

Orientierungsrahmen für den Lernbereich

Globale Entwicklung

Teilausgabe Geografie



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

Cornelsen



**KULTUSMINISTER
KONFERENZ**

Hinweis

Die vorliegende Teilausgabe ist eine praxisorientierte Ergänzung zum gleichnamigen Fachkapitel des KMK/BMZ Orientierungsrahmens Globale Entwicklung (2016). Sie schließt konzeptionell an den Orientierungsrahmen an. Die Teilausgaben des Orientierungsrahmens richten sich insbesondere an Lehrkräfte.

Den Orientierungsrahmen Globale Entwicklung sowie die Teilausgaben der Fächer finden Sie unter <https://ges.engagement-global.de/publikationen.html>

Inhaltsverzeichnis

Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR): Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)	5
1. Hintergrund	7
2. Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung	8
3. Orientierung an den Inhalten und Zielen der SDGs	11
4. Orientierung an BNE-Kernkompetenzen	12
5. Orientierung auf Inklusion und einen aktiven Selbstlernprozess	15
6. Orientierung an einem nachhaltigen gesamtinstitutionellen Ansatz	17
Geografie	19
1. Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Unterrichtsfach Geografie	19
2. Kompetenzorientierung	26
3. Didaktisches Konzept	29
4. Beispielthemen	54
5. Feedbackkultur und hilfreiche Bewertung	64
6. Landwirtschaft und Ernährung – wie wollen wir leben? Ein modular aufgebautes Unterrichtsbeispiel zum Einfluss unserer Ernährung auf Umwelt und Gesellschaft	68
Impressum	125

Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR)/Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Jörg-Robert Schreiber

Die nachfolgende Kurzfassung bezieht sich auf den von der Kultusministerkonferenz (KMK) 2015 verabschiedeten und in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) durch Engagement Global gGmbH 2016 veröffentlichten *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR)*¹. Der OR verfolgt das Ziel, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Primar- und Sekundarstufe I zu verankern und nachhaltige Entwicklung zum Leitbild der Unterrichtsfächer sowie schulischen Aktivitäten zu machen. Daher werden im Folgenden die Begriffe Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR) und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) weitgehend synonym verwendet.

Zusammengefasst werden hier die im allgemeinen Teil des OR dargestellten Grundlagen sowie die Erkenntnisse aus der bisherigen Umsetzung. Dazu gehören auch die Empfehlungen der UNESCO *Textbooks for Sustainable Development: A Guide to embedding* (2017)², in die Engagement Global Elemente des OR eingebracht hat. Im OR werden die bisherigen Erfahrungen der entwicklungspolitischen Bildung und des Globalen Lernens aufgegriffen, in eine Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) integriert und Anschlüsse zu aktuellen Reformen der schulischen Bildung – zum Beispiel hinsichtlich Inklusion und Digitaler Bildung – sowie zu einer Weiterentwicklung in die Oberstufe hergestellt. Das übergeordnete Bildungsziel besteht darin, grundlegende Kompetenzen für eine zukunftsfähige Gestaltung des privaten und beruflichen Lebens, für die Mitwirkung in der Gesellschaft und die Mitverantwortung im globalen Rahmen zu erwerben. Der OR benennt elf Kernkompetenzen in den Bereichen Erkennen – Bewerten – Handeln, auf die sich die Teil-Kompetenzen der Fächer beziehen. Kompetenzen werden im Lernprozess an Inhalten erworben, die als ein prinzipiell offener Katalog von 21 relevanten Themenbereichen benannt werden und eine Zuordnung zu den Nachhaltigen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals – SDGs) der *Agenda 2030* ermöglichen (s. 1. Hintergrund).

¹ Die Gesamtausgabe und Umsetzungsmaterialien werden von Engagement Global gGmbH (<https://ges.engagement-global.de/publikationen.html>, 31.10.2020) unter Beteiligung von Fachleuten der Kultusministerien, Wissenschaften, Nicht-Regierungsorganisationen und Bildungspraxis herausgegeben. Eine kostenlose Druckausgabe des gesamten Orientierungsrahmens ist beim Schulbuchverlag Cornelsen erhältlich: www.cornelsen.de/lehrkraefte/reihe/r-7807/ra/titel/9783060656882, (28.06.2017). Dort kann auch die digitalisierte Gesamtausgabe heruntergeladen werden. Das Portal GLOBALES LERNEN bietet in seiner Rubrik „Orientierungsrahmen“ (www.globaleslernen.de, 28.06.2017) ebenfalls Download-Möglichkeiten dieser Dokumente sowie zahlreicher Unterrichtsmaterialien, Hinweise zu Aus- und Fortbildungsveranstaltungen und Artikel zum Orientierungsrahmen an.

