Lernprogramm

„Spillover“

Lisa Pichler, MEd

Dr. Lars Keller

Universität Innsbruck

Inhalt

Vorwort 3

1. Klimawandel – Bildung – Nachhaltigkeit – Spillover 4

2. Didaktische Hintergründe 6

3. Lernprogramm 12

4. Literaturverzeichnis 15

5. Anhang: Unterrichtskonzepte 18

Vorwort

> "Behavioral spillover can generally be defined as an observable and causal effect one behavior has on another. (NASH et al. 2017: 2)

Spillover-Effekte können – verkürzt formuliert - als ein „Überschwappen" eines Verhaltens in einen anderen Bereich bezeichnet werden. Ausgehend von dieser Beobachtung wurde des Forschungsprojekt „Spillover - Understanding and empowering spillover behaviour for low carbon consumption among young Austrians" eine Kooperation zwischen Joanneum Research und Universität Innsbruck ins Leben gerufen.

Im Rahmen dieses Projekts wurde den Fragen nachgegangen, wie Jugendliche dazu ermutigt werden können, ihr Konsumverhalten zu reflektieren und anzupassen und inwiefern die Jugendlichen ihr Verhalten diesbezüglich auch verändern. Um diesbezügliche Verhaltensänderungen zu fördern, wurde dieses Lernprogramme konzipiert, welches Prinzipien der Bildung für Nachhaltige Entwicklung, des Moderaten Konstruktivismus und des Conceptual Change folgt.

Vorweg soll festgehalten werden, dass ein Lernprogramm, das im Sinne einer BNE konzipiert ist, keine „vorgefertigten Musterlösungen" bereitstellen kann und darf. Essentieller Bestandteil eines derartigen Konzepts ist das Entstehen von Lerngelegenheiten im gemeinsamen Prozess zwischen Lehrpersonen, Expert:innen und Schüler:innen. Beim vorliegenden Lernprogramm handelt es sich nicht um ein statischen Konzept mit fertigen Anleitungen, sondern vielmehr um einen Begleiter, der zur Weiterentwicklung und zur aktiven Umsetzung eigener Ideen anregen möchte. In diesem Sinne werden die von Studierenden konzipierten Unterrichtseinheiten im Rahmen des Lernprogramms zur Diskussion gestellt und weiterentwickelt bzw. umgebaut und eben nicht direkt in der vorliegenden Form umgesetzt.

Auf den folgenden Seiten finden sich grundlegende theoretische Hintergründe, didaktische Vorüberlegungen, ein Vorschlag zur Umsetzung des Lernprogramms in einer Projetwoche bzw. in mehreren Unterrichtseinheiten sowie von Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung konzipierte Unterrichtskonzepte.

1. Klimawandel – Bildung – Nachhaltigkeit – Spillover

Das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) veröffentlicht in seinen Berichten regelmäßig (neues) Wissen über den Klimawandel, beschreibt seine Ursachen, mögliche Wirkungen sowie Mitigations-, Adaptions- und Transformationsstrategien für Mensch und Gesellschaft (IPCC 2018). Aus dem Bericht von 2018 ist zu entnehmen, dass menschliche Aktivitäten einen großen Einfluss auf die globalen Klimaveränderungen haben:

> "Human activities are estimated to have caused approximately 1.0°C of global warming above pre-industrial levels, with a likely range of 0.8°C to 1.2°C. Global warming is likely to reach 1.5°C between 2030 and 2052, if it continues to increase at the current rate (high confidence)." (IPCC 2018)

Die Klimaänderungen der letzten Jahrzehnte haben weitreichende Folgen für natürlich und anthropogene Systeme mit sich gebracht. Diese Systemveränderungen sowie Folgen sind auf den anthropogen verursachten Klimawandel zurückzuführen und zeigen, wie sensibel natürliche Systeme auf Veränderungen im Klima reagieren und wie vulnerabel die Menschheit gegenüber einem sich verändernden Klima ist (IPCC 2018). Klimawandel und seine Folgeerscheinungen gehört damit zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts (Global Grand Challenges). Es gilt daher – wo noch möglich - einerseits das Ausmaß bzw. die Folgen des Klimawandels einzudämmen und andererseits – wo Konsequenzen nicht mehr aufzuhalten sind – Anpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen. Um diese Veränderungen umzusetzen, ist ein Wertewandel in der Gesellschaft notwendig, es braucht eine „Transformation". Letztlich muss diese mit einer Veränderung nicht nur im Verhalten globaler Wirtschaftsriesen, staatlichen Systemen und Entscheidungsträger:innen sondern auch im Verhaltens einer jeden Einzelperson und der Gesellschaft als Ganzes einhergehen (BERGMÜLLER und SCHWARZ 2016). Obwohl in der Scientific Community weitgehender Konsens über den anthropogen bedingten Klimawandel, seine Einflussfaktoren und Folgen herrscht, diese auch innerhalb der Wissenschaft kommuniziert und in die Gesellschaft getragen werden, finden Anpassungen in Richtung Nachhaltigkeit nur langsam statt (SCHLITZ et al. 2010).

Gründe für diese langsame Transformation der Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit gibt es viele: die zeitliche sowie räumliche Distanz spielen genauso wie mangelnde Solidarität eine Rolle (KELLER 2017). Entscheidungen, die heute getroffen werden, haben Auswirkungen auf das Klima, allerdings sind ihre Auswirkungen erst mit erheblicher Verzögerung sichtbar. So würde beispielsweise auch ein Stopp aller anthropogener Treibhausgasemissionen nicht zu einem Ende der Steigerung globaler Durchschnittstemperaturen führen, sondern selbst in diesem Fall noch weitere Auswirkungen zeigen (FRÖLICHER et al. 2014). Ebenso sind häufig Auswirkungen von Handlungen räumlich gesehen nicht

direkt erfahrbar, bringen allerdings Konsequenzen mit sich, die möglicherweise in anderen Teilen der Erde zum Problem werden können (HANSEN et al. 1981). Die Aspekte Entfernung im Bezug auf Zeit und Raum können Einfluss auf das Klimawandelbewusstsein und entsprechende Verhaltensmuster haben. Anschließend an die Schwierigkeiten, Auswirkungen zeitlich und räumlich zu (be-) greifen, spielt Solidarität im Kontext des Umgangs mit Klimawandel und der Transformation der Gesellschaft eine nicht zu vernachlässigende Rolle (SAMUELS 2016; WILDE 2013). Wenn Folgen des eigenen Handelns auf das Klima sowohl zeitlich als auch räumlich nicht direkt sichtbar sind, möglicherweise aber in weit entfernten Räumen Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft haben, braucht es ein großes Maß an Solidarität, dennoch im täglichen Leben klimafreundliche Entscheidungen zu treffen. Diese „psychologische Distanz“ (SPENCE et al. 2012) ist Grund dafür, weshalb häufig kognitive und affektive Prozesse nicht einsetzen und deshalb Veränderungen im Verhalten ausbleiben (KALS et al. 1999; KRÜGER 2007; TROPE et al. 2007). Es ist bekannt, dass lediglich auf Fakten basierte Kommunikation im Sinne einer traditionellen Wissensweitergabe kaum zu Verhaltensänderungen in der Gesellschaft führt (KNUTTI 2019); somit haben beispielweise die IPCC-Berichte nur begrenzte Wirkmacht, wenn es um Änderungen im Verhalten geht. Insgesamt lässt sich beobachten, dass das Wissen sowie auch das Bewusstsein für Klimawandel und die Grand Challenges des 21. Jahrhunderts, genauso wie das Wissen um die Notwendigkeit, Wirtschaft, Gesellschaft und das tägliche Leben nachhaltiger zu gestalten bei vielen durchaus vorhanden zu sein scheint. Bei der Umsetzung bzw. bei der Veränderung eigener Verhaltensmuster und Gewohnheiten ist allerdings eine Diskrepanz zu beobachten: Es gilt dieses knowledge-awareness-action gap zu schließen (JACKSON 2005; KNUTTI 2019; KOLLMUSS und AGYEMAN 2002; NAUSTDALSLID 2011; VERPLANKEN und HOLLAND 2002).

Es wurde festgestellt, dass sowohl das Generieren von Bewusstsein für Klimawandel als auch damit verbundene Änderungen von Verhaltensweisen nur schwer umgesetzt werden können. Bratt et al. (2015) stellen fest, dass persönliche Überzeugungen im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit mit bestimmten Verhaltensweisen im Haushalt wie Heizen und Energiesparen korrelieren, nicht jedoch mit dem Verhalten im Bereich Mobilität (Individualverkehr mit PKW, Fliegen). Somit konnte in diesem Fall aus Wissen und Überzeugungen auch eine Verhaltensänderung generiert werden. Es stellt sich folglich die Frage, aus welchen Gründen das nachhaltigere Handeln im Haushalt nicht auch einen klimafreundlicheren Zugang zur Verkehrsteilnahme bedingt hat. Der Zusammenhang mehrerer voneinander unabhängiger Effekte in der Änderung des eigenen Verhaltens aufgrund desselben Motivs wird als Spillover-Effekt bezeichnet:

> “Behavioral spillover can generally be defined as an observable and causal effect one behavior has on another. More specifically, to constitute spillover, the behaviors must be different (i.e., not related components of a single behavior), sequential

(where one behavior follows another), sharing a motive (e.g., proenvironmentalism), and involving a common link (e.g., reducing CO2 emission)." (NASH et al. 2017: 2)

Ein „echter" Spillover-Effekt würde, dem genannten Beispiel und dieser Definition folgend, vorliegen, wenn aufgrund eines Bewusstseins für Klimawandel und dem damit verbundenen Ziel, den eigenen CO2-Ausstoß zu reduzieren (= shared motive, common link) eine Person im eigenen Haushalt die Raumtemperatur um 1°C verringert, um weniger Heizmaterial zu verbrennen und somit weniger CO2 auszustoßen und ebenso beschließt, mit dem Fahrrad anstatt mit dem eigenen PKW in die Arbeit zu fahren. Die beiden Verhaltensänderungen passieren aus demselben Grund, der Verringerung des CO2-Ausstoßes, sind nicht miteinander verwoben und folgen aufeinander.

Im Kontext der notwendigen Anpassungsstrategien der Gesellschaft an sich verändernde klimatische Bedingungen und der bekannten Schwierigkeit, Verhaltensänderungen zu generieren, scheint eine vertiefte Auseinandersetzung mit Spillover-Effekten lohnend. Es gilt herauszufinden, inwiefern eine Verhaltensänderung, die bereits vollzogen wurde, eine weitere begünstigen kann. Dadurch könnte durch das Schließen eines genannten knowledge-awareness-action gaps durch einen induzierten Verhaltensänderungsprozess mehrere geschlossen werden; wobei bis heute noch kein Konsens über wann und weshalb Spillover-Effekte vorkommen herrscht (HÖCHLI et al. 2019).

2. Didaktische Hintergründe

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Nachhaltigkeit wird häufig mittels dreier Dimensionen näher ausgeführt: Ökonomie, Gesellschaft und Ökologie. Dabei steht keine der Dimensionen über der anderen; im Sinne nachhaltiger Entwicklung müssen alle drei Bereiche holistisch zusammengedacht werden (HADORN et al. 2006; JISCHA 2013). Ebenso spielt in diesem Zusammenhang die Gewährleistung der Gerechtigkeit zwischen aktuellen und zukünftigen Generationen eine Rolle: Aktionen von heute, sollen und dürfen ein gutes Leben in der Zukunft von morgen nicht einschränken (HANSEN et al. 2013). Diese Diskussion findet sich auch im Rahmen der Fridays for Future-Bewegung häufig (VON WEHRDEN et al. 2019). Im Kontext Bildung für nachhaltige Entwicklung sind die Agenda 2030 genauso wie die 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen zu nennen. Diese Ziele sollen einen Beitrag zur Entwicklung in Richtung einer nachhaltigeren Welt leisten und zur Transformation der Gesellschaft beitragen. Dabei werden die 17 Ziele zusammengedacht: Die Beendigung von Armut muss Hand in Hand mit Strategien zum Wirtschaftswachstum bzw. einem fairen Wirtschaftssystem gehen und hängt mit einer Reihe an Ansprüchen im sozialen Bereich genauso wie dem Recht auf Bildung, Gesundheit, der Einhaltung von

Menschenrechten und fairen Jobchancen zusammen. Genauso werden Klimawandel und der Schutz des Planeten und der Umwelt berücksichtigt (VEREINTE NATIONEN 2015a).

Besonders SDG 4 Hochwertige Bildung wird eine Schlüsselrolle zugeschrieben: Bildung ist nicht nur als eigenständiges Ziel zu sehen, sondern auch als wesentlicher Treiber, um alle weiteren Ziele zu erreichen: „ESD can develop cross-cutting key competencies for sustainability that are relevant to all SDGs. ESD can also develop specific learning outcomes needed to work on achieving a particular SDG." (RIECKMANN 2017). Bildung für nachhaltige Entwicklung bedeutet (BUCKLER und CREECH 2014):

- lernen, kritische Fragen zu stellen
- lernen, eigene Werte zu entwickeln
- lernen, sich eine positivere und nachhaltigere Zukunft vorzustellen
- lernen, in Systemen zu denken
- lernen, durch angewandtes Lernen zu handeln
- lernen, die Dialektik zwischen Tradition und Innovation zu erforschen

Bildung für Nachhaltige Entwicklung wird im Kontext von Spillover zusammengedacht mit SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster und SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz. Jugendliche sollen im Rahmen des Spillover-Projekts ihre Konsummuster reflektieren und im besten Fall in Richtung nachhaltigerer Strategien anpassen. Damit leistet dieses Projekt bzw. das vorliegende Lernprogramm einen Beitrag zur Erreichung einiger Ziele des SDG 12 (VEREINTE NATIONEN 2015b):

- Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen
- Bis 2030 die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverlusten verringern
- Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern
- Bis 2030 sicherstellen, dass die Menschen überall über einschlägige Informationen und das Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen

Ebenso trägt Spillover zum SDG 13 bei (VEREINTE NATIONEN 2015c):

- Klimaschutzmaßnahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen

- Die Aufklärung und Sensibilisierung sowie die personellen und institutionellen Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung, der Reduzierung der Klimaauswirkungen sowie der Frühwarnung verbessern

Um diesen und weiteren großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts begegnen zu können und den Leitgedanken von BNE gerecht zu werden, empfiehlt sich eine Orientierung an Kompetenzen. Gemein ist Ansätzen der BNE zumeist, dass der Mensch als handelnde Person im Mittelpunkt steht und Entscheidungsprozessen eine zentrale Bedeutung zukommt. Rieckmann (2016) unterstreicht die Wichtigkeit der „Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die Individuen zu einer aktiven Gestaltung des Prozesses einer nachhaltigen Entwicklung" befähigen und formuliert die Herausbildung dieser Kompetenzen als wesentliches Ziel einer BNE. Welche Kompetenzen dafür notwendig sind, wird diskutiert und von verschiedenen Autor:innen unterschiedlich gesehen. Einig ist man sich, dass folgende Kompetenzen jedenfalls im Kontext einer BNE erworben bzw. gefördert werden sollen (RIECKMANN 2017; WIEK et al. 2015):

- Systemisches Denken
- Zukunftsorientiertes bzw. vorausschauendes Denken
- Werteorientiertes bzw. normatives Denken
- Strategisches bzw. aktionsorientiertes Denken
- Zusammenarbeit; zwischenmenschliche Kompetenzen

Kompetenzen werden in diesem Zusammenhang als Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten verstanden, die notwendig sind, um (komplexen) Anforderungen in einem spezifischen Kontext begegnen zu können. Dabei beschränken sich Kompetenzen nicht auf rein kognitive Fähigkeiten (vgl. traditioneller Wissensbegriff), sondern beinhaltet auch ethische, soziale, emotionale, motivationale und verhaltensbezogene Aspekte, die Menschen zum Handeln befähigen (RYCHEN 2008).

