnte man reife Äpfel in unseren Breitengraden früher nur im Herbst erstein, so hat man nun ein Angebot das ganze Jahr hindurch, ob aus Neuseeland oder Spanien. Durch eine Entzeitlichung von Saison und Produktion sowie einer Entkoppelung von Boden und Region in Verbindung mit neuen Transporttechnologien, wurden unsere Handlungsoptionen erheblich erweitert. So haben wissenschaftliche Entwicklungen im Bereich der Lebensmitteltechnologie sowie -chemie zur Abstraktion durch Loslösung vom Ursprungslebensmittel und verstärkter Produktion von verarbeiteten Lebensmitteln geführt (Monteiro, 2009, S. 731; Monteiro, 2013, S. 1).

Auch vegan lebende Menschen müssen nicht auf ihr Schnitzel verzichten und können eine große Produktpalette an Fleischimitaten konsumieren. So bereichernd diese Entwicklungen für manche auch sein mögen, führen sie doch zu einer Entfernung und somit Entfremdung vom „natürlichen“ Lebensmittel, wobei die Zusammenhänge, die Produktions- und Lieferkette betreffend, für den Konsumenten und die Konsumentin großteils widersprüchlicher und unüberschaubarer werden. Beim vorhergehenden Beispiel des Apfels aus Neuseeland kann es z. B. sein, dass seine CO₂-Bilanz im Frühjahr gekauft besser ist als die eines heimischen Apfels, welcher seit Herbst des vergangenen Jahres gekühlt und gelagert werden musste (Drösser, 2012). Des Weiteren ist nicht zu missachten, dass die vorherrschende Ressourcenplünderung auch mit der Ausbeutung von Menschen einhergeht und schlussendlich die Lebensgrundlage aller in Gefahr bringt (Bartsch & Methfessel, 2016, S. 72).

Drei zentrale Problemfelder machen die Missstände in Bezug auf unsere Lebensmittel besonders deutlich, wie hier plakativ dargestellt (Barilla Center for Food & Nutrition, 2012, S. 3; Daten aus: OECD/FAO, 2011; WHO, 2010; Global Footprint Network, 2012, S. 4-5):

| Nachhaltigkeit schmeckt!

(1) *Tod durch Hunger oder Fettleibigkeit*: 868 Millionen Menschen sind unterernährt, wodurch 36 Millionen jährlich sterben. 1.500 Millionen Menschen sind übergewichtig oder fettleibig, weshalb 29 Millionen jährlich sterben. Folglich gibt es pro unterernährter zwei übergewichtige Personen.

(2) *Teller, Trog oder Tank*: 1/3 aller Lebensmittel wird als Nahrungsmittel für Nutztiere verwendet, während auch einige, insbesondere pflanzliche, für Fahrzeuge (z. B. als Biodiesel) genützt werden. So geht die Tendenz hin zu kontinuierlich mehr Futter für Trog und Tank.

(3) *Unterversorgung oder Überfluss*: 1/3 aller Lebensmittel landet als Abfall in der Mülltonne, das ergibt 1.300 Millionen Tonnen jährlich. Lediglich 1/4 davon würde genügen, um die 868 Millionen hungrigen Menschen zu ernähren. Mit diesem Lebensstil benötigen wir global betrachtet im Durchschnitt schon jetzt 1,5 Planeten und 2050, wenn wir so weiterleben, bereits drei.

Der durch die Globalisierung forcierte breitere Markt macht uns alle zu „*Global Citizens*“. Daraus ergibt sich unsere Verantwortung, junge Weltbürger und Weltbürgerinnen in ihrer Entwicklungsphase zu bilden und zu begleiten und ihre Handlungspotentiale zu erweitern, damit sie die neuen Herausforderungen meistern. Deshalb benötigt unsere globale Gesellschaft „*Consumer Citizenship*“ basierend auf Strukturwissen zu Ernährungssystemen sowie Orientierungswissen zur Entscheidungshilfe (Bartsch & Methfessel, 2016, S. 73).

Ein Schema, welches diese komplexen Sachverhalte etwas entwirrt, zeigen die fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (Koerber, 2014, S. 261). Das Modell basiert auf dem „Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit“, welches die ökologische, die ökonomische sowie die soziale Dimension berücksichtigt und noch zusätzlich Gesundheit und Kultur inkorporiert (v. Koerber, Männle & Leitzmann, 2012; Hoffman, Schneider & Leitzmann, 2011; v. Koerber, 2014, S. 261). Davon ausgehend wurden die *Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung* konzipiert, welche – geordnet nach ökologischer Priorität, das heißt absteigend nach Einsparpotential an Treibhausgasemissionen – folgendermaßen lauten (v. Koerber et al., 2012, S. 110):

- (1) *Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel;*
- (2) *ökologisch erzeugte Lebensmittel;*
- (3) *regionale und saisonale Erzeugnisse;*
- (4) *Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel;*
- (5) *umweltverträglich verpackte Lebensmittel;*
- (6) *fair gehandelte Lebensmittel;*
- (7) *genussvolle und bekömmliche Speisen.*

Demgemäß wird (1) die lakto-vegetarische Kost als einflussreich(st)er Faktor im Sinne der Nachhaltigkeit betont, sowie auch (7) der Genussfaktor nicht vergessen (v. Koerber et al., 2012, S. 110). Ergo könnte Fleisch als genussvolle Ausnahme, oder genussbringende Würze, postuliert und weg vom Verbot hin zur nachhaltigkeitsver-

träglichen Ernährung argumentiert werden. Die Ernährungsökologie, als *interdisziplinäres Wissensgebiet*, strebt es an, möglichst nachhaltige, gesundheitsorientierte und kulturell kompatible Lösungsstrategien und Handlungsoptionen aufzuzeigen und in unsere Gesellschaft zu integrieren. Alle, die sich diesen Prinzipien entsprechend ernähren, bezeichnet man als „*Food-Printer*“. Sie achten darauf, den ökologischen Fußabdruck, einen Nachhaltigkeitsanzeiger, so klein wie möglich zu halten, idealerweise unter eins, da eine (Planeten-)Zahl über eins nicht zukunftsfähig ist und die Ressourcenverfügbarkeit gefährdet. Angesichts des gesellschaftlichen Wandels und den damit verbundenen Problemen ist es umso essentieller, dass Ernährung und Essen – der Löwenanteil am ökologischen Fußabdruck – künftig als zentrales Element der Gestaltung des Bildungsauftrags verstanden wird. Denn sieht man sich den durchschnittlichen Fußabdruck eines in Österreich lebenden Weltbürgers an, so beträgt dieser 5,31 gha (globale Hektar), wovon die Ernährung 1,25 gha verursacht (BMLFUW, 2016).