Nachhaltige Entwicklung lässt sich als ein partizipativer, gesellschaftlicher Prozess zusammenfassen in dem das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung eine zentrale Position einnimmt. BNE benötigt einen Perspektivenwechsel, fördert Handlungsorientierung, Kompetenzentwicklung, Methodenvielfalt und Kooperation; orientiert sich an gesellschaftlichen – besonders bezogen auf den Nachhaltigkeits- und Klimabereich – Werten. BNE lässt sich nicht losgelöst vom Prozess des Lernens an sich betrachten, weshalb das folgende Kapitel Lernen als Prozess näher in den Blick nimmt.

Moderater Konstruktivismus

Neben Behaviourismus und Kognitivismus wird (moderater) Konstruktivismus üblicherweise in Darstellungen zu verschiedenen Lerntheorien beschrieben. Dabei geht es zumeist um grundsätzliche Annahmen über das Phänomen Lernen und die Prozesse, die damit einhergehen. Die Lerntheorie des moderaten Konstruktivismus basiert auf der Erkenntnistheorie Konstruktivismus und wird seit den 1970er Jahren in wissenschaftlichen Publikationen vermehrt im Kontext von Bildungsprozessen diskutiert (DUIT 1995; RIEMEIER 2007; TERHART 1999; WIDODO und DUIT 2004). Moderater Konstruktivismus wird auf Lernsituationen innerhalb und außerhalb formaler Bildungssettings bezogen und kann auf alle Bereiche des täglichen Lebens angewendet werden, wenn es um menschliches Wissen, Handeln, Denken und Lernen geht (RIEMEIER 2007). Es handelt sich dabei nicht um eine eigene wissenschaftliche Disziplin, sondern um ein inter- und transdisziplinäres Paradigma (SIEBERT 1999). Dieses Paradigma findet in vielen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen Anwendung, dabei auch in inter- und transdisziplinären Forschungs- und Bildungsansätzen (FROMHOLD-EISEBITH et al. 2009; GODEMANN 2011; HERWEG et al. 2012; WALTER et al. 2007). Ein Grundgedanke des moderaten Konstruktivismus ist, dass Wissen im Kopf der Lerner:innen konstruiert wird (BODNER 1986) und dementsprechend ein Umdenken in der Konstruktion von Lernsettings notwendig ist. Ein klassisches Lehrsetting, in dem die Lehrperson als Wissensquelle bzw. als Wissensvermittlerin funkgiert und über Inhalte und Methoden (allein) bestimmt, kann unter den modernen Bedingungen im Sinne des moderaten Konstruktivismus und einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung nicht zum gewünschten (Lern-) Ergebnis führen. Moderater Konstruktivismus stellt sich der traditionellen Ansicht, das Wissen vom Kopf einer Person (zum Beispiel der Lehrperson) könnte in einen anderen Kopf (zum Beispiel der Schülerin) übertragen werden (SHULMAN 1987).

Die an Lern- bzw. Bildungsprozessen beteiligten Personen nehmen andere Rollen ein und das Lernsetting wird entsprechend gestaltet (Abbildung 1).

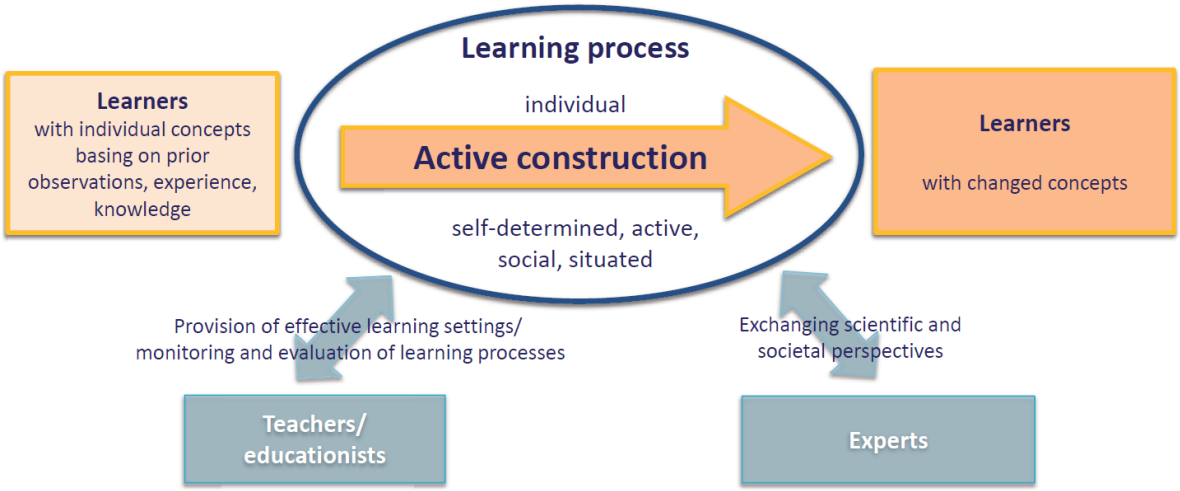

Abbildung 1 Lehrende und Lernende in einem moderat konstruktivistischen Lernsettting (Keller, 2017)

Conceptual Change Theorie

Genauso wie im Moderaten Konstruktivismus liegt der Conceptual Change Theorie die Annahme zugrunde, dass kein Mensch ein „unbeschriebenes Blatt" ist: Individuelle Erfahrungen und Vorwissen zu einem bestimmten Thema beeinflussen die Konzepte eines jeden (KRÜGER 2007). Diese Konzepte können unvollständig sein oder sogar wissenschaftlich falsch; sogenannte Misskonzepte, die aus der Auseinandersetzung mit unserer Umwelt immer wieder entstehen können.

Im Rahmen eines Bildungskonzepts, das anhand der Conceptual Change Theorie designt ist, sollen mögliche Misskonzepte oder auch unvollständige Konzepte – die Präkonzepte - zu einem bestimmten Thema an ein vollständiges, wissenschaftliches Konzept angeglichen werden (KRÜGER 2007). Um diesen Vollzug eines Conceptual Change in Gang zu setzen, braucht es kognitive und emotionale Voraussetzungen aufseiten der Lernenden; so kann ein Angleich des eigenen Präkonzepts an ein wissenschaftliches Konzept leichter – oder überhaupt erst – gelingen, wenn ein innerer kognitiver und emotionaler Konflikt entsteht. Das bedeutet, dass eine gewisse Unzufriedenheit mit den eigenen Vorstellungen gegeben sein muss und dass das wissenschaftliche Konzept für den/die Lernende logisch und nachvollziehbar sein muss. Zusätzlich sollte das „neue Konzept" verständlich, plausibel und innerhlich überzeugend sein, sodass Zusammenhänge erfolgreich gedeutet und erklärt werden können (CLARK 2013). Sind diese Voraussetzungen auf kognitiver Ebene gegeben, kann ein Cold Conceptual Change vollzogen werden. Darüber hinaus wird der Cold Conceptual Change, der auf der kognitiven Ebene anzusiedeln

ist, durch die Hot Conceptual Change Theorie ergänzt: Neben kognitiven Aspekten spielen auch Emotionen und Motivationen (PINTRICH et al. 1993), die Selbstwirksamkeit (KURAL und KOCAKÜLAH 2016) sowie Interessen und Einstellungen der Lernenden (KATTMANN et al. 1997) eine Rolle.

Neben den Forderungen der BNE nach einer transformativen Bildung zeigen Ansätze des Moderten Konstruktivismus sowie Conceptual Change auf, dass Lernen vielmehr ist als eine reine Aufnahme bzw. Weitergabe von Wissen. Emotionen, die Lernumgebung, das soziale Umfeld, aber auch Erfahrungen und Interessen spielen eine nicht zu vernachlässigende Rolle, weshalb dies auch bei der Gestaltung von Lernsettings berücksichtigt werden sollte. Lernsettings sollen (WIDODO und DUIT 2004):

- In einer inter- und transdisziplinären Art und Weise gestaltet werden und folglich den Austausch verschiedener Perspektiven ermöglichen
- Immer wieder die Möglichkeit zur Reflexion eigener Werte, Gefühle, Einstellungen, aber auch des eigenen Lernprozesses bieten
- Lernenden die Möglichkeit bieten sich aktiv mit einer Problemstellung auseinanderzusetzen z.B. durch Forschendes Lernen.
- Lernenden die Möglichkeit bieten eigenen Interessen nachzugehen
- Raum für Emotionen geben und deren Bedeutung anerkennen
- Die Erfahrungen und Vorwissen der Lernenden aufgreifen
- Die Lebenswelt der Lernenden mit Einbeziehen und folglich für diese relevant sein

Auf diese Anforderungen sowie die dargestellten wissenschaftlichen Theorien und Hintergründe aufbauend, wird im nachfolgenden Kapitel 3 das Lernprogramm dargestellt.

3. Lernprogramm

Im Rahmen eines interdisziplinären Lehrveranstaltung an der Universität Innsbruck wurden in Zusammenarbeit von Studierenden, einigen Lehrpersonen dreier Tiroler Schulen sowie einiger Schüler:innen vier verschiedenen Lernprogramme zum Großthema „Spillover-Effekte“ gestaltet. Diese vier Lernprogramme können als Unterrichtskonzepte bezeichnet werden, die 1-2 Unterrichtseinheiten zu jeweils 50 Minuten einnehmen. Dabei gibt es zwei Programme zum Thema Mobilität sowie jeweils eines zu Ernährung und Konsum. Alle vier Konzepte sind in Kapitel 4 nachzulesen.

Um den Ansprüchen einer BNE gerecht zu werden und Ansätzen des Moderaten Konstruktivismus sowie der Conceptual Change Theorie folgend, werden diese vier Lernprogramme in ein größeres Ganzes eingebettet (siehe Abbildung 2). Idealerweise durchlaufen zwei Klassen annähernd gleichen Alters das 12-14 Unterrichtseinheiten umfassende Programm. Geplant sind die Konzepte für Schüler:innen der Sekundarstufe ab ca. 14 Jahren, wobei die Einheiten mit gewissen Anpassungen – das obliegt den durchführenden Lehrpersonen und Expert:innen – schon für jüngere Schüler:innen möglich wären. Gearbeitet wird mit einer Gruppe von Schüler:innen (eine Klasse), die als „Spillover-Buddies“ bezeichnet werden. Diese Schüler:innen spielen eine aktive gestalterische Rolle und überarbeiten die bereits konzipierten Lerneinheiten für eine zweite Gruppe (Peers) und führen diese mit dieser Gruppe auch durch. Die Peers sind Teilnehmer:innen an den überarbeiteten Lernprogrammen 1-4, geben Feedback und Verbesserungsvorschläge, die die Spillover-Buddies aufnehmen und in die finale Entwicklung der Lernprogramme aufnehmen. Am Ende dieses Prozesses stehen vier von Jugendlichen für Jugendliche überarbeitete bzw. angepasste und evaluierte Lernprogramme, die in dieser – für uns an dieser Stelle noch nicht vorhersehbaren und für jede Gruppe individuelle – Form vor. Diese „neuen“ Lernprogramme können dann selbstverständlich immer wieder von den Lehrpersonen oder im Rahmen von Projekttage integriert werden.

Konkret könnte ein solches Lernprogramm – wie in Abbildung 2 dargestellt – wie folgt ablaufen:

- **Einführung (ca. 2 UE):** Die Schüler:innen – Spillover-Buddies – bekommen Zeit sich selbst oder in einem durch die durchführende Lehrperson gestalteten Setting mit Aspekten der Nachhaltigkeit, BNE, Spillover-Effekten und ausgewählten Ergebnissen verschiedener Studien zum Spillover-Effekt auseinanderzusetzen. Bevor sie dies tun werden ihre Präkonzepte bzw. ihr Vorwissen zum Thema Spillover, zur BNE und zum Lernen erhoben: Dies kann mittels eines kurzen Fragebogens, eines Freewirtings oder einer gemeinsamen Mindmap erfolgen. Wichtig ist, dass in einer aus Sicht der Durchführenden sinvollen und nachvollziehbaren Form festgehalten ist, welche Kompetenzen die Schüler:innen vor dem Lernprgramm schon hatten.