2.2 Fachdidaktische Orientierung

Anhand dieses Themas wird schnell klar, dass die Fachdidaktik keineswegs nur die allseits ungeliebte Schwester der Fachwissenschaften oder das lästige Anhängsel der allgemeinen Didaktik darstellt (Brandl, 2015, S. 3). Vielmehr dient sie der „Brückenfunktion“, als Vermittlungswissenschaft oder Integrationswissenschaft (Rothgangel, 2013, S. 65), welche gerade in einem Unterfangen wie diesem – „Nachhaltigkeit geschmackvoll aufzubereiten“ – unabdingbar ist.

Der Lehrplan als Steuerungsebene für den Unterricht soll die *Nachhaltigkeitsagenden*, welchen Österreich dezidiert zugestimmt hat, im Schulwesen implementieren und im Bewusstsein der Pädagoginnen und Pädagogen verankern. Um handlungs- und lebensweltorientierten Konzepten für Lehrkräfte und den schulischen Kontext zu konzipieren, dient daher eine Sichtung des *Lehrplans der Höheren Bundeslehranstalten für Wirtschaftliche Berufe (HLW)* als Startpunkt. Im Folgenden werden alle relevanten Ausschnitte kurz skizziert und betreffende Stellen *kurziv* hervorgehoben, um diese wieder ins Bewusstsein zu rufen (BMBF, 2014):

Exzerpt aus „*Allgemeines Bildungsziel*“:

Die ganzheitlich ausgerichtete Ausbildung orientiert sich an den Zielen von „*Active Citizenship*“ (*aktive Teilnahme an der Gesellschaft*), [...].

Durch eine ausgewogene Kompetenzentwicklung in den Bereichen [...] sollen die Absolventinnen und Absolventen zu kritischem und kreativem Denken *und verantwortungsvollem Handeln* befähigt werden. Absolventinnen und Absolventen der Höheren Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe verfügen insbesondere über betriebs-, volks- und *globalwirtschaftliche Kompetenzen* sowie Kompetenzen im Bereich Ernährung, Gastronomie und Hotellerie;

[...] Sie sind zu *ökologisch bewusstem und nachhaltigem Handeln* befähigt.

Nachhaltigkeit schmeckt!

Exzerpt aus „*Ernährung und Lebensmitteltechnologie*“:

Die Schüler und Schülerinnen im 3. Semester, können das eigene *Ernährungsverhalten* reflektieren und bewerten. Sie bekommen die Grundlagen der Ernährung sowie des Ernährungsverhaltens vermittelt und lernen den *Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit*. Auch lernen sie die Richtlinie einer *vollwertigen Ernährung* und lebensmittelbasierte Ernährungsempfehlungen kennen.

Die Schüler und Schülerinnen im 5. Semester, kennen die Grundlagen der Sensorik und können ausgewählte Lebensmittel *sensorisch beurteilen*. Sie können sich am Markt orientieren und als *mündige Konsumentinnen und Konsumenten* hinsichtlich Lebensmittelqualität, *Nachhaltigkeit* und Wirtschaftlichkeit *verantwortungsbewusst handeln*.

Die Schüler und Schülerinnen im 6. Semester, können Lebensmittel an Hand von Kriterien *sensorisch beurteilen* und lernen über ernährungsphysiologische und volkswirtschaftliche Bedeutung, *ökologische Aspekte* und deren Bedeutung, sowie spezifische Lebensmittelgruppen, wie z. B. über funktionelle Lebensmittel, Convenience Food, *Lebensmittelimitate* und *Novel Food*.

Die Schüler und Schülerinnen im 7. Semester, kennen verschiedene Einflüsse auf das Konsumverhalten und können das *eigene Verhalten kritisch bewerten*. Auch kennen sie Kostformen verschiedener Personengruppen sowie *alternativer Ernährungsformen* und deren ernährungsphysiologische Bewertung und können das theoretische Wissen über *Kostformen* mit den Kenntnissen über Ernährung und Lebensmittel verknüpfen und mit Fachpraxis vernetzen. Im 7. Semester lernen sie über *Ernährungs- und Konsumverhalten*, dessen Einflüsse, Verbraucherstatistik, den Österreichischen Lebensmittelbericht, sowie Ernährung in Prävention und Therapie. Der Fokus liegt dabei auf der Ernährung verschiedener Zielgruppen (nach Alter und spezieller Belastungssituation) und *alternativen Ernährungsformen & Ernährungstrends*.

Die Schüler und Schülerinnen im 8. Semester, kennen die *soziologischen, ökologischen und ökonomischen Aspekte der globalen Ernährungssituation*, können diese analysieren und *Maßnahmen für das eigene Handeln ableiten*. Sie kennen die Grundsätze eines *nachhaltigen Ernährungsstils und Möglichkeiten der Umsetzung* und wissen über *Ernährungsökologie und Welternährung, globale Folgen der Über- und Unterernährung* und einen *nachhaltigen Ernährungsstil* Bescheid.

Exzerpt aus „*Küchen- und Restaurantmanagement*“:

Die Schüler und Schülerinnen im 1. und 2. Semester, stellen ausgewählte Speisen und Getränke unter Berücksichtigung ernährungsphysiologischer, ergonomischer, *ökologischer* und wirtschaftlicher Erfordernisse her.

Die Schüler und Schülerinnen im 3. Semester, kennen die *ökologische* und ökonomische Bedeutung und die Möglichkeiten des Einsatzes *regionaler und saisonaler* Lebensmittel. Sie stellen Speisen und Getränke in der Großküche unter Berücksichtigung ernährungsphysiologischer, ergonomischer, *ökologischer* und wirtschaftlicher Erfordernisse sowie der Hygiene-Leitlinie her. Die Schüler und Schülerinnen im 6., 7. und 8. Semester, stellen diese Speisen und Getränke in gehobenen Kategorien unter Berücksichtigung derselben Faktoren her.

Exzerpt aus „*Betriebsorganisation*“:

Die Schüler und Schülerinnen im 3. Semester, kennen die Grundlagen einer *ökologischen* und nachhaltigen Betriebsführung und Maßnahmen der Umsetzung und lernen von *ökologische Betriebsführung und Nachhaltigkeit*.

Anhand der vorhergehenden Zusammenschau des aktuellen Lehrplans zeigt sich, dass der Bereich Ernährung für die Vermittlung ökologischer Themen besonders geeignet ist. Hierbei handelt es sich um eine Notwendigkeit, da sich in nahezu jedem Semester ökologisch relevante Bildungs- und Lehraufgaben wiederfinden, was aufgrund der schwindenden Ressourcen, z. B. dem Trinkwasser, Sinn macht. Nachhaltiges und verantwortungsvolles Handeln entwickelt sich nicht von heute auf morgen, weshalb die Schule hier eine Vorreiterrolle einnehmen muss, um diesen Prozess bei ihren Schülerinnen und Schülern zu unterstützen und zu fördern.