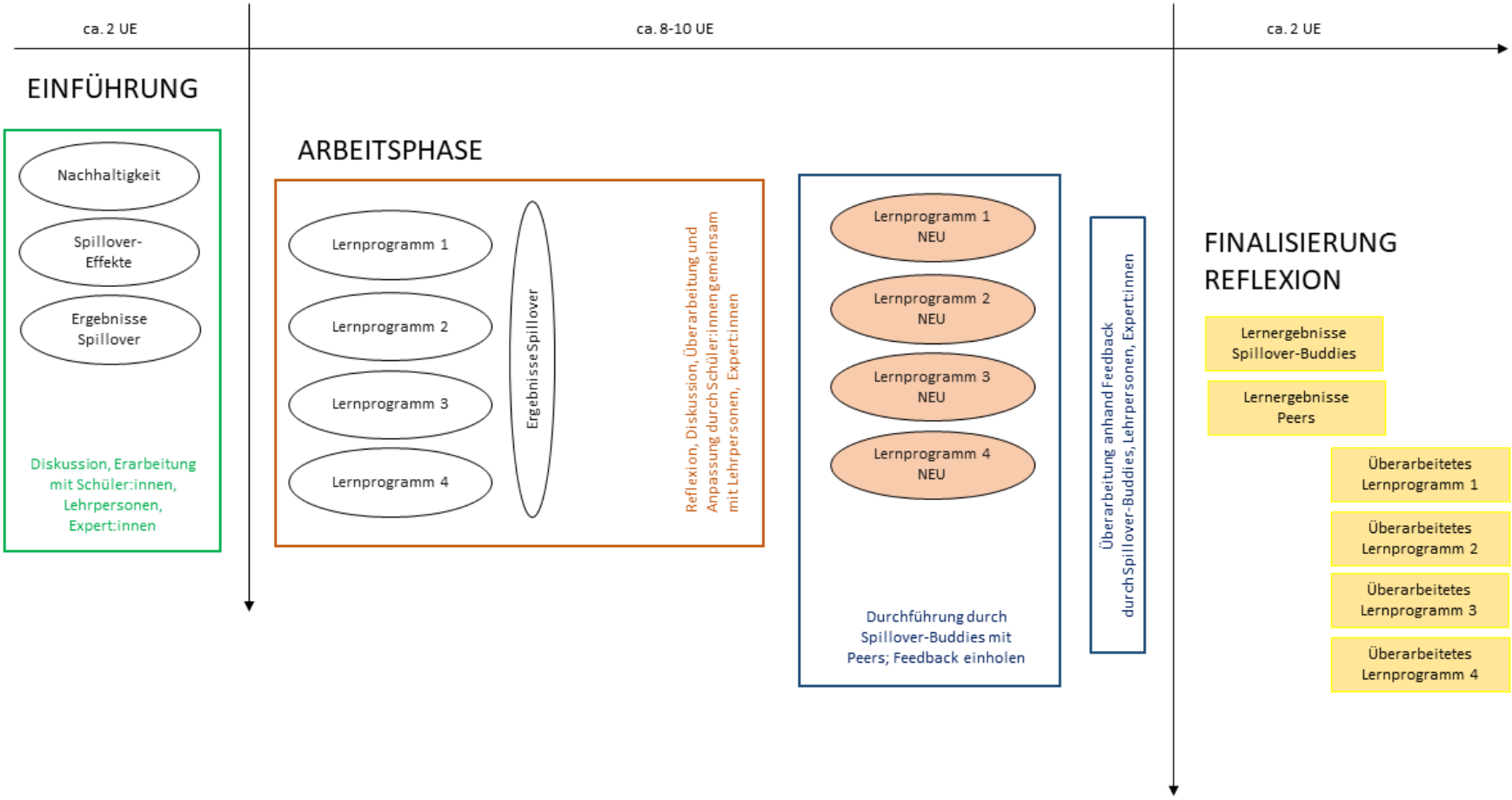

Abbildung 2 Ablauf des Lernprogramms "Spillover"

Bei inhaltlichen Einführung wird auf selbstständiges Arbeiten gesetzt und eine Diskussion untereinander sowie mit Expert:innen aus der Fachwissenschaft – Umweltethiker:innen, Geograph:innen usw. – wird gefördert. Je nach Möglichkeiten und konkretes Setting in der Umsetzung wäre auch ein Besuch einer Universität oder einer anderen Forschungseinrichtung denkbar.

- **Arbeitsphase (8-10 UE):** In dieser Phase bekommen die Schüler:innen, nachdem sie sich mit dem Thema Spillover vertraut gemacht haben, die von Studierenden konzipierten Lernprgramme 1-4 (hier im Anhang). Die Aufgabe der Schüler:innen ist es nun in vier Kleingruppen, für jedes Lernprogramm eine Gruppe, in Zusammenarbeit mit Lehrpersonen und/oder Expert:innen aus verwandten Bereichen die Unterrichtskonzepte kritisch zu betrachten und zu überarbeiten. Dabei haben die Spillover-Buddies im Blick, dass sie nach der Überarbeitung und Anpassung der Konzepte für ihre Peers die Unterrichtseinheiten auch mit diesen Schüler:innen durchführen werden. Die Schüler:innen nehmen also eine Doppelrolle ein: Einerseits sind sie selbst Lernende in der Schüler:innenrolle, andererseits übernehmen sie für ihre Peers auch Aufgaben von Lehrpersonen. Zusätzlich zur Überarbeitung der Lernkonzepte überlegen sich die Gruppen auf Möglichkeiten zur Evaluierung der durchgeführten Konzepte bzw. Feedbackmethoden für die Peers.
  Die überarbeiteten Lernprogramme werden dann von den Spillover-Buddies mit Peers – einer zweiten Klasse ähnlichen Alters – durchgeführt. Wichtig ist dabei darauf zu achten, dass die Programme nicht nur durchlaufen werden, sondern auch Feedback zur Evaluation der Konzepte eingeholt wird. Dieses Feedback der Peers wird anschließend von den Spillover-Buddies in ihre Lerprogramme eingearbeitet. Am Ende dieses Prozesses stehen also vier von Schüler:innen überarbeitetet, getestete und weiterentwickelte Unterrichtskonzepte. Ebenso haben die Spillover-Buddies Lerneffekte ihrer Peers erhoben.
- **Reflexion und Finalisierung (ca. 2 UE):** In dieser Phase tragen die Spillover-Buddies die Lernergrebnisse der Peers zusammen und finalisieren ihre Lernprogramme mit Hilfe des eingeholten Feedbacks. Außerdem reflektieren die Spillover-Buddies selbst ihr Lernen der letzten Wochen: Was habe ich durch dieses Projekt gelernt? Was war schwierig? Welche Erkenntnisse habe ich gewonnen? usw. Als Abschluss schauen sich die Schüler:innen ihre Präkonzepte bzw. ihr Vorwissen noch einmal an und ziehen Bilanz über das durchgeführte Projekt.

Im Sinne einer BNE gibt es keine Musterlösungen und keine vorgefertigten Lernprogramme denen strikt zu folgen ist: Es handelt sich bei den angeführten Abläufen um Anregungen, die individuelle auf die Bedürfnisse und Interessen der Lernenden abgestimmt und angepasst werden sollen. Bewusst

wurde auf eine weitere Konkretisierung verzichtet, um diesen für Lernen notwendigen Freiraum zu bewahren.

4. Literaturverzeichnis

BERGMÜLLER, C. und H. W. SCHWARZ (2016): Zielsetzung: Große Transformation. Darstellung und Diskussion des WBGU-Ansatzes. In: ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 39 (1): 9–12.

BODNER, G. M. (1986): Constructivism: A theory of knowledge. In: Journal of chemical education 63 (10): 873.

BRATT, C., P. C. STERN, E. MATTHIES und V. NENSETH (2015): Home, Car Use, and Vacation: The Structure of Environmentally Significant Individual Behavior. In: Environment and Behavior 47 (4): 436–473.

BUCKLER, C. und H. CREECH (2014): Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report.

CLARK, D. J. (2013): Climate change and conceptual change.

DUIT, R. (1995): Zur Rolle der konstruktivistischen Sichtweise in der naturwissenschaftsdidaktischen Lehr-und Lernforschung. In: Zeitschrift für Pädagogik 41 (6): 905–923.

FRÖLICHER, T. L., M. WINTON und J. L. SARMIENTO (2014): Continued global warming after CO2 emissions stoppage. In: Nature Climate Change 4 (1): 40–44.

FROMHOLD-EISEBITH, M., B. FREYER, I. MOSE, A. MUHAR und U. VILSMAIER (2009): Creating regional futures: A scenario-based inter-and transdisciplinary case study as a model for applied student-centred learning in geography. In: Journal of Geography in Higher Education 33 (3): 409–431.

GODEMANN, J. (2011): Sustainability communication: An introduction In J. Godemann, & G. Michelsen. In: Sustainability communication: 3–11.

HADORN, G. H., D. BRADLEY, C. POHL, S. RIST und U. WIESMANN (2006): Implications of transdisciplinarity for sustainability research. In: Ecological economics 60 (1): 119–128.

HANSEN, J., D. JOHNSON, A. LACIS, S. LEBEDEFF, P. LEE, D. RIND und G. RUSSELL (1981): Climate impact of increasing atmospheric carbon dioxide. In: Science 213 (4511): 957–966.

HANSEN, J., P. KHARECHA, M. SATO, V. MASSON-DELMOTTE, F. ACKERMAN, D. J. BEERLING, P. J. HEARTY, O. HOEGH-GULDBERG, S.-L. HSU und C. PARMESAN (2013): Assessing “dangerous climate change”: Required reduction of carbon emissions to protect young people, future generations and nature. In: PloS one 8 (12): e81648.

HERWEG, K. G., N. SCHÄFER und A. ZIMMERMANN (2012): Guidelines for integrative training in inter-and transdisciplinary research settings: hints and tools for trainers of trainers.

HÖCHLI, B., A. BRÜGGER, R. ABEGGLEN und C. MESSNER (2019): Using a Goal Theoretical Perspective to Reduce Negative and Promote Positive Spillover After a Bike-to-Work Campaign. In: Frontiers in Psychology 10: 433.

IPCC, I. P. on C. (2018): Global warming of 1.5° C: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5° C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.

JACKSON, T. (2005): Live better by consuming less?: is there a "double dividend" in sustainable consumption? In: Journal of Industrial Ecology 9 (1–2): 19–36.

JISCHA, M. F. (2013): Herausforderung Zukunft: Technischer Fortschritt und Globalisierung.

KALS, E., D. SCHUMACHER und L. MONTADA (1999): Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. In: Environment and behavior 31 (2): 178–202.

KATTMANN, U., R. DUIT, H. GROPENGIEßER und M. KOMOREK (1997): Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 3 (3): 3–18.

KELLER, L. (2017): Sustainable development?–Let us change concepts! Theoretical and practical contributions to the transformation of society, science, knowledge, and education from a geographer's perspective habilitation. In: Unpublished master's thesis) University of Innsbruck Innsbruck.

KNUTTI, R. (2019): Closing the knowledge-action gap in climate change. In: One Earth 1 (1): 21–23.

KOLLMUSS, A. und J. AGYEMAN (2002): Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? In: Environmental education research 8 (3): 239–260.

KRÜGER, D. (2007): Die conceptual change-Theorie. In: (2007): Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. 81–92.

KURAL, M. und M. S. KOCAKÜLAH (2016): Teaching for hot conceptual change: Towards a new model, beyond the cold and warm ones. In: European Journal of Education Studies.

NASH, N., L. WHITMARSH, S. CAPSTICK, T. HARGREAVES, W. POORTINGA, G. THOMAS, E. SAUTKINA und D. XENIAS (2017): Climate-relevant behavioral spillover and the potential contribution of social practice theory. In: WIREs Climate Change 8 (6). Internet: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.481 (14.03.2022).

NAUSTDALSLID, J. (2011): Climate change–the challenge of translating scientific knowledge into action. In: international Journal of sustainable Development & World ecology 18 (3): 243–252.

PINTRICH, P. R., R. W. MARX und R. A. BOYLE (1993): Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. In: Review of Educational research 63 (2): 167–199.

RIECKMANN, M. (2017): Education for sustainable development goals: Learning objectives.

RIECKMANN, M. (2016): Kompetenzentwicklungsprozesse in der Bildung für nachhaltige Entwicklung erfassen–Überblick über ein heterogenes For-schungsfeld. In: Empirische For-schung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung-Themen, Methoden und Trends. Leverkusen: 89–109.

RIEMEIER, T. (2007): Moderater Konstruktivismus. In: (2007): Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. 69–79.

RYCHEN, D. S. (2008): OECD Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen—ein Überblick. In: (2008): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. 15–22.

SAMUELS, R. (2016): Global solidarity and global government: The universal subject of psychoanalysis and democracy. In: (2016): Psychoanalyzing the left and right after Donald Trump. 77–101.

SCHLITZ, M. M., C. VIETEN und E. M. MILLER (2010): Worldview transformation and the development of social consciousness. In: Journal of Consciousness Studies 17 (7–8): 18–36.

SHULMAN, L. (1987): Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. In: Harvard educational review 57 (1): 1–23.

SIEBERT, H. (1999): Pädagogischer Konstruktivismus: eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis.

SPENCE, A., W. POORTINGA und N. PIDGEON (2012): The psychological distance of climate change. In: Risk Analysis: An International Journal 32 (6): 957–972.

TERHART, E. (1999): Konstruktivismus und Unterricht. Gibt es einen neuen Ansatz in der Allgemeinen Didaktik? In: Zeitschrift für Pädagogik 45 (5): 629–647.

TROPE, Y., N. LIBERMAN und C. WAKSLAK (2007): Construal levels and psychological distance: Effects on representation, prediction, evaluation, and behavior. In: Journal of consumer psychology 17 (2): 83–95.

VEREINTE NATIONEN (2015a): Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Internet: www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf.

VEREINTE NATIONEN (2015b): Verantwortungs-volle Konsum- und Produktions-muster | SDG Watch Austria. Internet: https://www.sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/nachhaltige-konsum-und-produktionsmuster-sicherstellen/ (21.03.2022).

VEREINTE NATIONEN (2015c): Maßnahmen zum Klimaschutz | SDG Watch Austria. Internet: https://www.sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/manahmen-zum-klimaschutz/ (21.03.2022).

VERPLANKEN, B. und R. W. HOLLAND (2002): Motivated decision making: effects of activation and self-centrality of values on choices and behavior. In: Journal of personality and social psychology 82 (3): 434.

WALTER, A. I., S. HELGENBERGER, A. WIEK und R. W. SCHOLZ (2007): Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: design and application of an evaluation method. In: Evaluation and program planning 30 (4): 325–338.

VON WEHRDEN, H., L. KATER-WETTSTÄDT und U. SCHNEIDEWIND (2019): Fridays for Future aus nachhaltigkeitswissenschaftlicher Perspektive. In: GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society 28 (3): 307–309.

WIDODO, A. und R. DUIT (2004): Konstruktivistische Sichtweisen vom Lehren und Lernen und die Praxis des Physikunterrichts. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 10: 233–255.

WIEK, A., M. BERNSTEIN, R. FOLEY, M. COHEN, N. FORREST, C. KUZDAS, B. KAY und L. WITHYCOMBE KEELER (2015): Operationalising competencies in higher education for sustainable development. In: Handbook of higher education for sustainable development: 241–260.

WILDE, L. (2013): Global solidarity.

5. Anhang: Unterrichtskonzepte

KONSUMBEREICH

KONSUMGÜTER

LERN-MODUL 1

Kleider machen Leute – wer willst du sein?

© Foto - Artificial Photography, Unsplash

Lukas Fritz, Nora Krause, Florian Egger, Elora Bock, Ebru Eminoglu, Hannah Ladstätter & Paula Ruepp

1. RELEVANZ

Die Modeindustrie ist für etwa ein Zehntel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich (Ro 2020). Die von der Modeindustrie verbrauchten Energieressourcen sind höher als die von Reisen mit Flugzeugen und Schiffen zusammen (Ro 2020). Trotzdem kommt einem die Kleidung kaum in den Sinn, wenn man an die größten Treibhausgas- und Schadstoffemittenten der Welt oder den persönlichen ökologischen Fußabdruck denkt.

Sowohl die Produktion, der Versand, das Waschen, wie auch die Entsorgung von Kleidungsstücken haben negative Auswirkungen auf die natürliche Umwelt, wie z.B. Luft- und Wasserverschmutzung. Darüber hinaus hat die Modeindustrie einen negativen Einfluss auf die soziale Umwelt (Mukherjee 2015). Angesichts der Allgegenwart von Kleidung in unserem täglichen Leben und des hohen Verbrauchs von Kleidung ist die Sensibilisierung der VerbraucherInnen von enormer Bedeutung. Obwohl das Interesse an ethischen und nachhaltigen Konsumgütern zugenommen hat (Kong et al., 2016), zeigen Studien, dass noch immer eine erhebliche Kluft zwischen der Einstellung der VerbraucherInnen zu Nachhaltigkeit und ihrem tatsächlichen Verhalten besteht (Shen et al. 2013; Kong et al. 2016; Chang & Wong 2012). Während die KonsumentInnen angeben, dass sie bereit sind, nachhaltige Produkte zu kaufen, tun dies nur sehr wenige tatsächlich. Diese Diskrepanz von Einstellung und Verhalten könnte zum Teil auf mangelndes Bewusstsein und Wissen über nachhaltige Mode zurückzuführen sein (Shen et al. 2013).

Folglich könnte die Aufklärung der Menschen über ökologische und ethische Fragen im Zusammenhang mit der Modeindustrie und über nachhaltige Konsumentscheidungen in Bezug auf Kleidung dazu beitragen, diese Lücke zu schließen. Darüber hinaus könnte die Aufklärung über Umweltfragen zu einer positiven Einstellung gegenüber der Umwelt führen, was wiederum einen positiven Einfluss auf das Umweltverhalten zur Folge hätte. Die Vermittlung von Umweltwissen, insbesondere in Bezug auf ihr Alltagsleben – zu dem Kleidung definitiv gehört – könnte die SchülerInnen dazu ermutigen, sich umweltfreundlicher zu verhalten (Nash et al. 2017). Wenn Schülerinnen und Schüler tatsächlich ein – auch geringfügiges – umweltfreundliches Verhalten im Modekonsum annähmen, könnte dies weiter zu positiven Spillover-Effekten in anderen Konsumverhaltensweisen führen (Nash et al. 2017). Über ökologische und ethische Fragen der Mode zu sprechen könnte daher die Grundlage dafür darstellen, dass aus VerbraucherInnen mündige KonsumentInnen werden, die sachkundige Konsumentscheidungen treffen können.

Die Bestrebungen der vorgestellten Unterrichtseinheit können deshalb einen Beitrag leisten, die Lücke zwischen Einstellung und Verhalten hinsichtlich des Konsumgutes Bekleidung zu verkleinern. Es ist sogar denkbar, dass die Annahme einer umweltfreundlichen Einstellung und eines umweltfreundlichen Verhaltens in diesem Bereich sogar zu positiven Verhaltens-Spillover-Effekten anderswo – z.B. beim Lebensmittelkonsum – führen könnte.

2. ZIEL DER UNTERRICHTSEINHEIT

Wie bereits erwähnt, haben Studien gezeigt, dass zwischen der Bereitschaft, umweltfreundlich zu handeln, und dem tatsächlichen Verhalten eine erhebliche Diskrepanz besteht. Diese Diskrepanz könnte durch Aufklärung der VerbraucherInnen verringert werden, so dass sie in die Lage versetzt werden, informierte Entscheidungen zu treffen. Das übergeordnete Ziel dieser Lektion ist es, den SchülerInnen das Wissen zu vermitteln, das sie benötigen, um informierte, bewusste und klimafreundliche Entscheidungen als KonsumentInnen zu treffen, und sie dahingehend zu ermutigen, ihre Konsumentscheidungen kritisch zu reflektieren. Diese Lektion konzentriert sich auf nachhaltige Mode und hat folgende Ziele:

1) Das Bewusstsein der SchülerInnen für die Auswirkungen der Modeindustrie auf die natürliche und soziale Umwelt zu schärfen
2) Festzustellen, was ein nachhaltiges Kleidungsstück ausmacht (um es von einer nicht nachhaltigen Alternative unterscheiden zu können)
3) Die SchülerInnen in die Lage zu versetzen, sich in Bezug auf Kleidung umweltfreundlich zu verhalten, und
4) Einen Rahmen zu bieten, den SchülerInnen (möglicherweise) im Sinne von positivem Spillover zu umweltfreundlichem Verhalten in anderen Praktiken anzuregen.

Aufgrund des begrenzten Zeitrahmens einer Unterrichtsstunde wird das Hauptaugenmerk auf den Produktionsprozess von Kleidung gelegt. Dadurch sollen die SchülerInnen in die Lage versetzt werden, nachhaltig produzierte Kleidung von anderen zu unterscheiden. Ein weiteres wichtiges Ziel dieser Einheit ist es, die SchülerInnen für die versteckten Emissionen in Konsumgütern zu sensibilisieren, die häufig nicht bekannt sind oder nicht immer kommuniziert werden. Dieses Beispiel für versteckte Emissionen kann den SchülerInnen helfen, den vermeintlich geringen ökologischen Fußabdrucks auch von anderen Produkte zu hinterfragen. Schließlich soll den SchülerInnen eine konkrete Maßnahme vorgestellt werden – die drei Rs der Nachhaltigkeit – wie der persönliche modischen Fußabdruck einfach und effektiv gesenkt werden kann. Dieses Konzept (die 3 Rs) ist auf viele andere Bereiche anwendbar und kann als universelles Werkzeug für KonsumentInnen dienen, um verschiedene tägliche Handlungen und Konsumentscheidungen nachhaltiger zu gestalten.

Basiskonzept ‚Diversität und Disparität' sowie ‚Mensch-Umwelt-Beziehungen' gemäß des semestrierten Lehrplan Sekundarstufe II Geographie und Wirtschaftskunde (Hinsch et al. 2014).

Schwerpunkt der Kompetenzerweiterung

- SuS können die Entstehung regionaler Disparitäten analysieren (AFB1-2)
- SuS können […] soziale Gegebenheiten und Prozesse als Ursachen ökologischer Probleme erörtern (AFB2)

- SuS können eigene Strategien für ökologisch nachhaltiges Handeln entwickeln (AFB3)

Konkretisierung des Stundenziels

- Die SchülerInnen erkennen die Vielfalt lebensräumlicher Wirklichkeiten und nehmen sozio-ökonomische und ökologische Gemeinsamkeiten und Unterschiede wahr und können diese vergleichen → Benennen und Begründen von Unterschieden.
- Die SchülerInnen entwickeln lokale Betroffenheit und Verantwortungsbewusstsein für das eigene Konsumverhalten.
- Die SchülerInnen erfahren konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für nachhaltige Entwicklung im Kontext ihrer Lebensrealitäten.
- Die SchülerInnen werden selbst aktiv und erkennen Handlungsmöglichkeiten in ihren alltäglichen Konsumentscheidungen.
- Die SchülerInnen erarbeiten lösungsorientierte und zukunftsfähige Verhaltensweisen und setzen diese gemäß ihrer Lebensrealität um.

3. BEGRÜNDUNG DER AUSWAHL DER ANKNÜPFUNGSPUNKTE IM LEHRPLAN

Das Thema „Nachhaltige Mode" findet Anknüpfungspunkte im österreichischen Lehrplan für Geographie und Wirtschaftskunde für die AHS bezüglich Ethik, wie auch hinsichtlich die Behandlung der Auswirkungen auf die natürliche Umwelt. Im Unterricht kann das Thema auch unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigeren Wirtschaft (in Bezug auf die Modeindustrie) behandelt werden. Ein weiterer Schwerpunkt dieser Unterrichtseinheit, die sich zugleich im Lehrplan wiederfindet, ist die „persönliche Rolle als Konsument bzw. Konsumentin" (BMUKK, 2018). Wie der Lehrplan vorschlägt, sollen die SchülerInnen dazu ermutigt werden, ihre Konsumentscheidungen kritisch zu hinterfragen und die Bedeutung ihres Konsumverhaltens zu erkennen. Dies knüpft auch an das folgende Lernziel im Lehrplan an: „Bereitschaft entwickeln für einen sorgsamen Umgang mit den knappen Ressourcen Luft, Wasser und Boden" (BMUKK, 2018). Das Thema nachhaltige Mode stellt somit eine sinnvolle Ergänzung zu den bereits genannten Lehrinhalten und –zielen dar, da es das Persönliche (Kleidung und Konsumverhalten), das Globale (Produktion und Versand), die natürliche Umwelt (Luft- und Wasserverschmutzung, Klimaerwärmung) und das soziale Umfeld (Ausbeutungsarbeit) miteinander verbindet.

4. LITERATURVERZEICHNIS

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) (Eds.) (2018). Lehrplan der AHS-Oberstufe. Geographie und Wirtschaftskunde. Wien. Online verfügbar: https://noe.gwk.at/wp-content/uploads/2018/08/LP-GWK-OS.pdf (abgefragt am 01.09.2020).

Chang, T., & Wong, C. (2012). The Consumption Side of the Fashion Supply Chain: Understanding

Fashion Consumer Eco-Fashion Consumption Decision. *Journal of Fashion Marketing and Management* 16(2), 193-215.

Fletcher, K. (2008). *Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys.* Earthscan, London u.a.

Kong, H., Ko, E., Chae, H., & Mattila, P. (2016). Understanding Fashion Consumers' Attitude and Behavioral Intention Toward Sustainable Fashion Products: Focus on Sustainable Knowledge Sources and Knowledge Types. *Journal of Global Fashion Marketing* 7 (2), 103-119. http://dx.doi.org/10.1080/20932685.2015.1131435

Mukherjee, S. (2015). Environmental and Social Impact of Fashion: Towards an Eco-friendly, Ethical Fashion. *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies* 2(3), 22-35.

Nash, N., Whitmarsh, L., Capstick, S. et al. (2017). Climate-relevant Behavioral Spillover and the Potential Contribution of Social Practice Theory. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8 (6). doi: 10.1002/wcc.481.

Ro, C. (2020, March 11). Can Fashion Ever Be Sustainable? BBC. Online verfügbar: https://www.bbc.com/future/article/20200310-sustainable-fashion-how-to-buy-clothes-good-for-the-climate (abgefragt am 01.09.2020).

Shen, D., Richards, J., & Liu, F. (2013). Consumers' Awareness of Sustainable Fashion. *Marketing Management Journal*, 23 (2), 134-147.

5. VERLAUFSPLAN MIT MÖGLICHKEITEN ZUR ONLINE DURCHFÜHRUNG

ZEIT	PHASE	INHALT	METHODE	SOZIALFORM	ZIEL
3 min	Einstieg	Einstieg in das Thema | Brainstorming: Was trägt alles zum eigenen öko-logischen Fußab-druck bei?	Brainstorming Offline: Kreide & Tafel | Online: https://padlet.com/	Einzelarbeit	Vorwissen zu Umwelt- und Klimarelevanz unterschiedlicher Dinge aktivieren Studierende sind sich bewusst, dass Modebranche in erheblichem Maß Klima und Umwelt schädigt
7 min	Heranführung	Frage der Lehrperson an die SchülerInnen: Wie beeinflusst das, was ihr trägt, die Umwelt/ das Klima?	Präsenzunterricht & Online: https://www.thredup.com/fashionfootprint	Einzelarbeit	Bewusstsein Schaffen dafür, dass Modeindustrie und Kleidungskauf Auswirkungen auf Umwelt und Klima hat
10 min	Erarbeitung I	Beschäftigung mit der Frage, woher das gesamte CO_2 der Modebranche stammt? Überlegen, welche Produktionsschritten – vom Feld bis zum Tragen der Kleidung – potenziell klima-, umwelt- und sozial schädlich ist	Arbeitsblatt mit den wesentlichen Produktionsschritten (in Bildern – SchülerInnen benennen die einzelnen Schritte (ggf. Recherche) und schätzen deren Anteil an den Gesamtemissionen	Paarweise	Verdeckte Emissionen aufdecken Relevanz der persönlichen Entscheidung sichtbar machen Auswirkungen des eigenen Handelns transparent machen
5 min	Erarbeitung II	Überprüfen der Schätzungen anhand des LehrerInnenvortrags	Powerpoint-Präsentation	LehrerIn-SchülerInnen-Gespräch	Vollständigkeit und Richtigkeit der eigenen Angaben und Benennungen zum vorgegangenen Arbeitsblatt

10 min	Erarbeiten von Lösungsvorschlägen I	Wie können diese Emissionen verringert bzw. gänzlich beseitigt werden? Welche Kriterien sollte ein nachhaltiges Kleidungsstück erfüllen?	Arbeitsblatt	Gruppenarbeit (3-4 Pers)	Erarbeiten (innovativer) Lösungsvorschläge für die identifizierten Probleme |
5 min	Erarbeiten von Lösungsvorschlägen II	Überprüfen anhand der Kurzpräsentationen der SchülerInnen Ergänzung um Aspekte, die die SchülerInnen evtl. ausgelassen haben	SchülerInnen-Vorträge	Kurzpräsentationen der SchülerInnen	Überprüfen auf Vollsändigkeit | Diskussion kontroverser Aspekte
10 min	Reflexion | Zusammenfassung und Ergebnissicherung	Vorstellung der ‚3 Rs' (Repair – Reuse – Recycle) Wie kannst du jetzt deinen persönlichen Fußabdruck im Fashionbereich reduzieren? Ideen formulieren, wie die Anwendung der 3 Rs mit der am Körper getragenen Kleidung aussehen könnte |	Poster Festhalten der Antwort der Fragen auf den Postern | Aushang in der Klasse	Gruppenarbeit (4-5 Personen)	SchülerInnen entwickeln eigene Strategien zur Emissionsvermeidung | SchülerInnen stellen einen Bezug des Erlernten zur eigenen Lebensrealität her | SchülerInnen haben ihr eigenes Lernprodukt angefertigt | Poster dienen der Anschlusskommunikation und der Beschäftigung mit dem Thema über den Unterricht hinaus (Pausen, Nachdenken während des Unterrichts u.a.)