Schlussendlich zählt die Handlungskompetenz in realen Situationen von jungen Menschen, die auch mit den Kompetenzmodulen in den neuen Lehrplänen erstrangig angestrebt wird. Nachhaltigkeitsbildung eignet sich auch in Kombination mit anderen inhaltlich und thematisch ergänzenden Fächern (in Kombination: *Cluster*) wie z. B. Mathematik (z. B. CO₂-Berechnungen, virtuelles Wasser, integriert in Themengebiete der Oberstufenmathematik wie Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, inkl. Prozentangaben, Maßzahlen und Maßeinheiten, u. v. m.) und mit weiteren Naturwissenschaften – Biologie, Chemie, Physik (z. B. Humanökologie, Wasser und Luft als Lebensgrundlage, Klima im Wandel, Regionalität und Globalisierung, u. v. m.). Dies spiegelt auch die Komplexität und Vielschichtigkeit der Thematik wider. Auch mit anderen Clustern wie z. B.: „Globalwirtschaft, Wirtschaftsgeographie und Volkswirtschaft“ oder „Hotellerie und Gastronomie“ lassen sich unzählige Berührungspunkte finden.

Nachhaltigkeit muss im Sinne der Bewusstseinsbildung von verantwortungsvollen Mitgliedern unserer Gesellschaft fester Bestandteil des Unterrichts sein und bleiben. Es bedarf einer adaptierten und vor allem praktikablen Kompetenzorientierung, welche Lernende in ihrem Lebenskontext abholt. Das Thema vegan/vegetarisch liefert derzeit Zündstoff, bietet multidisziplinäres Diskussionspotenzial und kann kaum mehr ignoriert werden. Es eignet sich daher aber hervorragend dafür, gemeinsame Lösungsstrategien auszuarbeiten.

2.3 Kompetenzorientierung im Kontext

Im Sinne der an den Weltbürger und die Weltbürgerin angepassten Kompetenzorientierung, sollen die bereits definierten Kompetenzen in folgenden drei Bereichen erweitert werden: *Ernährungswissen – Ernährungseinstellung – Ernährungsverhalten*; und zwar wie nachstehend von Bartsch und Methfessel erläutert (ebd., 2016):

Nachhaltigkeit schmeckt!

Tab. 1: Erweiterte Ernährungskompetenz in einer globalisierten (Ess-)Welt (Bartsch & Methfessel, 2016, S. 68-73).

Neue Anforderungen	Erweitere (Ernährungs-)Kompetenz
(1) Jugendliche agieren als Verbraucherinnen und Verbraucher zwischen Freiheit, Bevormundung und Verantwortung und ...	(a) sollen die Produktionsweise von Lebensmitteln und deren Folgen erkennen und reflektieren lernen; (b) sollen sich mit widersprüchlichen Entwicklungen und einer polarisierenden Diskussion auseinandersetzen können, Widersprüche aushalten lernen und sich für Folgerungen – auch bezüglich der eigenen Verantwortung – öffnen; (c) sind als Konsumierende vom Markt abhängig und sollten lernen, den Markt und seine Gesetze zu verstehen, ihre Rolle als Verbraucherinnen und Verbraucher kompetent wahrzunehmen und dies mit einem sachkundigen und verantwortlichen Umgang mit Geld zu verbinden;
(2) Ernährungsskandale sind Teil der Lebenswirklichkeit. Um angemessen und nicht verunsichert oder ignorant darauf zu reagieren, sollten sie ...	(a) über Grundwissen und Maßstäbe zur Bewertung von Skandalen verfügen um auch unseriöse Risikokommunikation einordnen zu können; (b) Kenntnisse zum Gesundheitsschutz haben (z. B. Hygiene, Konservierungsmöglichkeiten); (c) zuverlässige Informationen recherchieren können sowie widersprüchliche Informationen erkennen und bewerten; (d) Handlungsalternativen finden und nutzen;
(3) Ernährung ist ein Konsumbereich, der den Regeln des Marktes unterliegt. Neben Verbraucherschutzmaßnahmen ist Konsumbildung erforderlich, die Jugendliche zu kritischem (Ess-) Konsumverhalten befähigt. Die Jugendlichen ...	(a) kennen verbrauchergerechte Informationsquellen und werten Informationen kritisch aus; (b) schätzen Folgewirkungen ab, und differenzieren und erkennen Anbieter und Verbraucherinteressen sowie Manipulationsstrategien; (c) beurteilen Innovationen; (d) reflektieren ihr eigenes Verhalten;
Neue Anforderungen	Erweitere (Ernährungs-)Kompetenz
(4) Ernährungs- und Verbraucherbildung ist Teil der Bürgerbildung, für die – auch im Sinne eines nachhaltigen Konsums – die Übernahme individueller Verantwortung für gesellschaftliche Entwicklungen notwendig ist. Das setzt voraus, dass Jugendliche ...	(a) Marktzusammenhänge erkennen und verstehen; (b) individuelle und kollektive Folgen von Konsumententscheidungen reflektieren; (c) individuelle und gesellschaftliche Handlungsoptionen kennen, entwickeln, akzeptieren; (d) Verantwortung für ihre (nicht nur) eigene Zukunft übernehmen können;

3 Methodik & Material

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich vorrangig auf Ernährungswissen und Einstellung sowie das Ernährungsverhalten in Bezug auf Nachhaltigkeit und den zu reduzierenden Fleischkonsum als Interventionsstrategie im „Ökosystem Schule“. Sie basiert auf der Analyse vorhandener Fachliteratur, sowie der Beurteilung wissenschaftlicher Studien zum Thema „Lernwirksamkeit“.

Es wurde eine Sichtung aktueller Lehrpläne vorgenommen und die weiterführende Recherche bezieht sich auf handlungs- und lebensweltorientierte Konzepte für Lehrkräfte und den schulischen Kontext. Daraus werden zwei Beispiele als Impulse präsentiert.

Anhand der beiden folgenden Unterrichtssequenzen wird jeweils eine Problemstellung der Ernährungsökologie als Lehrstoff auf den Ebenen *Wissen – Anwenden – Transfer* vermittelt und es könnte damit z. B. zugleich das Format der mündlichen Reifeprüfung trainiert werden. Inhaltliche Voraussetzung ist dabei eine kurze Einführung zu den *fünf Dimensionen der Ernährungsökologie* – Gesundheit, Umwelt, Soziales, Wirtschaft, und Kultur (v. Koerber, 2014, S. 261): *Gesundheitliche Dimension*, bezieht sich auf die Belastbarkeit jedes einzelnen Menschen auf individueller Ebene (z. B. Krebs und Ernährung); *Ökologische Dimension*, betrifft die globale Umwelt, d. h. die Verantwortung für den natürlichen Lebensraum (z. B. Klima und Ernährung); *Soziale Dimension*, bezieht die Gesellschaft, d. h. die Verantwortung für uns und unsere Mitmenschen mit ein, und zwar weltweit (z. B. Gesetz und Ernährung); *Ökonomische Dimension*, die Ebene der Wirtschaft ist mit all diesen Prozessen eng verflochten (z. B. Einkommen und Ernährung); *Kulturelle Dimension*, bezieht sich auf die kulturelle Angehörigkeit eines Individuums zu einer Gruppe (z. B. Religion und Ernährung).