KONSUMBEREICH

MOBILITÄT

LERN-MODUL 1

Mobilität auf verschiedenen Ebenen – die Welt, das Land und ich

© Foto - Michael Coury, Unsplash

Lukas Fritz, Florian Egger, Mina-Theresia Kaiser, Alina Astenwald, Lavinia Arnold, Lena Wegscheider

1. RELEVANZ

Man braucht nicht unbedingt wissenschaftliche Literatur zu lesen, um zum Schluss zu kommen, dass nachhaltige Mobilität ein sehr komplexes, aber brandaktuelles Thema ist. Häufig wird Mobilität im Unterricht aber nur auf der Mikroebene – auf der Ebene der Entscheidung einer einzelnen Person – behandelt. Deswegen erscheint der Vergleich verschiedener Länder hinsichtlich ihres Umgangs mit nachhaltiger Mobilität wie in der vorgestellten Unterrichtseinheit angestrebt insofern relevant, als dass die SchülerInnen dadurch unter anderem aktuelle Probleme auf nationaler Ebene diskutieren und in weiterer Folge erfahren können, dass nachhaltige Mobilität ein gesamtgesellschaftliches, wenn nicht globales Thema ist. Darüber hinaus erweitert ein solcher Vergleich die Vorstellung der SchülerInnen über best-practice Beispiele, wie unsere Welt in dem Bereich Mobilität nachhaltiger gestaltet werden kann. Auch Martinez Rodriguez (2017) betont die Bedeutsamkeit dessen, dass politische Entscheidungen einen enormen Einfluss auf Entscheidungen und Anstrengungen haben können, die innerhalb eines Landes unternommen werden, um Teilaspekte des täglichen Lebens nachhaltiger zu machen. Folglich erscheint der Vergleich verschiedener Länder hinsichtlich ihrer Mobilitätspolitik als geeignetes Instrument, Positivbeispiele aus anderen Kontexten in die eigene Idealvorstellung von Mobilität im Spannungsfeld von Ökologie, Komfort und Kosten zu überdenken.

Nach Wolkop (2017) sollte ein komplexes Thema wie Mobilität aus verschiedenen Perspektiven dargestellt werden und Aussagen, die in den dazugehörigen (Alltags-) Diskussionen vorkommen, bewertet und eingeordnet werden. Daraus kann man argumentieren, dass es noch relevanter erscheint, mit einem solchen Thema in der Schule zu arbeiten, da sich die Schülerinnen und Schüler über (Alltags-) Meinungen austauschen und ihre Perspektiven erweitern können, indem sie gesammelte Informationen auf (vor-) wissenschaftlichem Niveau in einem vertrauten Umfeld wie jenem der eigenen Klasse diskutieren und reflektieren können.

Nicht zuletzt hinaus scheint das übergeordnete Thema der Unterrichtseinheit (=nachhaltiger Konsum) nicht nur nach dem Lehrplan, sondern auch aus der Sicht verschiedener Wissenschaftler relevant. Unter anderem argumentieren Truelove et al. (2014), dass es wichtig ist, über „Spillover"-Effekte grundsätzlich Bescheid zu wissen und zu wissen, wie umweltbewusstes Verhalten jedes Einzelnen zu einer nachhaltigeren Welt führen können. Ebenso kann nachhaltige Mobilität in Kombination mit einem anderen Teilbereich von Konsum vergleichend behandelt werden. Deshalb erscheint es wichtig, die SchülerInnen mit diesem Thema in Kontakt zu bringen und sie über Nachhaltigkeit und Mobilität im Allgemeinen und ihr eigenes Mobilitätsverhalten im Speziellen – und darüber hinaus zum Nachdenken anzuregen, ob und wie Mobilität in Zukunft neu gedacht werden kann – auf der Ebene einzelner Personen bis hin zum globalen Maßstab, losgelöst von und in Kombination mit anderen Konsumbereichen.

2. ZIEL DER UNTERRICHTSEINHEIT

Das Hauptziel besteht darin, eine gute Lernumgebung für die Studierenden zu schaffen, in der sie neue Informationen über nachhaltige Mobilität recherchieren und ordnen können. In einem weiteren Schritt lernen die SchülerInnen, wie sie die Aussagen verschiedener Akteure innerhalb eines so komplexen Themas bewerten und vergleichen können. Durch Diskussionen und Meinungsaustausch werden sowohl Kommunikationsfähigkeiten geübt, wie auch Vorkenntnisse aktiviert. Zusammenfassend sollten die SchülerInnen sollten auf der Mikroebene in der Lage sein, mit kontroversen Aussagen umzugehen, ihr eigenes Mobilitätsverhalten nach der Einheit zu überdenken und ihr eigenes Mobilitätsverhalten gegebenenfalls infolge neu gewonnener Erkenntnisse und aufgrund von subjektiver und objektiver Notwendigkeit anzupassen.

Auf der Meso- bzw. der Makroebene erhalten die SchülerInnen einen Einblick in die verschiedenen Mobilitätspolitiken der Länder und ihre Folgen (auf lokaler, nationaler und supranationaler/internationaler Ebene) und machen idealerweise die Erfahrung, dass ihre eigene Perspektive durch einen Vergleich von Informationen aus anderen Kontexten (u.a. länderspezifisch, milieuspezifisch, naturräumlich) erweitert werden können. Die Erfahrung von Selbstwirksamkeit wird bei den SchülerInnen dadurch ermöglicht, dass durch ein solches vergleichendes Verfahren Ideen über nachhaltiges Verhalten gesammelt, verarbeitet und in weiterer Folge klimapositiv angewandt werden kann.

Nicht zuletzt sollen sich die SchülerInnen mit der Rolle von Machtkonstellationen bei solch komplexen Themenbereichen auseinandersetzen. Dies wird durch die Gestaltung eines Rollenspiels mit verschiedenen Politiken, Institutionen und Unternehmen ermöglicht.

Basiskonzept ‚Maßstäblichkeit', ‚Mensch-Umwelt-Beziehungen' sowie ‚Interessen, Konflikte und Macht' gemäß des semestrierten Lehrplan Sekundarstufe II Geographie und Wirtschaftskunde (Hinsch et al. 2014).

Schwerpunkt der Kompetenzerweiterung

- SuS können den globalen Wandel und seine ökonomischen, sozialen und ökologischen Ursachen und Wirkungen erörtern (AFB2)
- SuS können Machtverhältnisse in politischen und ökonomischen Systemen analysieren (AFB2)
- SuS können mögliche soziale und ökonomische Folgen der Bevölkerungsentwicklung beurteilen (AFB2)

Konkretisierung des Stundenziels

- Die SchülerInnen erkennen die Vielfalt lebensräumlicher Wirklichkeiten und nehmen sozio-ökonomische und ökologische Gemeinsamkeiten und Unterschiede wahr und können diese

vergleichen → Benennen und Begründen von Unterschieden.

- Die SchülerInnen analysieren Machtkonstellationen und leiten daraus Interessenskonflikte ab.
- Die SchülerInnen entwickeln lokale Betroffenheit und Verantwortungsbewusstsein für das eigene Konsumverhalten.
- Die SchülerInnen erfahren konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für nachhaltige Entwicklung im Kontext ihrer Lebensrealitäten.

3. BEGRÜNDUNG DER AUSWAHL DER ANKNÜPFUNGSPUNKTE IM LEHRPLAN

Das Thema dieser Unterrichtseinheit ist aufgrund der folgenden Anknüpfungspunkte im Lehrplans für Geographie und Wirtschaftskunde (7. Klasse AHS) relevant:

- „wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Interessen als Ursachen ökologischer Probleme erkennen" (BMUKK 2018: 3)
- „Bereitschaft entwickeln für einen sorgsamen Umgang mit den knappen Ressourcen"

Luft, Wasser und Boden" (BMUKK 2018: 3)

Außerdem erscheint die Aussage, dass die SchülerInnen „die Entwicklung der österreichischen Bevölkerung (zeitliche und räumliche Dimension) darstellen können sowie mögliche Folgen ableiten und beurteilen" (BMUKK 2018: 3) insofern bedeutsam, als dass ein Zusammenhang zwischen dem gegenwärtigen Bevölkerungswachstum und seinen Folgen auf Mobilitätspraktiken hergestellt wird. Im Zusammenhang mit unserer Unterrichtsstunde ist dieser Aspekt insofern berücksichtigt, als dass mobilitätsbezogen Handlungen und Entscheidungen der SchülerInnen nicht nur ihr eigenes Leben, aber auch jenes der Mitmenschen im eigenen Land und auf dem gesamten Planeten beeinflusst werden.

4. LITERATURVERZEICHNIS

Bongardt, D., Creutzig, F., Hüging, H., Sakamoto, K., Bakker, S., Gota, S., Böhler-Baedeker, S. (2013): Low-Carbon Land Transport. Policy Handbook. Taylor & Francis, New York.

Bongardt, D., Stiller, L., Swart, A., Wagner, A. (2019): Sustainable Urban Transport. Avoid. Shift. Improve. Online verfügbar: https://www.transformative-mobility.org/assets/publica-tions/ASI_TUMI_SUTP_iNUA_No-9_April-2019.pdf (abgefragt am 07.07.2020).

Buehler, R., Pucher, J., Gerike, R., Götschi, T. (2016): Reducing Car Dependence in the Heart of Europe. Lessons from Germany, Austria, and Switzerland. In: Transport Reviews 37(1), 4–28.

Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten (2020): Sustainable Development Goals (SDG). Online verfügbar: https://www.bmeia.gv.at/das-ministerium/

aktuelles/sus-tainable-development-goals-sdg/ (abgefragt am 02.07.2020).

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) (2018): Lehrplan der AHS- Oberstufe. Geographie und Wirtschaftskunde. Wien. Online verfügbar: https://noe.gwk.at/wp-content/uploads/2018/08/LP-GWK-OS.pdf (abgefragt am 24.04.2020).

Canzler, W., Knie, A. (2016): Mobility in the Age of Digital Modernity. Why the Private Car is losing its Significance, Intermodal Transport is winning and why Digitalisation is the Key. In: Applied Mobilities 1 (1), 56–67.

Creutzig, F., Jochem, P., Edelenbosch, O.Y., Mattauch, L., van Vuuren, D.P., McCollum, D., Minx, J. (2015): Transport: A Roadblock to Climate Change Mitigation? In: Science 350 (6263), 911–912.

Geringer, D. (2018): Sauberer Verkehr per Gesetz: Nachhaltige Mobilitätsentwicklung als Herausforderung. In: Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft 70, 434–436. Doi: https://doi.org/10.1007/s00506-018-0511-7.

Linnebach, P. (2016): The Challenge of Multimodality: Everyday Mobility in the City of Essen. KWI- Working Paper. Kulturwissenschaftliches Institut Essen.

Martínez Rodríguez, D. (2017): *Sustainable Futures of Mobility: Transition Narratives for Policy Design and Assessment Tools*. Sweden: KTH Royal Institute of Technology.

Paterson, M. (2007): Automobile Politics. Ecology and Cultural Political Economy. Cambridge University Press, Cambridge.

Santorius, T. (2012): Der Rebound-Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Impulse zur Wachstumsdebatte. Wuppertal. Online verfügbar: https://epub.wupper-inst.org/frontdoor/deliver/index/docId/4219/file/ImpW5.pdf (abgefragt am 01.07.2020).

Truelove, H., Carrico, A., Weber, E., Raimi, K., Vandenbergh, M. (2014): Positive and Negative Spillover of Pro-environmental Behaviour: An integrative Review and Theoretical Framework. Global Environmental Change (29): 127-138. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2014.09.004.

UN-Habitat (2013): Planning and Design for Sustainable Urban Mobility. Global Report on Human Settlements 2013. Web: https://unhabitat.org/planning-an d-design-for-sustainable-urban-mobility-global-report-on-human-settlements-2013/ (28.06.2020).

Wulkop, A. (2017): *Sustainability Opportunities and Risks of Future Mobility Systems Based on Autonomous Vehicles in Chinese Cities.* Zürich u.a.

5. VERLAUFSPLAN MIT MÖGLICHKEITEN ZUR ONLINE DURCHFÜHRUNG

ZEIT	INHALT	METHODE	ZIEL	MATERIAL
10 min	Einführung: Think-Pair-Share Das große Thema auf die persönliche Ebene herunterbrechen Vorkenntnisse aktivieren und Sichtbarmachen von Präkonzepten	1. **THINK:** (4 Min.) Einführung in das Thema | Meinungsaustausch zur Mobilität | Vorkenntnisse abrufen: - Welche verschiedenen Verkehrsmittel sind heute üblich? Sind sie nachhaltig? - Wie würdest du dein Mobilitätsverhalten beschreiben? Benutzt deine Familie E-Autos, Car-/Bike-Sharing, öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder usw.? Wenn ja, warum? - Für wie wichtig hältst du persönlich verstärkte Klimaschutzmaßnahmen im Verkehrsbereich (Österreich, EU)? - Welche Länder stoßen deiner Meinung nach die meisten Treibhausgase und Schadstoffe (z.B. Feinstaub) in die Atmosphäre aus und haben deshalb im Mobilitätsbereich (inkl. Transport) den größten ökologischen Fußabdruck - Wie schätzt du Österreich diesbezüglich ein? Welche Länder haben deiner Meinung nach ein klimafreundlicheres Mobilitätsverhalten? Und warum? 2) **PAIR:** (3 Min.) Gedankenaustausch mit einer/m PartnerIn (mindestens zu zwei Fragen) 3) **SHARE:** (3 Min.) kurze Diskussion mit der/m PartnerIn | Identifizierung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden	**THINK**: Einstieg in das Thema | Aktivierung von Vorwissen und Identifizierung (gefestigter) Präkonzepte **PAIR:** Zusammenfassen der eigenen Gedanken | Überprüfung auf Plausibilität und Stringenz durch offenes Aussprechen und Aneinanderreihen **SHARE:** Gedankenaustausch | Integration einer Zweitmeinung in das eigene Konzept	**Präsenzunterricht:** Fragen über Beamer **Online:** Studierende beantworten die Fragen für sich in einem Worddokument | Austausch durch Chat-Funktion (Untergruppen)

35 min	Erarbeitung | Vorbereitung Rollenspiel | Durchführung internationale Mobilitätskonferenz | Plenumsdiskussion	1. **Vorbereitung:** Gruppen von 4-5 Pers. | Auswahl eines Landes, das im Rollenspiel vertreten wird (1 Gruppe muss in Österreich leben!). *Bei **Online-Umsetzung:** Verfassen eines Blogeintrags bzw. Instagram-/Facebook-Beitrags in Einzelarbeit → für Allgemeinheit zugänglich* 2. **Recherche:** Recherche relevanter Infos im Internet. Berücksichtigung folgender Aspekte: - Modal Split zur Mobilität (Prozentsatz für Auto, Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel, ...) - Mind. ein Projekt oder eine Initiative, das/die sich mit nachhaltiger Mobilität in diesem Land befasst - Zukunftstrends – gibt es Strategien der nationalen Regierung? 3. **Durchführung:** Präsentation der Ergebnisse in 5-minütigen Präsentation. 4. **Diskussion** und Reflexion: Plenumsdiskussion zwischen den Gruppen: Sammeln positiver und negative Aspekte zu nachhaltiger Mobilität | kritische Diskussion | Identifizieren von jeweils drei ‚Lessons learned' von anderen Ländern	Erwerben von Detailwissen | Ordnen und Bewerten von selbst recherchierten Informationen	Internet (Tablet, PC, Smartphone) Festhalten von Bullet Points auf Flipchart **Online:** Allgemein zugängliche Social-Media-Plattform
5 min	Reflexion Freewriting	Beantworten der folgenden Fragen: - Welchen länderspezifischen Aspekt fandst du am interessantesten (bezüglich des Inhalts)? - Was war neu für dich oder was hat dich erstaunt? - Was hast du bereits vor dieser Einheit gewusst? - Was glaubtest du zu wissen – wurdest dann aber eines Besseren belehrt? - Warum ist es wichtig, das eigene Mobilitätsverhalten kritisch zu hinterfragen?	Kritisch Reflektieren | Ergebnissicherung | Möglichkeit zur Veränderung (‚fehlerhafter' Präkonzepte)	Blatt Papier bzw. Heft | **Online:** Verfassen Online-Lerntagebuch-Eintrag zu den Fragen auf http://www.oltb.de/
	*Hausübung bis zur nächsten Stunde **(nur bei Online-Umsetzung)***	*Die Studierenden müssen sich die Dokumente der anderen (Blog-Einträge, Instagram-/Facebook-Beiträge), zu denen sie Zugang von der Lehrperson erhalten, ansehen und einen Absatz über den Inhalt von mindestens vier dieser Dokumente schreiben.*	*Kritisch Stellung nehmen | Festigen bzw. erneutes Hinterfragen d. neuen mentalen Modells*	*Word-Dokument | Zusendung per Email an Lehrperson*

Liebe SchülerInnen,

nachfolgend seht ihr den Arbeitsauftrag für die heutige Unterrichtseinheit zum Thema „Mobilität auf verschiedenen Ebenen – die Welt, mein Land und ich". Viel Spaß!

1) Freewriting (10 min):

Notiert eure Gedanken zur (nachhaltigen) Mobilität in ein Word Dokument, indem ihr zumindest auf die folgenden Fragen antwortet. Teilt eure Dokumente dann im Virtuellen Klassenzimmer mit einer/m PartnerIn, die/den ich euch zuteilen werde

- Welche verschiedenen Verkehrsformen sind heutzutage üblich? Sind sie nachhaltig?
- Wie würdest du dein eigenes Mobilitätsverhalten beschreiben? Benutzt deine Familie z.B. E-Autos, Car-/Bike-Sharing, öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder usw.? Wenn ja, warum?
- Wie würden du Österreich diesbezüglich einordnen? Welche Länder gehen Ihrer Meinung nach besser mit dem Thema Mobilität um und warum?
- Welche Länder stoßen deiner Meinung nach die meisten Treibhausgase und Schadstoffe (z.B. Feinstaub) in die Atmosphäre aus und haben deshalb im Mobilitätsbereich (inkl. Transport) den größten ökologischen Fußabdruck?
- Wie schätzt du Österreich diesbezüglich ein? Welche Länder haben deiner Meinung nach ein klimafreundlicheres Mobilitätsverhalten? Und warum?

2) Online-Recherche (20min):

Informiere dich über verschiedene Länder (Österreich + mindestens ein weiteres Land) und deren Mobilitätsverhalten (nur die wichtigsten Aspekte zu jedem Land) und vergleiche diese anschließend kritisch in Bezug auf nachhaltige Mobilität.

Hole vor allem Informationen ein zu folgenden Fragen/Aspekten:

- Modal Split zur Mobilität (Prozentsatz für Auto, Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel, ...)
- Was ist in Bezug auf Nachhaltigkeit sehr erwähnenswert? - kritischer Ansatz notwendig
- mindestens ein Projekt oder eine Initiative, das/die sich mit nachhaltiger Mobilität in diesem Land befasst
- Zukünftige Trends/ Projekte - will die Regierung z.B. die private Autonutzung durch Steuern reduzieren ...

3) Blog-Eintrag/ WhatsApp-Chat/ E-Mail (15min)

Fasse die gesammelten Informationen in Form eines Blog-Eintrags oder Instagram-/Facebook-Beitrags zusammen – Du sollst EIN dir passend erscheinendes Format wählen. So haben deine

MitschülerInnen am Ende die Möglichkeit, beim Durchlesen deines Textes einen Einblick über Mobilität in anderen Ländern zu bekommen. Sende einen Screenshot deines erstellten Beitrags inkl. des Links per E-Mail an mich.

Leitfaden:

- Wählen Sie EIN Format, das Ihnen am meisten gefällt (Blog-Eintrag ODER WhatsApp-Chat ODER Email)
- Bereite die von dir recherchierten Informationen für ein interessiertes, mit etwas Vorwissen ausgestattetes Publikum (= deine MitschülerInnen) in diesem Format auf! – Mindestens Österreich + 1 weiteres Land abdecken | +/- 1 Din-A4-Seite
- Positive und negative Mobilitätsverhaltensweisen dieser Länder einbeziehen

Projekte, Trends oder Zukunftspläne des Landes im Hinblick auf nachhaltige Mobilität einbeziehen

Ein Abschnitt soll behandeln, wie Österreich oder das andere Land aus dem Mobilitätsverhalten des anderen Landes lernen könnte

4) Freewriting (5min.):
Beantworte in dem Online-Lerntagebuch (oltb.de) zumindest die folgenden Fragen:

- Welchen länderspezifischen Aspekt fandst du am interessantesten (bezüglich des Inhalts)?
- Was war neu für dich oder was hat dich erstaunt?
- Was hast du bereits vor dieser Einheit gewusst?
- Was glaubtest du zu wissen – wurdest dann aber eines Besseren belehrt?

5) Hausübung:
Bewerte kritisch das Lernprodukt (Blog-Eintrag, Instagram-/Facebook-Beitrag) von mindestens **vier** deiner MitschülerInnen. Verfasse dafür je einen Absatz über den Inhalt und sende mir diese gesammelt in einem Word-Dokument zu.

KONSUMBEREICH

MOBILITÄT

LERN-MODUL 2

Elektromobilität

© Foto - Chuttersnap, Unsplash

Lukas Fritz, Notburga Kofler, Andre Kraßnitzer, Gina Amann, Laurin, Lorenz & Luca Zambelis

1. RELEVANZ

Mobilität und Verkehr nehmen in der heutigen globalisierten Gesellschaft eine entscheidende Rolle in Bezug auf wirtschaftliche und soziale Belange ein und ermöglichen einen raschen Waren- und Personenverkehr. Damit zählt der Verkehrssektor heute zu den Bereichen mit den größten Treibhausgasemissionsbeiträgen, welche durch Wirtschaftswachstum und Globalisierung in Zukunft noch weiter ansteigen könnten. Allein in Tirol ist im Zeitraum zwischen 1990 und 2016 ein prozentualer Emissionsanstieg um 80% verzeichnet worden – rund 28,5% aller emittierten Treibhausgase im Jahr 2014 fallen auf den Verkehrsbereich (Anderl et al. 2016). Diese Zahlen und Fakten spiegeln den großen Handlungsbedarf wider, weshalb die politische und gesellschaftliche Debatte der elektrisch betriebenen Fahrzeuge als Alternativtechnologie aktueller denn je ist. Elektrofahrzeuge gelten gemeinhin als umweltfreundliche Fahrzeuge mit geringerem Emissionsausstoß als konventionell – d.h. mit herkömmlichem Verbrennungsmotor betriebene Fahrzeuge (Fritz et al. 2016). Auf der anderen Seite stehen Nachteile wie hohe Anschaffungskosten (Vallée et al. 2018), geringe Reichweite und mangelnde Ladeinfrastruktur, ein hoher Energiebedarf in der Herstellung sowie sozialökologische Konsequenzen beim Abbau der Rohstoffe (Behrmann et al. 2018).

Die Behandlung dieser Thematik in der Schule besitzt demnach eine große Relevanz, da die sich SchülerInnen ihre eigenen Haltungen zu Mobilitätsmustern oder Entscheidungsverhalten für oder gegen (motorisierten) Individualverkehr durch die Auseinandersetzung mit dem Thema im Unterricht zunächst bewusstmachen, in einem weiteren Schritt reflektieren und nicht zuletzt kritisch hinterfragen können. So sollen in Bezug auf Elektromobilität nicht nur Einblicke in die Vor- und Nachteile der Elektroautos gegeben werden, sondern die Thematik ganzheitlich aus allen drei Blickwinkeln von Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) betrachtet werden. Entscheidend ist hierbei nach Ott (2009) die Gleichrangigkeit, die Gleichbedeutung und Synthese der Säulen, was in der praktischen Anwendung oftmals vernachlässigt wird. Die Erreichung eines kollektiven Ziels ist demnach eine moralische Pflicht. Ott (2009) verweist insbesondere auf die Resilienz der Natur (Erhaltung), die Suffizienz sozialen Lebens (Genügsamkeit) und die effiziente Nutzung durch umwelttechnologische Fortschritte hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Energien (Effizienz).

Zum groben Ablauf der vorgestellten Unterrichtseinheit: Nach einer intensiven selbständigen Recherche zur Thematik sollen die SchülerInnen in der Lage sein, alternative Mobilitätsformen auf Basis der drei Säulen gegeneinander abzuwägen, zu argumentieren sowie konkrete Handlungsmöglichkeiten abzuleiten. Im Zentrum steht also möglichst „nachhaltiger“ Konsum, welcher die Individuen einerseits als Konsumierende und andererseits die einzelnen Konsumhandlungen in den Mittelpunkt rückt. Die Jugendlichen als konsumierende Individuen rücken im Zuge der Auseinandersetzung mit dem Thema nicht nur bildlich vom Rand des Diskurses als bloße Mitfahrer im Auto ihrer Eltern ins Entscheidungszentrum, indem sie im zum Zweck der Erreichung des gesamtgesellschaftlich gesetzten Zieles von null Emissionen im Verkehrsbereich als handelnde Individuen Verantwortung übernehmen (Fischer et al. 2011).

Die “Oslo-Definition” definiert als nachhaltigen Konsum Folgendes:

“Sustainable Consumption and Production can be defined as […] the production and use of goods and services that respond to basic needs and bring a better quality of life, while minimizing the use of natural resources, toxic materials and emissions of waste and pollutants over the life cycle, so as not to jeopardize the needs of future generations” (Fischer et al. 2011 nach dem Norwegischen Umweltministerium 1994).

Dadurch, dass Mobilität per se zu den Hauptanliegen von Jugendlichen zählt, ist die bewusste Wahl des verwendeten Verkehrsmittels ein essenzieller Schritt für eine treibhausgasarme Mobilitätszukunft. Insbesondere dadurch, dass Elektromobilität medial zurzeit stark diskutiert wird und – politisch bedingt – wohl ein wesentlicher Bestandteil des Anteils am Personenverkehr einer breiten Masse werden wird, stößt eine Unterrichtsstunde zu dieser Thematik sicherlich auf reges Interesse vonseiten der SchülerInnen.

2. ZIEL DER UNTERRICHTSEINHEIT

Im Zuge der beiden Unterrichtsstunden setzen sich die SchülerInnen damit auseinander, was Fahrzeuge mit Elektromotoren von jenen mit Verbrennungsmotor unterscheidet und kennen sowohl ihre Vor- als auch die Nachteile. Weiters werden Möglichkeiten und Grenzen in Bezug auf den Klima- und Umweltschutz heute und in Zukunft in den Fokus gerückt. Dabei werden im Rahmen einer kritischen Auseinandersetzung das Potenzial der Elektroautos im Vergleich mit (vermeintlich) weniger nachhaltigen konventionellen Verbrennern zum Thema gemacht. So wird die inhaltliche Grundlage für die später anstehende “Problemlösung” geschaffen, bei der die SchülerInnen neues Wissen einsetzen, um das Problem zu erörtern und selbständig einen Aktionsplan zu entwerfen. Dabei fungiert die Lehrperson primär als passiver, unterstützender Begleiter des Lernprozesses, als sogenannter Facilitator (Hmelo-Silver 2004).

Ein Hauptaugenmerk der Unterrichtseinheit liegt auf der Behandlung des Themas unter der Berücksichtigung aller drei Säulen der Nachhaltigkeit. So fließen sowohl ökologische, ökonomische als auch soziale Aspekte in die zu führende Diskussion ein und sind ein wesentlicher Faktor für das Entscheidungsverhalten der SchülerInnen. Nach einer eingehenden Diskussion und der gegenseitigen Abwägung mehrerer Alternativen ziehen die SchülerInnen ihr eigenes Fazit, präsentieren die Synthese ihrer Recherche und geben aus ihrer gewonnenen ExpertInnensicht eine Empfehlung ab.

Zum Ende der als Doppelstunde konzipierten Unterrichtseinheit schließt ein Selbstreflexionsprozess den Bogen zum Beginn der der ersten Stunde, wodurch die Lernergebnisse des selbstgesteuerten Lernprozesses sowie mögliche Konzeptwechsel (‚conceptual change‘) für die Lernenden sichtbar werden.

Basiskonzepte ‚Interessen, Konflikte und Macht‘ und ‚Kontingenz‘ gemäß des semestrierten AHS Lehrplan Sekundarstufe II Geographie und Wirtschaftskunde (Hinsch et al. 2014).

Schwerpunkt der Kompetenzerweiterung

- SuS können die ökonomischen, sozialen und ökologischen und Wirkungen des globalen Wandels erörtern und die Auswirkungen der ökonomischen Globalisierung diskutieren (AFB1-2)
- SuS können regionale und globale Nutzungskonflikte anhand regionaler Beispiele erklären (AFB2)
- SuS können die Tragfähigkeit der Einen Welt zukunftsorientiert reflektieren (AFB3)

Konkretisierung des Stundenziels

- Die SchülerInnen erkennen die Mehrperspektivität von alternativen und herkömmlichen Mobilitätskonzepten und können dahinterstehende Interessen und Mächte benennen
- Die SchülerInnen erarbeiten lösungsorientierte und zukunftsfähige Verhaltensweisen und können diese sachlich argumentieren
- Die SchülerInnen entwickeln Strategien für ökologisch nachhaltiges Handeln

3. ZUGRUNDELIEGENDE LERNFORM: PROBLEMBASIERTER ANSATZ ZU ELEKTROMOBILITÄT

Die folgenden zwei aufeinanderfolgenden Unterrichtsstunden sind auf Basis eines problembasierten Ansatzes konzipiert. Hierbei handelt es sich um eine Lernform, bei der sich SchülerInnen neues Wissen basierend auf einer Problemstellung aneignen. Bei der gegenständlichen Problemstellung handelt es sich um ein realweltliches, komplexes Problem, bei dem es keine vorgefertigte Lösung gibt. Die SchülerInnen arbeiten in Gruppen und eruieren gemeinsam, welches Wissen sie sich aneignen müssen, um die Problemstellung befriedigend zu „lösen". Ebenso handelt es sich bei der Aufgabenstellung um ein multidisziplinäres und multiperspektivisches Problem, wodurch vernetztes Denken ebenso gefordert und gefördert wird (Hmelo-Silver 2004). Sitte und Wohlschlägl (2001) verstehen unter vernetztem Lernen einen systemischen Ansatz, bei dem die verschiedenen Teilzusammenhänge zusammenfassend dargestellt werden müssen. Geeignete Werkzeuge zur Visualisierung solcher Wirkungsgefüge sind u.a. Mind Maps, Beziehungskreise oder Strukturformen. Vernetztes, multidisziplinäres Lernen wird von den SchülerInnen durch diese Unterrichtseinheit sowohl gefordert, wie es auch gefördert wir – mit dem Ziel, die Welt als großes System zu begreifen, in dem verschiedenen Elemente miteinander wechselwirken (Sitte und Wohlschlägl 2001).