3.1 Unterrichtssequenz zum Thema: „Teff – Ein Proteinkrimi“

Verankerung im Lehrplan:

Im 8. Sem. als Erweiterung und Gesamtschau zum Thema *Ernährungsökologie und Welternährung: nachhaltiger Ernährungsstil* mit den Vorläuferkompetenzen aus dem 3. Sem.: *energieliefernde Inhaltstoffe – Kohlenhydrate und Fette (Lipidqualität)*, u.a.; dem 4. Sem.: *Eiweißbedarf (Aminosäurenprofil, Proteinqualität) und dessen Deckungsproblem, biologische Wertigkeit und Ergänzungswert*, u.a.; dem 5. und 6. Sem.: *Lebensmitteltechnologie & -qualität – Vitamine (potentieller B12-Mangel)*, u.a.; und dem 7. Sem.: *alternative Ernährungsformen, verschiedene Zielgruppen*, u.a.

Material: [*] = Hinweis für Lehrperson;

Quellen und weiterführende Materialien im Literaturverzeichnis (auch online);

| Nachhaltigkeit schmeckt!

Zeitungsartikel im Original beziehungsweise folgendes Exzerpt:

Essen oder exportieren?

Ein Bericht der Zeitschrift „Die Zeit“ aus Äthiopien

Teff (Zwerghirse) wird im äthiopischen Hochland seit etwa 5.000 Jahren angebaut und gehört zu den ältesten domestizierten Getreidepflanzen der Menschheit.

Teff ist sehr nahrhaft und enthält eine hohe Menge an Proteinen, sowie Vitaminen und Mineralien, ist kalorienreich und glutenfrei.

*[*Mögl. Diskussionspunkte: Zöliakie/Vegan/Soja/Welternahrung]*

Kurzum, Teff ist eine Superpflanze, was auch Gwyneth Paltrow, Victoria Beckham und Co herausgefunden haben. Auch für Vegetarier, Schwangere, Ausdauersportler und Zöliakiekranke ist sie ideal geeignet.

*[*Mögl. Diskussionspunkte: Superfood/ Healthfood/ Trends der reichen Länder]*

In Äthiopien wird das Nationalgericht „Ingera“ aus Teff gemacht und der gemeinsame Verzehr ist ein wichtiger Bestandteil der nationalen Tradition.

*[*Mögl. Diskussionspunkte: Globalisierung/ Nutrition Transition]*

Die weltweit steigende Nachfrage sorgt die Äthiopier, da sie eine Preisexplosion befürchten, daher wurde der Export vorläufig untersagt. Dieses Exportverbot könnte die Bauern jedoch dazu bringen, auf ein anderes Getreide umzusteigen.

*[*Mögl. Diskussionspunkte: Sortenvielfalt]*

Weltweit experimentieren Landwirte bereits mit dem Anbau und eine Firma in den Niederlanden meldete bereits ein Patent für ein besonderes Teff-Mehl an.

*[*Mögl. Diskussionspunkte: Problem der Patentierung – wem gehören die Pflanzen – Phytopharmaka, Gen- und Hybridsaatgut, Monokulturen, etc.]*

Arbeitsaufträge:

- (1) Arbeite aus dem Text die fünf Dimensionen der Ernährungsökologie heraus. Ziehe dabei Parallelen zu anderen Lebensmitteln und Trends.
- (2) Recherchiere und beurteile den gesundheitlichen Nährwert von Teff.
- (3) Ermittle anhand des Aminosäuren-Profiles die biologische Wertigkeit und vergleiche diese mit anderen Getreidesorten und anderen pflanzlichen Grundnahrungsmitteln wie z. B. Soja.
- (4) Fasse Tipps für vegetarisch und vegan lebende Menschen, die dem Grundsatz der Ernährungsökologie entsprechend leben wollen, zusammen

und bewerte diese für verschiedene Zielgruppen [**Individuell zu ergänzen – z. B. Leistungssportler, Schwangere, etc.*].

3.2 Unterrichtssequenz zum Thema: „FAIRgleichen: Fleisch – Qualität – Einkauf“

Verankerung im Lehrplan:

bereits im 5. Sem.: zum Thema *Grundlagen der Sensorik* sowie im 6. Sem.: beim Thema *eiweißreiche Nahrungsmittel*, u.a., möglich; oder im 8. Sem. als Erweiterung und Gesamtschau;

Material: [***] = Hinweis für Lehrperson;

Quellen und weiterführende Materialien im Literaturverzeichnis (auch online);

Arbeitsaufträge:

(1) Verkoste Proben A und B und bewerte diese anhand folgender Kriterien: Geruch, Mundgefühl (Konsistenz) und Intensität des Geschmacks.

[**Hühnerbrüstchen leicht gesalzen, kurz gebraten; A = aus artgerechter Tierhaltung, B = aus Massentierhaltung*]

(2) Diskutiere mögliche Unterschiede im Plenum unter Berücksichtigung der entscheidenden Faktoren mit Auswirkung auf die Fleischqualität.

[**Fleischqualität hängt ab von: Fütterung, Rasse, Alter, Tierhaltung, Schlachtung, Reifung, Zubereitung, etc.*]

(3) [**nach Auflösung der Proben*] Mit einem Partner, einer Partnerin: Bewerte die Produkte nach den fünf Dimensionen der Ernährungsökologie.

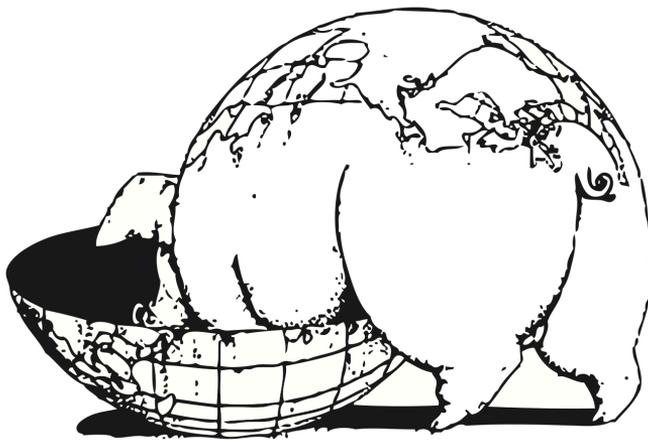


Abb 1.: FAIRteilung (Graff, 2005)

Nachhaltigkeit schmeckt!