Weiters können klare Parallelen zur Conceptual Change Theorie (Duit & Treagust 2003) gezogen werden. Im Rahmen dieser Unterrichtsstunden wird das Vorwissen der SchülerInnen aktiviert, sie müssen jenes spezifische Wissen abrufen, das über Elektromobilität vorhanden ist und bewerten, welchen Nutzen sie daraus ziehen können.

Es ist davon auszugehen, dass ein bestimmter Anteil der SchülerInnen realisieren wird, dass das Vorwissen nicht dafür ausreichen, die Thematik möglichst umfassend und fachlich einigermaßen korrekt

zu umreißen. In Folge wird ein innerer Konflikt, beziehungsweise eine Unzufriedenheit ausgelöst, die Ansporn dafür sein soll, mehr über das Thema herausfinden zu wollen. Im Laufe der Einheit wird folglich neues, „richtigeres" Wissen erworben, an vorhandene Konzepte dennoch angeknüpft beziehungsweise werden diese falls notwendig ersetzt. In Folge bezieht sich das neue Wissen der SchülerInnen nicht mehr lediglich auf unvollständige, teils unkorrekte Alltagsvorstellungen; die Jugendlichen können mithilfe fundierten Wissens ihren Standpunkt bezüglich der Thematik in etwaigen Diskussion in- und außerhalb des Schulgebäudes vertreten.

4. BEGRÜNDUNG DER AUSWAHL DER ANKNÜPFUNGSPUNKTE IM LEHRPLAN (BMBWF 2020)

Für die Thematik motorisierter Individualverkehr und Elektromobilität ergeben sich unter anderem folgende Anknüpfungspunkte im AHS-Lehrplan Oberstufe in Geographie und Wirtschaftskunde:

Als Beitrag zu den den einzelnen Unterrichtsfächern zugeordneten Bildungsbereichen:

- **Natur und Technik**
  Begründung: Infolge der Erarbeitungsphasen sollen die SchülerInnen „Chancen und Risiken des Technologieeinsatzes (hier: Elektromobilität; Anm. d. Autoren) erkennen und die Auswirkungen des globalen Wandels auf die natürliche Umwelt beschreiben". Darüber hinaus sollen sie sich „kritisch mit Statistiken und einfachen Modellen auseinandersetzen". Infolge der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand sollen die SchülerInnen vielfältige Einblicke in die Thematik der Elektromobilität erhalten und basierend auf den neuen Erkenntnissen und im Austausch mit MitschülerInnen Handlungsmöglichkeiten ableiten.

In den für alle Schulstufen anzuwendenden Bildungs- und Lehraufgaben im Fach Geographie und Wirtschaftskunde:

- **Erörtern von Formen der Mobilität hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit**
  Begründung: Besonderer Widerspruch wird bei den SchülerInnen vermutlich bei der Thematik der ökologischen Nachhaltigkeit aufkommen, da Elektroautos zum einen im Gebrauch im Idealfall emissionsfrei sind, die Produktion betreffend hingegen alles andere als nachhaltig sind – siehe Batterieherstellung.

Dezidierte Anknüpfungspunkte an die Lehr- und Bildungsaufgaben bzw. den Lehrstoff der 7. Klasse (5. & 6. Semester; Kompetenzmodule 5 & 6)

- **Wirtschaftsstandort Österreich beurteilen**
  Begründung: Die SchülerInnen analysieren die Entstehung regionaler Disparitäten, erläutern Auswirkungen regionaler Disparitäten auf das Alltagsleben und die Wirtschaft und diskutieren

Lebensqualität in Österreich anhand des Mobilitätsaspektes

- **Naturräumliche Chancen und Risiken erörtern**
  Begründung: Die SchülerInnen erkennen naturräumliche Gegebenheiten wie die Verfügbarkeit sog. seltener Erden als Chance der Regionalentwicklung, ebenso, wie sie naturräumliche und soziale Gegebenheiten und Prozesse als Ursachen ökologischer Probleme erörtern und in der Folge Strategien für ökologisch nachhaltiges Handeln entwickeln

5. LITERATURVERZEICHNIS

Anderl, M., Gangl, M., Haider, S. et al. (2018). Bundesländer Luftschadstoffinventur 1990-2016. Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten (Datenstand 2018). Perspektiven für Umwelt & Gesellschaft. Umweltbundesamt (Hrsg.), Wien.

Anderl, M., Gössl, M., Kuschel, V. et al. (2016). Klimaschutzbericht 2016. Perspektiven für Umwelt & Gesellschaft. Umweltbundesamt (Hrsg.), Wien.

Behrmann, E., Farchy, J., & Dodge, S. (2018). Hype Meets Reality as Electric Car Dreams Run Into Metal Crunch. Bloomberg Business News.

BMBWF (2020): Verordnung des Bundesministers für Unterricht und Kunst vom 14. November 1984 über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen idF 01.09.2018. Online verfügbar: https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568&FassungVom=2018-09-01 (abgefragt am 01.09.2020).

Cebrián C., Hernández, Á., Segelás, J. (2019). "Assessment of Sustainability Competencies: a Literature Review and Future Pathways for ESD Research and Practice". Central European Review of Economics and Management 3 (3), 19-44.

Duit, R., Treagust, D.F. (2003). Conceptual Change: A Powerful Framework for Improving Science Teaching and Learning. International Journal of Science Education 25(6), 671-688.

Fischer, D., Michelsen, G., Blättel-Mink, B., & Di Giulio, A. (2011). Nachhaltiger Konsum: Wie lässt sich Nachhaltigkeit im Konsum beurteilen? In R. Defila, A. Di Giulio, & R. Kaufmann-Hayoz (Hrsg.), Wesen und Wege nachhaltigen Konsums. Ergebnisse aus dem Themenschwerpunkt „Vom Wissen zum Handeln - Neue Wege zum nachhaltigen Konsum", 73-88. Oekom, München.

Frank, P., Stanszus, L. S. (2019). Transforming Consumer Behavior: Introducing Self-Inquiry-Based and Self-Experience-Based Learning für Building Personal Competencies for Sustainable Consumption. In: Sustainability, 11, 2250.

Fritz, D., Heinfellner, H., Lichtblau, G., Pölz, W., & Schodl, B. (2016): Ökobilanz alternativer Antriebe. Fokus Elektrofahrzeuge. Perspektiven für Umwelt & Gesellschaft. Umwelt-bundesamt (Hrsg.), Wien.

Garcia, I., Noguera, I., & Cortada-Pujol, M. (2018). Students' Perspective on Participation in a Co-design

Process of Learning Scenarios. Journal of Educational Innovation, Partnership and Change, 4 (1).

Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-based Learning: What And How Do Students Learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235- 266.

Ott, K. (2009). Leitlinien einer starken Nachhaltigkeit. Ein Vorschlag zur Einbettung des Drei-Säulen-Modells. GAIA, 18(1), 25-28.

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. et al. (2015): Phases of Inquiry-based Learning: Definitions and the Inquiry Cycle. In: Educational Research Review (14), 47-61.

Roschelle, J., Penuel, W., & Shechtman, N. (2006). Co-design of Innovations With Teachers: Definition and Dynamics. In: Barab, S., Hay, K. & Hickey, D. (Hrsg.): The International Conference oft he Learning Sciences. Proceedings of ICLS (2). Bloomington, Indiana.

Sitte, W. und H. Wohlschlägl, Hrsg. (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde"-Unterrichts. 4 Auflage. Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien (4. unveränderte Auflage 2006).

Vallée, D., Brost, W., Schnettler, A., Kampker, R., & Bartsch, M. (2018): Infrastruktur. In: Kampker, A., Vallée, D. & Schnettler, A. (Hrsg.): Elektromobilität–Grundlagen einer Zukunftstechnologie, 87-130. Springer Vieweg, Berlin.

5. VERLAUFSPLAN MIT MÖGLICHKEITEN ZUR ONLINE DURCHFÜHRUNG

Unterrichtsstunde 1					
ZEIT	**PHASE (ZIEL)**	**INHALT**	**METHODE**	**SOZIALFORM**	**MATERIAL**
10 min	Einstieg in das Thema | Bewusstmachen der eigenen Wahrnehmung, Standpunkte und Meinungen zum Themenkomplex	SchülerInnen arbeiten mit den Begriffen Mobilität und Elektromobilität und beantworten folgende Fragen: - Was bedeutet Mobilität für mich persönlich? - Was weiß ich über Elektromobilität? - Wie wichtig sind mir Nachhaltigkeitsaspekte bei meinem eigenen Mobilitätsmuster?	Unterrichtsbeginn | Interesse wecken und Motivation fördern | Heranführung an das Thema und Wecken von Interesse	Einzelarbeit	Blatt Papier & Stift bzw. digitaler Notizblock bei Online-Umsetzung
40 min	Eigenständige Erarbeitung von Vor- und Nachteilen einer fiktiven Kaufentscheidung auf Basis von Sekundärliteratur und einer Problemstellung	1. Problemstellung: Ein/e Freund/in möchte ein neues Auto erwerben und hat Fragen in Bezug auf die Kosten, soziale Aspekte, die ökologische Nachhaltigkeit von (E-)Autos und ggf. Alternativen (E-Scooter, Hybrid, Brennstoffzellenautos, etc.), usw. Die Frage steht im Raum, ob er/sie ein Elektroauto oder einen konventionellen Verbrenner kaufen soll oder ob es eventuell andere Alternativen als einen Autokauf gibt (z.B. Verzicht auf E-Autos und Umstieg auf Öffis)? 2. Diskussion in Kleingruppen (Fakten klären, Problemerörterung, Brainstorming – vorhandenes und benötigtes Wissen, Erstellen Aktionsplan) 3. Gegenüberstellung der recherchierten Vor- und Nachteile auf ökonomischer, ökologischer und sozialer Ebene mittels Zeitungsartikel, Videos, Statistiken, etc. Aufteilung der Gruppe auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales). Visuelle Aufbereitung der Ergebnisse für jede Säule sowie Dokumentation der Entscheidungsfindung für die Kaufentscheidung | Abschließende Diskussion in Kleingruppe	Konfrontation mit Problemstellung | Ordnen, Analysieren und Schlussfolgern von Informationen | Visuelle Aufbereitung (Mind Maps)	Gruppenarbeit | Einzelarbeit	Zeitungs- bzw. Zeitschriftenartikel | Studien | Selbständige Recherche im Internet Dasselbe bei Online-Umsetzung | Gruppeneinteilung durch Zuweisung in unterschiedliche Chat-Räume im Virtuellen Klassenzimmer Visuelle Aufbereitung durch Padlet https://padlet.com/

Unterrichtsstunde 2					
ZEIT	**PHASE (ZIEL)**	**INHALT**	**METHODE**	**SOZIALFORM**	**MATERIAL**
35 min	Erstellen einer Liste mit Vor- und Nachteilen | Vertreten von Standpunkten aufgrund sachlicher Argumentation| Verdichten, Erweitern und Abwägen unterschiedlicher Aspekte der Nachhaltigkeit | Ergebnispräsentation mithilfe visueller Unterstützung | Diskussion anhand angeeignetem Wissen	1. Auseinandersetzung mit den Kleingruppenergebnissen der letzten Stunde | ggf. Vervollständigung der Liste bzw. der visuellen Aufbereitung | vorläufige Entscheidungsfindung in der Kleingruppe (5-10 min) 2. Bildung von sog. Knowledge-Cafes zu den einzelnen Säulen der Nachhaltigkeit und Austausch 3. Diskussion im Plenum über die Empfehlungen der einzelnen Gruppen. In dieser Phase ist eine rege, evidenzbasierte Diskussion zwischen den Gruppen wünschenswert und das Ziel.	Diskussion | Gruppenarbeit | Einzelarbeit | Visuelle Unterstützung (Mind Map) | Knowledge Cafe	Gruppenarbeit Einzelarbeit Gruppenarbeit	Flipchart | Bei Online-Umsetzung ebenfalls Padlet https://padlet.com/
15 min	Abschließende Reflexion zum eigenen Mobilitätsverhalten (Lebensweltbezug)	Schüler*innen reflektieren den ganzen Lernprozess und werden mit Reflexionsfragen konfrontiert, die sich auf ihre Lebenswelt beziehen: - Was siehst du als Resultat des Austauschs i) innerhalb deiner Kleingruppe und ii) innerhalb deiner Nachhaltigkeits-Säule - Welche Handlungsempfehlung würdest du dir selbst/ einer Freundin/ einem Freund aufbauend auf dem erworbenen Wissen geben? - Was könnte verhindern, dass du bzw. dein/e Freund/in wider deiner Handlungsempfehlung handel(s)t?	Selbstreflexion	Einzelarbeit	Heft bzw. Online-Lerntagebuch bei Online-Umsetzung http://oltb.de/home

KONSUMBEREICH

ERNÄHRUNG

LERN-MODUL 1

Klimabewusst Konsumentscheidungen bei Lebensmitteln treffen

© Foto - Kai Pilger, Unsplash

Lukas Fritz, Verena Rass, Gabriele Pallua, Anna Kerle, Lisa Leitner, Elena Pfefferle, Angela Stöger, Lisa Bilgeri

1. RELEVANZ

Ernährung, sprich der Konsum von Lebensmitteln, zählt zur Befriedigung der Grundbedürfnisse. Jedoch zieht das Konsumverhalten im Lebensmittelsektor sehr hohe Emissionen mit sich, vor allem in ökologischer, aber auch in sozialer Hinsicht. Denn neben dem Konsum von Lebensmitteln haben auch deren Produktion und Transport schwerwiegende ökologische Folgen, wie zum Beispiel CO2- Emissionen, Bodendegradation oder Ressourcenverbrauch. Im wissenschaftlichen Diskurs herrscht mittlerweile Konsens darüber, dass die Lebensmittelproduktion in den westlichen Industrieländern mit 20-30% der Bereich ist, welcher neben Wohnen und Mobilität den größten ökologischen Fußabdruck besitzt (Notarnicola et al., 2017; Tobler et al., 2011).