(4) Sieh dir die Karikatur genau an und analysiere, welche Fakten hier festgehalten sind, z. B. in einer Mindmap.

*[*Aufteilung der Schüler und Schülerinnen in zwei Gruppen; Bearbeitung der Tabelle 5]*

(5) Legt euch mit euren Gruppenmitgliedern auf zwei Stichwörter fest.
*[*Durchmischung der Gruppen]*

(6) Anschließend einigt ihr euch mit (x Personen) der anderen Gruppe wieder auf nur zwei Begriffe *[*dies ist beliebig weiterzuführen]*.

Tab. 2: „FAIRgleichen: Fleisch – Qualität – Einkauf“ – Gruppenarbeit

Gruppe 1	Gruppe 2
Du genießt ein leckeres Steak – deine Mutter hat beim Einkauf großen Wert auf artgerechte Tierhaltung gelegt.	Du genießt ein leckeres Steak – es stammt aus der Massentierhaltung – der Einkauf erfolgt aufgrund eines sehr günstigen Preises.
Überlege folgende Punkte:	
(1) Trifft die obige Karikatur zu? Begründe dein Statement!	(1) Trifft die obige Karikatur zu? Begründe dein Statement!
(2) Geh dabei genau auf folgende Schlagwörter ein: Artgerechte Tierhaltung schont die Umwelt. Fleisch aus artgerechter Tierhaltung hat einen höheren Gesundheitswert. Durch das Züchten von Tieren können wertvolle Proteine auf Flächen gewonnen werden, die für die Produktion pflanzlicher Lebensmittel nicht geeignet sind.	(2) Geh dabei genau auf folgende Schlagwörter ein: Massentierhaltung ist ein lokales Problem. Der gesundheitliche Wert des Fleisches aus Massentierhaltung ist vergleichbar mit dem aus artgerechter Tierhaltung. Der Verzehr von Fleisch steht im Zusammenhang mit der Ernährungslage weltweit.
(3) Woran erkennst du diese Produkte?	(3) Woran erkennst du diese Produkte?
(4) Ist diese Problematik auch auf andere tierische Produkte übertragbar?	(4) Ist diese Problematik auch auf andere tierische Produkte übertragbar?

Arbeitsaufträge: *[*nach zeitlichem Abstand; zur Wiederholung]*

(7) Vergleiche die beiden Bilder *[*selbst erstellt, oder auf Wunsch vom Autorinnen-Team]* und analysiere die Unterschiede. Begründe nun, welches Fleischstück du kaufen würdest?

Foto 1: Fleischtheke – Fleischstücke mit Preisschild – konventionelles Produkt

Foto 2: Fleischtheke – Fleischstücke mit Preisschild – Biofleisch

*[*Impuls: Wir gönnen uns ... auf Kosten von ...] [*in einer darauffolgenden Partnerarbeit werden die Argumente verglichen und es wird ermittelt, welche Darlegungen am häufigsten zur Kaufentscheidung führen];*

Ergänzung im 8. Sem.: (8) Argumentiert in zwei Gruppen für und gegen eine vegetarisch/vegane Lebensweise und überlegt, welche Argumente z. B. aus wissenschaftlicher oder ethischer Sicht begründbar sind.

4 Ergebnissicherung und Diskussion

4.1 Nachhaltigkeit schmeckt! – im Unterricht und im Alltag

Nachhaltigkeit fungiert als Befähigung zur Selbstbestimmung und dient der Möglichkeit zur gesellschaftlichen Teilhabe. „Guidelines“ und „Tools“ für den Alltag sollen integraler Bestandteil des Ernährungsunterrichts sein. So wurden in Kapitel 3 zwei exemplarische Unterrichtssequenzen zum Thema Nachhaltigkeit vorgestellt. Deren Relevanz wird im Folgenden aus dem Blickwinkel von unterschiedlichen fachdidaktischen Perspektiven (Brandl, 2015, S. 19; BMBF, 2016), mit Fokus auf Anknüpfungspunkte im Lehrplan, diskutiert. Schlussendlich sollen die Unterrichtsimpulse zu einer nachhaltigen Kompetenzorientierung im Sinne einer nachhaltigen Lebensweise führen, daher nun die Beantwortung der Gretchenfragen:

„Wie lässt sich die Thematik der Nachhaltigkeit in der Ernährungsbildung – porträtiert am Beispiel des Themas „Vegetarismus/Veganismus“ – im Sinne der Lernwirksamkeit überprüfen und messen?“, oder anders formuliert: „Wie erreichen wir Jugendliche nachhaltig, so dass sie adaptierte Kompetenzen im Kontext (weiter-)entwickeln und wir sie damit am Weg zur messbaren Handlungsfähigkeit unterstützen?“

Inhaltsperspektive – WAS? Durch die größere Prävalenz an vegetarisch/vegan lebenden Menschen, steigt z. B. die Wichtigkeit der Proteinbedarfsdeckung. Sinkender Fleischkonsum hat zwar ökologisch betrachtet viele positive Aspekte, bringt aber weitere Spannungsfelder mit sich, die unter den Gesichtspunkten der fünf Dimensionen diskutiert werden wollen. Ziel ist eine Konzentration auf Problemfelder und nicht auf Konflikte, um eine Lähmung bzw. eine „No-future-Perspektive“ zu vermeiden (Lind, 2015, S.40). Die Unterrichtssequenz zum Thema „Teff – Ein Proteinkrimi“ ist im Lehrplan u.a. unter *lebensmittelbasierten Empfehlungen (Proteine), Ernährungstrends oder der soziologischen, ökologischen und ökonomischen Aspekte der globalen Ernährungssituation* wieder zu finden. Sie zeigt die Widersprüchlichkeit und Komplexität, der man in der Ernährung häufig begegnet, welche aber von Schülerinnen und Schülern erkannt, bewertet und ausgehalten werden muss [siehe Kapitel 2.3 – Kompetenzorientierung – folglich als

| Nachhaltigkeit schmeckt!

KO abgekürzt – 1a, 2c]. Das Thema Fleisch eignet sich indes hervorragend um die *sieben Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung* aufzuzeigen und tiefergehend zu bearbeiten. Die Verantwortung als Verbraucherin oder Verbraucher, beginnend bei der Informationsbeschaffung bis hin zur Suche nach Handlungsalternativen, spiegelt sich inhaltlich und methodisch in beiden Unterrichtssequenzen wider [siehe KO 1b, 1c, 3a, 3b, 4a].

Methodenperspektive – WIE? Methodisch ermöglicht die exemplarische Anwendung der *fünf Dimensionen* den Schülern und Schülerinnen den Sachverhalt besser nachvollziehen zu können und verstärkt ihr Verständnis für die inhärenten Problemfelder. Durch die Vertiefung der *Dimension Gesundheit* [siehe Unterrichtssequenz 3.1] lernen sie Information zu beschaffen [siehe KO 2c] und zu bewerten [siehe KO 2a, 3a], wie es auch im Lehrplan unter *alternative Ernährungsformen kennen und bewerten* verankert ist. Handlungsoptionen zu (er)kennen und gegebenenfalls innovative Alternativen zu finden, zu entwickeln und zu nutzen, sind wichtiger Bestandteil einer lernwirksamen Bildung, die auch fernab des Schulalltags einsetzbar ist [siehe KO 2a, 3c, 4c]. Diese Form des Austauschs, z. B. mithilfe der Methode „Kugellager“ (Brenner, 2011, S. 213) in *Sequenz 3.2*, bietet einen großen Pool an Stichwörtern und eine fruchtbare Diskussionsgrundlage, womit die Argumentationskompetenz, z. B. mithilfe der Methode „Prioritätenspiel“ (Brenner, 2011, S. 217), gestärkt wird.

Medienperspektive – WOMIT? Durch den Einbezug *aktueller Medienberichte* sollen Schülerinnen und Schüler als Konsumenten von Informationen zu kritischen Denkern erzogen werden. Besonders im Ernährungsbereich sind sie ständig mit ambivalenten Informationen konfrontiert und müssen in der Lage sein, diese einzuordnen und seriöse Quellen zu erkennen und zu differenzieren [siehe KO 2a, 2c, 3a, 3b].

Raumperspektive – WO? Globalwirtschaftlich betrachtet, sind sowohl Getreide [Sequenz 3.1] als auch Fleisch [Sequenz 3.2] ein Handelsgut, dessen Ab- oder Aufwertung auf *internationalen Märkten* durch unseren Konsum mitbestimmt wird. In den beiden Unterrichtssequenzen wird dem Verhalten der Industrieländer eine bedeutende Rolle zugeteilt und ungleiche Verteilungen durch die Erklärung des *Fußabdrucks* und dem Begriff *globaler Hektar* werden deutlich gemacht. Ernährung ist auch eine Frage der Gerechtigkeit, die sowohl individuell als auch gesellschaftlich bewusst gemacht und mit all ihren Konsequenzen getragen werden muss [siehe KO 1b, 4b, 4c, 4d]. Die Frage der Gerechtigkeit zu überdenken wird zusätzlich vom Impuls „*Wir gönnen uns ... auf Kosten von ...*“ stimuliert. Praktisch können diese Unterrichtssequenzen in jeder Art von Unterrichtsraum durchgeführt werden.

Zeitperspektive – WANN? Betrachtet man *Ernährung im Wandel der Zeit*, so zeigt sich, wie wichtig diese Perspektive ist. Die Schüler und Schülerinnen sind gefordert, den Herausforderungen der Gegenwart mit Blick in die Zukunft entgegenzutreten, um auch die Sinnhaftigkeit eines verantwortungsvollen Umgangs mit Ressourcen nachvollziehen zu können und folglich im Hier und Jetzt zu handeln [siehe

KO 3a, 3c, 4d]. Praktisch können diese Unterrichtssequenzen sowohl in nur zwei Einheiten, als auch in einem längeren Zeitraum behandelt werden, idealerweise als Interpretation zum Spirallehrplan.

Zielperspektive – WOZU? & Begründungsperspektive – WARUM? WIESO? So darf der Deckmantel des vorliegenden Artikels nun großgeschrieben werden, nämlich *LERNWIRKSAMKEIT!* Die Notwendigkeit eines veränderten Wissens beziehungsweise Verhaltens steht außer Frage und wurde bereits ausgiebig diskutiert (Dubs, 2008, S. 233). Junge Menschen wachsen in einer Welt auf, die sie ständig vor neue Herausforderungen stellt. Sie sollten in der Lage sein zu verstehen, zu reflektieren, zu bewerten und zu handeln [siehe KO 2d, 3d].

Lernenden-Lehrenden-Perspektive – WER? VON WEM? MIT WEM? Das Ziel der gezielten Handlungsfähigkeit wird durch alle Perspektiven unterstützt. Der Unterricht zielt auf eine eigenständige Entwicklung von Maßnahmen zur Umsetzung einer nachhaltigen Lebensweise junger Menschen ab. Sie selbst kennen die Herausforderungen ihres Alltags am besten, wo sie das Gewicht der Verantwortung in allen Dimensionen spüren, aber auch die enormen Chancen ihrer Entscheidungen erkennen und daraus leicht integrierbare Umsetzungsmöglichkeiten entwickeln. Lehrende können diesen Prozess unterstützen, indem sie Gedanken, Diskussionen und Meinungen Raum geben, aber vor allem die unendlichen Möglichkeiten und die spannende Begegnung mit der Thematik aufzeigen.

Der Ernährungsunterricht bietet dafür die ideale Voraussetzung, da durch *Geschmackserlebnisse und das Auslösen von Emotionen*, die dabei gewonnenen Erkenntnisse neuronal tiefer integriert und verankert werden (Shams, 2008, S. 3; Immordino-Yang, 2011, S. 101-102). Die Bewusstseinsbildung zum Leitthema „*Nachhaltigkeit schmeckt!*“ wird z. B. bei einer Verkostung, wie von uns vorgeschlagen, deutlich. Folglich setzen sich die Jugendlichen mit Zukunftsfragen anhand *Vegetarismus/Veganismus* als Ansatzpunkt auseinander und finden in der Diskussion im Idealfall auch Lösungsansätze.

4.2 Maßnahmen zur Umsetzung der schmackhaften Nachhaltigkeit

Damit Nachhaltigkeit nun tatsächlich „in alle Mäuler“ gelangt und nicht nur in aller Munde ist, ist eine isolierte vorwiegend kognitiv ausgerichtete Unterrichtseinheit kaum zielführend (Kaiser, 2015, S. 8). Sinnvoll, im wahrsten Sinne des Wortes, sind praktikable, lebensweltorientierte Maßnahmen, welche über die Sinne und Emotionen in den Alltag der Jugendlichen gelangen. Dafür braucht es einen Paradigmenwechsel vom gesunden Essen hin zur *Geschmacksbildung*, wo z. B. die *neun Strategien nach Rützler* (ebd., 2012, S. 30) eingesetzt werden können:

- (1) *kleine Pausen zum Schmecken schaffen;*
- (2) *ein guter Trainingspartner sein;*

Nachhaltigkeit schmeckt!