Wie bereits erwähnt wurde, kann der Konsum von Lebensmittel nicht einfach eingestellt werden und ist deshalb zum Überleben unverzichtbar. Aufgrund der beträchtlichen Auswirkungen, derer sich die KonsumentenInnen oftmals gar nicht bewusst sind, ist es umso wichtiger, dass sich die SchülerInnen mit dieser Thematik kritisch auseinanderzusetzen und dahingehend sensibilisiert werden.

In einem ersten Schritt ist es deshalb notwendig, das eigene Konsumverhalten kritisch zu hinterfragen und sich bewusst zu machen, welche Möglichkeiten es gibt, um die negativen Folgen des eigenen Lebensmittelkonsums so gering wie möglich zu halten und sich – nicht nur hinsichtlich des Ausstoßes von Emissionen – nachhaltig zu ernähren (Tobler et al. 2011; Vetőné Mózner 2014). Vor diesem Hintergrund ist es daher umso wichtiger, bereits den SchülerInnen eine kritische Auseinandersetzung mit ihrem eigenen Konsumverhalten und mit jenem des engeren Umfeldes (Familie, Freunde) zu ermöglichen, und dafür im Unterricht den Raum zu schaffen, welcher die Voraussetzungen dafür schafft.

2. ZIEL DER UNTERRICHTSEINHEIT

Wie zuvor erwähnt, sind einem Großteil der KonsumentInnen die Folgen ihrer Kaufentscheidungen, speziell im Lebensmittelsektor, aus unterschiedlichsten Gründen nicht bewusst – sei es aus Mangel an Information, Zeit oder auch aus Bequemlichkeit. Zum anderen sind die Beweggründe für die Kaufentscheidung eines bestimmten Produkts sehr unterschiedlich und selten für Außenstehende nachvollziehbar – nachhaltigkeits- sowie umweltfreundliche Faktoren werden dabei bei vielen völliger außer Acht gelassen. Zumeist sind ausschließlich Geschmack und Preis ausschlaggebend für die Kaufentscheidung. Darüber hinaus können sich unterschiedliche Lebensphasen entscheidend auf das Kaufverhalten auswirken (Tobler et al. 2011).

Daher ist das Hauptziel dieses Moduls, die SchülerInnen für die Auswirkungen ihrer Kaufentscheidungen zu sensibilisieren. Dabei sollen sie sich bestmöglich kritisch-reflexiv mit ihrem eigenen Konsumverhalten auseinandersetzen. Ziel kann es im Sinne einer emanzipatorischen Bildung (Tenorth 2003) allerdings nicht sein, die SchülerInnen zu belehren und ihnen eine bestimmte Denkweise aufzudrängen. Es geht vielmehr

darum, den Jugendlichen einerseits die Auseinandersetzung mit der Problemstellung zu ermöglichen und andererseits einen Rahmen zu schaffen, in welchem ein erstes An- und evtl. Umdenken in Bezug auf das Konsumverhalten bei Lebensmitteln stattfinden kann. Hierbei ist es eben wichtig, den SchülerInnen nicht das Gefühl zu geben, dass sie alles falsch machen und sie schlimmstenfalls dadurch zu überfordern und zu entmutigen. Vielmehr ist es notwendig, zunächst den Ist- Zustand und die Tragweite der eigenen Konsumentscheidungen aufzuzeigen und in einem nächsten Schritt Möglichkeiten im Allgemeinen für eine nachhaltige(re) und umweltfreundliche(re) Ernährung gemeinsam zu erarbeiten.

Basiskonzept ‚Nachhaltigkeit und Lebensqualität' sowie ‚Arbeit, Produktion und Konsum' gemäß des semestrierten Lehrplan Sekundarstufe II Geographie und Wirtschaftskunde (Hinsch et al. 2014).

Schwerpunkt der Kompetenzerweiterung

- SuS kennen die Auswirkungen verschiedener Ernährungsweisen auf persönlicher, regionaler und globaler Ebene (AFB1)
- SuS können themenrelevante Informationen recherchieren, Online-Applikationen anwenden und für die eigene Lebensrealität nutzbar machen (AFB2)
- SuS entscheiden aufgrund der Reflexion der persönlichen Bedürfnisse und der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Konsumentscheidungen verantwortlich über den eigenen Konsum (AFB3)

Konkretisierung des Stundenziels

- Die SchülerInnen erkennen die Vielfalt lebensräumlicher Wirklichkeiten und nehmen sozioökonomische und ökologische Gemeinsamkeiten und Unterschiede wahr und können diese vergleichen Benennen und Begründen von Unterschieden.
- Die SchülerInnen entwickeln lokale Betroffenheit und Verantwortungsbewusstsein für das eigene Konsumverhalten.
- Die SchülerInnen erfahren konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für nachhaltige Entwicklung im Kontext ihrer Lebensrealitäten.
- Die SchülerInnen werden selbst aktiv und erkennen Handlungsmöglichkeiten in ihren alltäglichen Konsumentscheidungen.
- Die SchülerInnen erarbeiten lösungsorientierte und zukunftsfähige Verhaltensweisen und setzen diese gemäß ihrer Lebensrealität um.

3. BEGRÜNDUNG DER AUSWAHL DER ANKNÜPFUNGSPUNKTE IM LEHRPLAN

Die Thematik dieser Einheit ist für den Regelunterricht insofern einsetzbar, als sich unter anderem im Lehrplan der *Höheren Lehranstalt für Landwirtschaft und Ernährung* (BMBFW 2016: 13) für die 3. Klasse einige Anknüpfungspunkte finden lassen:

- *Die Welternährungssituation systematisch hinterfragen und ökologische, ökonomische, gesellschaftliche und gesundheitliche Auswirkungen kritisch beurteilen*
- *Themenspezifische Informationen recherchieren und prüfen*
- *Maßnahmen für das eigene Handeln ableiten*
- *Einflüsse auf das Ernährungs- und Konsumverhalten, Public Health und Gesundheitsförderung, ernährungsrelevante Aspekte von Green Care, Welternährung*

Von besonderer Relevanz für diese Unterrichtsstunde ist das Hinterfragen und die Beschäftigung mit dem eigenen Konsumverhalten, vor allem in Hinblick auf den Kauf von Lebensmitteln und den Vergleich von fleischhaltiger, vegetarischer und veganer Ernährungsweise. Außerdem sollen die SchülerInnen Produkte aus verschiedenen Kategorien (industriell hergestellte Lebensmittel o.ä.) in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht vergleichen und Folgerungen für einen nachhaltigen Einkauf ableiten (BMBFW 2016: 18).

4. LITERATURVERZEICHNIS

BMBWF (2016): Lehrplan der höheren Lehranstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

Buder, F., Feldmann, C., & Hamm, U. (2014). Why regular buyers of organic food still buy many conventional products: Product-specific purchase barriers for organic food con- sumers. *British Food Journal*, 116(3), 390–404. https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2012- 0087

Govindan, K. (2018). Sustainable consumption and production in the food supply chain: A conceptual framework. *International Journal of Production Economics*, 195, 419–431. https://doi.org /10.1016/j.ijpe.2017.03.003

Hinsch, S. Pichler, T., Jekel, T., Keller, L. & Baier, F. (2014): Semestrierter Lehrplan AHS, Sekundarstufe II. Ergebnis der ministeriellen Arbeitsgruppe. In: GW-Unterricht 136, S. 51-61. Online verfügbar: http://www.gw-unterricht.at/images/pdf/gwu_136_51_61_hinsch_pichler_jekel_keller_baier.pdf (abgefragt am 01.09.2020).

Nemecek, T., Jungbluth, N., Canals, L., & Schenck, R. (2016). Environmental impacts of food consumption and nutrition: Where are we and what is next? *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 21(5), 607–620. https://doi.org/10.1007/s11367-016- 1071-3

Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli, P., Castellani, V., & Sala, S. (2017). Environmental impacts of food

consumption in Europe. *Journal of Cleaner Production*, 140, 753–765. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.080

Tenorth, H. (2003): Klassiker der Pädagogik 2: Von John Dewey bis Paulo Freire (=Beck'sche Reihe 1522). Beck, München.

Tobler, C., Visschers, V. H. M., & Siegrist, M. (2011). Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*, 57(3), 674–682. https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.08.010

Verain, M., Dagevos, H., & Antonides, G. (2015). Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? *Appetite*, 91, 375–384. https://doi.org/10.1016/j.ap- pet.2015.04.055

Vermeir, I., & Verbeke, W. (2008). Sustainable food consumption among young adults in Belgium: Theory of planned behaviour and the role of confidence and values. *Ecological Economics*, 64(3), 542–553. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.03.007

Vetőné Mózner, Z. (2014). Sustainability and consumption structure: Environmental impacts of food consumption clusters. A case study for Hungary: Sustainability and consumption structure. *International Journal of Consumer Studies*, 38(5), 529–539. https://doi.org/10.1111/ijcs.12130

Wlasak, J. & Wlasak, P. (2017): Praktische Umsetzung von gendersensibler Bildung für nachhaltige Entwicklung im GW-Unterricht am Beispiel „Nachhaltiger Konsum". In: GW-Unterricht 149, S.49-60.Onlineverfügbar:http://www.gw-unterricht.at/index.php/onlineausgaben/19-2017.html (abgefragt am 01.09.2020).

Ziegelwanger, S. (2012): Wos mog i, wos brauch i und warum? Verbraucher/innenbildung an Österreichs Schulen. In: GW-Unterricht 125, S. 59-65. Online verfügbar: http://www.gw-unterricht.at/images/pdf/gwu_125_059_065_ziegelwagner.pdf (abgefragt am 01.09.2020).

5. VERLAUFSPLAN MIT MÖGLICHKEITEN ZUR ONLINE DURCHFÜHRUNG

ZEIT	INHALT	METHODE	ZIEL	MATERIAL
5 min	Begrüßung der SchülerInnen | Einstieg in das Thema	**Präsenzunterricht & Online:** Nennen der drei Daten **29.07.2018, 29.07.2019, 22.08.2020** (=World Overshoot Days der letzten drei Jahre); Anhand der Weltkarte von Global Footprint Network (http://data.footprintnetwork.org/#/) Frage an die SchülerInnen, warum bestimmte Länder (Regionen) grün dargestellt sind und andere in Rottönen - keine Auflösung! **Lehrervortrag | Einzelarbeit**	Unterrichtsbeginn | Schaffen einer Arbeitsatmosphäre | Heranführung an das Thema und Wecken von Interesse	Zahlen und Fakten zum Thema (Online-Ressource)
10 min	Erheben von Einstellungen und Verhalten zum Lebensmittelkauf und -konsum	**Präsenzunterricht:** SchülerInnen schreiben Assoziationen zu Lebensmitteleinkauf bzw. -konsum (biologisch/ konventionell / vegetarisch / vegan / flexitarisch etc.) auf ein großes Plakat (Tafel) – Auf dieses wird später noch einmal zurückgegriffen! **Online:** Es werden gemeinsam im Chat des Virtuellen Klassenzimmers oder auf der externen Plattform Padlet (https://de.padlet.com/) Assoziationen und Begriffe zu dieser Thematik gesammelt.	Erheben & Aktivieren des Vorwissens – notwendig für die Weiterarbeit auch in Hinsicht eines möglichen conceptual change	Plakat, Chat/Padlet
15 min	Erheben der klimarelevanten Auswirkungen des eigenen Konsum-verhaltens & der Kaufentscheidungen beim Lebensmittelkauf	**Präsenzunterricht & Online:** SchülerInnen bilden Paare | Sie erhalten den Auftrag, Hauptgerichte für 4 Portionen auf https://www.chefkoch.de/ zu recherchieren (1/3 der Paare Fleischgericht; 1/3 vegetarisch; 1/3 vegan). Anschließend berechnen sie die Treibhausgasemissionen mithilfe der Anwendung https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner so genau wie möglich – die Berechnung sollte geöffnet/gespeichert bleiben für später! Ergebnis: Notieren der gesamten CO_2-Emissionen auf einem A4-Blatt inkl. Nennung des Gerichts → auf Tafel aufgeklebt und den Emissionen nach geordnet	Auseinandersetzung mit dem eigenen Kaufverhalten Online-Ressourcen	Online-Ressourcen

15 min	Zusammentragen der Ergebnisse und Diskussion	**Präsenzunterricht:** Die SuS-Paare vergleichen die Ergebnisse aus dem „Kochspiel“ mit jenen der anderen Paare und diskutieren Möglichkeiten zur Einsparung von CO2 in Kleingruppen zu je 3 SchülerInnen (je 1 von einem Fleisch-/vegetarischem/veganem Gericht). Anschließend werden die diskutierten Einsparungspotenziale im Klimarechner verifiziert bzw. falsifiziert (anhand des Gerichts mit den ursprünglich höchsten Emissionen). Mögliche Herausforderungen und Probleme, die sich in diesem Zusammenhang ergeben könnten (u.a. Verfügbarkeit, Geschmack, Kosten), sollen gemeinsam von der Gruppe formuliert werden. Danach werden die Ergebnisse aus der Gruppe im Plenum besprochen & diskutiert. **Online:** Erfolgt durch einen Gruppenchat in den jeweiligen Arbeitsgruppen	Kritische Auseinandersetzung | Überdenken des eigenen Konsumverhaltens	Ergebnisse des Klimarechners
3 min	Durchführung einer Umfrage mit Mentimeter	**Präsenzunterricht & Online:** Es wird mit dem Tool Mentimeter (https://www.mentimeter.com/) eine Echtzeit-Umfrage durchgeführt. Dabei wird erhoben, ob sich die Einstellungen & das Verhalten beim Lebensmitteleinkauf durch den Klimarechner bereits verändert haben oder gleichgeblieben sind. Diese Umfrage kann im Klassenzimmer & online mit dem Handy oder Laptop durch einen Zugangscode durchgeführt werden. Mögliche Fragen – Auswahlkategorien *stimme total zu – stimme eher zu – stimme eher nicht zu – stimme überhaupt nicht zu:* - **Beim Kauf von Lebensmitteln habe ich bisher nicht an die Auswirkungen auf das Klima geachtet** - **Ich weiß jetzt, an welchen Stellschrauben ich drehen kann, damit mein Lebensmittelkonsum nachhaltiger wird** - **Beim Kauf bzw. beim Konsum von Lebensmitteln werde ich künftig so gut es geht auf die klimarelevanten Auswirkungen der einzelnen Zutaten achten**	Ergebnissicherung | Reflexion des Gelernten | Formulieren eigener Handlungsvorsätze	Umfrage auf Mentimeter
2 min	Mitteilung des Arbeitsauftrags | Verabschiedung	Die SchülerInnen bringen bis zur nächsten Einheit einen Einkaufszettel der Familieneinkäufe mit (sofern verfügbar) | LP beendet die Stunden & verabschiedet die SchülerInnen	Beenden der Stunde und Bekanntgabe Arbeitsauftrag	