- (3) *Geschmackspräferenzen spielerisch erweitern;*
- (4) *Genusstraining ist Spaß, nicht Zwang;*
- (5) *Essen ist kein Thema für Belohnung oder Strafe;*
- (6) *einkaufen und selber kochen wecken die Sinne;*
- (7) *heikel sein ist eine Orientierungshilfe im Überfluss;*
- (8) *Kinder besitzen Appetit- und Geschmackskompetenz;*
- (9) *Schule kann Kinder zu Ernährungsbotschaftern machen.*

Kinder und Jugendliche zu Ernährungsbotschaftern zu machen, würde auch den Kreis zum Elternhaus und den dort gelebten Gewohnheiten schließen. Dass solch ein „Food Dudes-Konzept“, bei welchem Kinder gesunde Ernährung weitertragen, lernwirksam ist, wurde auch von der WHO bestätigt und mit dem „WHO Counteracting Obesity Best Practice Award“ ausgezeichnet (Stegeman, 2012). Unterstützend können auch diverse sozialpädagogische Maßnahmen eingesetzt werden, damit Eltern einbezogen sind und nachhaltige Gewohnheiten manifestiert werden.

Fakt ist: Derzeit besteht noch eine große Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln. Somit ist es sinnvoll, einen multidisziplinären Maßnahmenkatalog zu erstellen, welcher folgende Ziele in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit rückt: „Empowerment“ (Befähigung) der Jugendlichen, *verbesserten Zugang* möglichst für alle Individuen und Gruppen, *Förderung und Entwicklung nachhaltiger Gemeinschaftskonzepte*, „*Health in all policies*“ auch als ernährungspolitische Strategie inkorporierend (BMG, 2013).

Basierend auf der Sichtung vorhandener Publikationen mit wissenschaftlichem Hintergrund, lassen sich folgende Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung der Ernährungskompetenzen ableiten:

Im Sinne...

- *des Wissenszuwachs:* Ziel ist ein einheitliches qualitätsgesichertes Informationsangebot um einen einheitlichen Wissensstand sicherzustellen, am besten in Form adaptierter Schulbücher, mit klarem Fokus auf nachhaltige Ernährung und adäquater Kompetenzförderung, z. B. durch die Erstellung und Nutzung nachhaltiger Einkaufsführer, Saisonkalender, etc.; erfolgreiches Beispiel: Vegucation Materialien (Vegucation, 2016).
- *der Verständnisförderung:* Ziel ist fächerübergreifender Unterricht im und außerhalb des Clusters, wobei Ernährungsthemen, z. B. mit Fokus auf Umweltkunde, auch in weiterreichenden Projektarbeiten, ausgearbeitet werden. Praxisnahe Empfehlungen, z. B. basierend auf der nachhaltigen Ernährungspyramide des WWF (WWF, 2015), umzusetzen bis 2050, müssen auf die Bedürfnisse einzelner Gruppen abgestimmt werden.
- *des Verhaltenstrainings:* Ziel ist Kochkompetenzen, unter Berücksichtigung der modernen Esskultur und Techniken hinsichtlich Nahrungszubereitung, zu fördern. Dabei gilt es z. B. nachhaltige Rezepte umzusetzen

und nachhaltige Initiativen wie z. B. Jamie Olivers „Meat-Free-Monday“ zu integrieren. Es braucht umsetzbare, altersgerechte und wissenschaftlich fundierte Unterrichtsmaterialien – mehr Exkursionen, Workshops, Ernährungschecks, praktische Übungen, Arbeitsblätter, den Einsatz relevanter Medien sowie Essbiografien, und vor allem auch Geschmackstrainings, wie z. B. „Schule des Essens“ vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) und Trainingsmaterialien für die Steigerung der Genusskompetenz.

Diesen ersten Impulsen gibt es selbstredend noch viel hinzuzufügen. Es gilt, in weiteren Schritten einen Maßnahmenkatalog zu implementieren und diesen auf seine tatsächliche Lernwirksamkeit hin empirisch zu überprüfen.

5 Zusammenfassung & Ausblick

Ziel der aktuellen und zukünftigen Ernährungs- und Haushaltsbildung muss sein, dass durch die gezielte Vermittlung adäquaten Wissens, Ernährungskompetenz mit Fokus auf nachhaltige Ernährungs- und Lebensweise gewährleistet ist. Dabei bedarf es sozialer und kultureller Eingebundenheit, um Verantwortung übernehmen zu können, und somit ist das Erreichen vulnerabler Gruppen essentiell. Besonders in den Vordergrund zu rücken sind *Geschmackskompetenz* und *Genussfähigkeit*, daher auch der Titel „*Nachhaltigkeit schmeckt!*“. Denn nur wenn das emotionale Verhältnis der Kinder und Jugendlichen durch eine positive Entscheidungs-Umwelt geprägt ist, kann „*Consumer Citizenship*“ – die (Eigen-)Verantwortung gegenüber Umwelt und Lebensmitteln – gelebt werden. Durch den Einsatz neuer Materialien und Methoden können aktuelle Problemstellungen mit einem multidimensionalen und multidisziplinären Ansatz begreifbar gemacht und Lösungsansätze plausibler vermittelt werden.

Um die tatsächliche Lernwirksamkeit messen zu können, bedarf es eines ausgeklügelten Evaluierungskonzeptes mit klarer Fragestellung. Die zentrale Forschungsfrage könnte nun z. B. lauten: „*Inwiefern kann durch eine spezifische unterrichtliche Intervention das Ernährungswissen, die Ernährungseinstellung sowie das Ernährungsverhalten von Jugendlichen ‚nachhaltig‘ beeinflusst werden?*“ Klar ist, dass sich durch die neu aufgeworfenen Ernährungskompetenzen ein spannendes, erweitertes Forschungsfeld ergibt, in welchem auf Basis der Forschungsfrage individuelle Forschungsmodelle konzipiert werden müssen. Am nachhaltigsten und wirkungsvollsten ist es, diese adäquate Kompetenzerweiterung mit Schulentwicklung zu verknüpfen und Nachhaltigkeit als Querschnittsthema im Schulentwicklungsprozess zu integrieren. Nur so kann die nachhaltige Wahl, ganz im Sinne des Nudging-Ansatzes (University of Edinburgh, 2014), zukünftig geschmacklich attraktiv und gleichzeitig die bequemere Option sein, welche das automatisierte Entscheidungssystem anspricht (Sunstein & Thaler, 2012). Es gilt hinsichtlich der Entscheidungsprozesse

| Nachhaltigkeit schmeckt!

von Kindern und Jugendlichen für oder gegen nachhaltige Ernährung die ausschlaggebenden Faktoren – z. B. die „Schnäppchenjäger-Strategie“ und „Geiz-ist-geil-Ethik“ – tiefer zu erforschen, um die Schule als nachhaltige Entscheidung(s-Umwelt) reizvoll zu gestalten.

Fakt ist: Nur mit den vereinten Kräften aller Beteiligten kann es gelingen, den aktuellen Herausforderungen mit nachhaltigen Lösungsmöglichkeiten und erweiterten Kompetenzen zu begegnen.

Literatur

- Barilla Center for Food & Nutrition. (2012). *Eating in 2030: trends and perspectives*. <http://www.barillacfn.com/m/publications/eating-2030.pdf>
- Bartsch, S. & Methfessel, B. (2016). Ernährungskompetenz in einer globalisierten (Ess-)Welt. Herausforderungen und Erfordernisse. *Ernährung im Fokus*, 16(3-4), 68-73.
- BMBF, Bundesministerium für Bildung und Frauen (2016). *Die Kompetenzmodelle*. http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/de/bildungs_standards/bildungsstandards/kompetenzmodelle.html
- BMG, Bundesministerium für Gesundheit (2013). *NAP.e – Nationaler Aktionsplan Ernährung*. http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/5/8/CH1046/CMS1378816554856/nap.e_20130909.pdf
- BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2016). *Mein Fußabdruck*. <http://www.mein-fussabdruck.at>
- Brandl, W. (2015). Argumente zu Profil und Profilierung einer transdisziplinären Konzeption der Fachdidaktik Ernährungs- und Verbraucherbildung. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 4(4). <http://dx.doi.org/10.3224/hibifo.v4i4.21291>
- Brenner, G. & Brenner, K. (2011). *Methoden für alle Fächer. Sekundarstufe I und II*. Berlin: Cornelsen.
- Carmesin, HO. (2013). *Lernwirksamkeit in der Lehrerbildung*. <http://www.bak-online.de/lvb/niedersachsen/20130909LernwirksamkeitInLehrerbildung.pdf>
- Drösser, C. (21. Juni 2012). Schaden importierte Äpfel dem Klima mehr als heimische? *Die Zeit*. <http://www.zeit.de/2012/26/Stimmts-Apfel-Import>
- Dubs, R. (2008). *Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht*. Zürich: Verlag des SKV.
- Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung (2005a). *Glossar: Begriffe im Kontext von Lehrplänen und Bildungsstandards*. http://www.evb-online.de/service_glossar.php

- Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung (2005b). REVIS Curriculum: *Schlussbericht REVIS Modellprojekt. Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen*. http://www.evb-online.de/evb_revis.php
- Fors, V., Bäckström, Å. & Pink, S. (2013). Multisensory emplaced learning: Resituating situated learning in a moving world. *Mind, Culture, and Activity*, 20(2), 170-183. <http://dx.doi.org/10.1080/10749039.2012.719991>
- Foterek, K. (2016). Pflanzliche Milchalternativen. *Ernährungsumschau*, 7, 414-420.
- Hoffmann, I., Schneider, K. & Leitzmann, C. (2011). *Ernährungsökologie – komplexen Herausforderungen im Bereich Ernährung integrativ begegnen*. München: oekom.
- Graff, F. (2005). Untitled. International Cartoon Competition Germany 2005. <http://www.fcwfcw.com/Diary.asp?ID=375>
- Immordino-Yang, M. H. (2011). Implications of affective and social neuroscience for educational theory. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 98-103. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00713.x>
- Kaiser, A. & Albers, S. (2015). Empirische Wirksamkeitsüberprüfung von Unterrichtseinheiten zum Inhalt „Ernährung“ im Sachunterricht der Grundschule. *www.widerstreit-sachunterricht.de*, 21, 1-9.
- Koepen, K., Hartig, J., Klieme, E. & Leutner, D. (2008). Current issues in competence modeling and assessment. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 216(2), 61-73.
- v. Koerber, K. (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze – Ein Update. *Ernährung im Fokus*, (9-10), 260-266.
- v. Koerber, K., Männle, T. & Leitzmann, C. (2012). *Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung*. Stuttgart: Haug.
- Lind, G. (2015). *Moral ist lehrbar! Wie man moralisch-demokratische Fähigkeiten fördern und damit Gewalt, Betrug und Macht mindern kann*. Berlin: Logos.
- Locke, J. (1920). *Ueber den richtigen Gebrauch des Verstandes*. Hamburg: Meiner.
- Monteiro, C. A. (2009). Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public health nutrition*, 12(05), 729-731. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980009005291>
- Monteiro, C. A., Moubarac, J. C., Cannon, G., Ng, S. W. & Popkin, B. (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity reviews*, 14(S2), 21-28. <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12107>
- University of Edinburgh (2014). *Nudge-It*. <http://www.nudge-it.eu>
- ÖKO-TEST (Hrsg.) (2015) *Test Milchersatzgetränke – Ohne-Ku(h)lt*. <http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=106154&bernr=04>
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2012). Herausforderung Wissensmanagement. In *Wissen managen* (S.1-12) Berlin: Gabler Verlag. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8349-4563-1_1

| Nachhaltigkeit schmeckt!

- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003). Highlights from the OECD Project Definition and Selection Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo).
- Rothgangel, M. (2013). „In between?“ Aktuelle Herausforderungen der Fachdidaktiken. *Erziehungswissenschaft*, 24(46), 65-72.
- Rützler, H. (2012). Riechen, schmecken, schneiden rühren. Wie Kinder Freude an gesunder Ernährung entwickeln. *Grundschulunterricht Sachunterricht*, 3, 28-32.
- Rybak, A. (12. Februar 2015). Essen oder exportieren? *Die Zeit*.
<http://www.zeit.de/2015/05/teff-aethiopien-getreide>
- Shams, L., & Seitz, A. R. (2008). Benefits of multisensory learning. *Trends in cognitive sciences*, 12(11), 411-417. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2008.07.006>
- Shavelson, R. J. (2010). On the measurement of competency. *Empirical research in vocational education and training*, 2(1), 41-63.
- Stegeman, I., Kuipers, Y. & Costongs, C. (from EuroHealthNet). (2012). *Crossing Bridges – Health for all policies – Working together for Health and Well-being*. Report on a European Union Health Programme.
- Sunstein, C. & Thaler, R. (2012). *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Berlin: Econ.
- Verein für Konsumenteninformation (Hrsg.) (2015) *Milchersatz: Mandel-, Soja-, Reisdinks*. <http://www.konsument.at/milchalternativen112015>
- Vegucation. *Curriculum über 100 Stunden zur pflanzlichen Küche. Teaser – Aufgabenbuch, Lehrerhandbuch, Schülerhandbuch*. <http://vegucation.eu/de>
- WWF. (2015). *Ernährungspyramide 2050: Gesunde Ernährung in den natürlichen Grenzen unserer Erde*. http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Infografik_Ernaehrungspyramide_2050.pdf

Verfasserinnen

Mag. ^a Martina Überall, PhD	E-Mail: martina.naschberger@ph-tirol.ac.at
Maria Lerchbaumer, BEd	maria.lerchbaumer@ph-tirol.ac.at
Dipl.-Päd. ⁱⁿ Christa Meliss	christa.meliss@ph-tirol.ac.at
Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Birgit Wild	birgit.wild@ph-tirol.ac.at

Pädagogische Hochschule Tirol Internet: <http://ph-tirol.ac.at/>
Fachbereich Ernährung & Gesundheit

Pastorstraße 7
A-6010 Innsbruck