² UNESCO/ MGIEP (2017): *Textbooks for Sustainable Development: A Guide to embedding*. New Delhi https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/complete-guidebook_textbooks-for-sustainable-development_2.pdf (31.10.2020)

Auch wenn der OR nicht speziell als Unterrichtshilfe gedacht ist, bietet er innerhalb von Fachkapiteln Anregungen für die konkrete Unterrichtsgestaltung und die Überprüfung von Lernerfolgen. Es finden sich Fachbeiträge zu Deutsch, Geografie, Geschichte, Kunst, Naturwissenschaften, Neue Fremdsprachen, Mathematik, Musik, Politische Bildung, Religion/Ethik, Sport, Wirtschaft sowie Berufliche Bildung. Sie stellen den jeweiligen Beitrag des Faches dar und benennen fachbezogene Kompetenzen, die sich auf die elf Kernkompetenzen des OR beziehen. Sie schlagen geeignete Themen vor und führen ein kompetenzorientiertes Unterrichtsbeispiel aus, ohne dabei in diesem Rahmen auf die notwendige Differenzierung nach Alter, Entwicklung und Heterogenität der Lerngruppe sowie auf eine wünschenswerte fachverbindende bzw. fachübergreifende Umsetzung eingehen zu können. Das in den Fachbeiträgen enthaltene Unterrichtsbeispiel kann in angepasster Form Anregung für die unterrichtliche Umsetzung sein, soll aber darüber hinaus Impulse geben für die Entwicklung von Unterrichtsvorhaben und Lernmaterialien. Insbesondere soll deutlich werden, dass BNE in den Fachunterricht gut integrierbar ist. Für neun Unterrichtsfächer liegen Teilausgaben wie diese vor und können auf der Webseite von Engagement Global heruntergeladen werden: <https://ges.engagement-global.de/publikationen.html>

1. Hintergrund

Der OR sowie seine Projekte zur Umsetzung unterstützen insbesondere die Struktur- und Qualitätsentwicklung sowie die Unterrichtsgestaltung durch die Bildungsministerien der Länder, die Schulträger und vor allem durch die Schulen selbst. Es geht um Orientierung bei der Lehrplangestaltung sowie bei der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, vor allem aber um die Entwicklung eines schuleigenen Leitbilds und Curriculums durch Schulleitung, Lehrerkollegium, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern. Das geht nicht ohne Kooperationspartner aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft sowie aus dem Stadtteil bzw. der Gemeinde. Im Mittelpunkt steht dabei die qualitative Weiterentwicklung von Unterricht und Lernprozessen durch Lehrende und Lernende im Sinne eines selbstdefinierten Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung. Nachhaltige Schule ist Teil einer Bildungslandschaft und umfasst auch eine Vielzahl außerunterrichtlicher Aktivitäten, Management und Verwaltung, Beschaffung, Entwicklung und Einsatz von Medien und Materialien. Im Mittelpunkt sieht der OR Lernprozesse, die in lokale, nationale, europäische und globale Entwicklungen eingebettet sind, fachliche Qualifizierung und Mündigkeit stärken und zu einer zukunftsfähigen gesellschaftlichen Transformation beitragen.

Der *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR)* ist ein Beitrag zur nationalen Strategie *Vom Projekt zur Struktur* im Anschluss an die UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE³) 2005 – 2014. Er unterstützt institutionelle und zivilgesellschaftliche Akteure bei der Umsetzung der Ziele und Handlungsempfehlungen des Nationalen Aktionsplans zum UNESCO Weltaktionsprogramm BNE (2015 – 2019)⁴ – vor allem im Bereich der schulischen Bildung.

Die 2015 von allen Mitgliedern der Vereinten Nationen beschlossene *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung* mit ihren 17 Nachhaltigkeitszielen (SDGs) und ihrer Ausrichtung auf alle Länder der Erde bietet zugleich Legitimation und Ansporn, sich an der Umsetzung der von der Staatengemeinschaft in einem breiten Beteiligungsprozess beschlossenen Agenda im eigenen Umfeld engagiert zu beteiligen⁵. Dabei spielt für die Erreichung aller 17 Ziele und das Verständnis ihrer Verflechtungen das Bildungsziel 4.7 eine zentrale Rolle:

³ BNE hat in nationalen Bildungssystemen unterschiedliche Bedeutung. In Deutschland wurde BNE spätestens seit der UN-Dekade ganz überwiegend als integratives Bildungskonzept verstanden, das Umweltbildung, Globales Lernen, Interkulturelle Bildung und weitere Bildungsansätze verbindet, die sich auf das gemeinsame Leitbild der nachhaltigen Entwicklung beziehen und unter Beibehaltung des jeweils verwendeten Begriffs unterschiedliche Schwerpunkte vertreten. Das gilt auch für die in den letzten Jahren aufkommende Global Citizen Education.

⁴ Deutsche UNESCO-Kommission (2017): Nationaler Aktionsplan Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Berlin https://www.bmbf.de/files/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%c3%bcn_nachhaltige_Entwicklung.pdf (31.10.2020).

⁵ UN General Assembly (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (28.06.2017).



SDG 4: Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern

4.7: [...] bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden Wissen und Fertigkeiten erwerben, die benötigt werden, um nachhaltige Entwicklung zu fördern, einschließlich u.a. durch Bildung für nachhaltige Entwicklung

und nachhaltige Lebensformen, Menschenrechte, Geschlechtergerechtigkeit, die Förderung einer Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Global Citizenship und die Wertschätzung kultureller Vielfalt sowie den Beitrag von Kultur zu einer nachhaltigen Entwicklung.

Komplexe globale Entwicklungen gewinnen zunehmend Einfluss auf unser tägliches Leben und fordern jeden von uns auf, sich an einer nachhaltigen Entwicklung für eine lebenswerte Zukunft zu beteiligen. Qualität von Bildung zeichnet sich in diesem Zusammenhang dadurch aus, inwieweit sie zu einem dauerhaften Lernprozess führt, der zur eigenen Lebensgestaltung und zu einer Beteiligung an gesellschaftlicher Transformation befähigt und ermutigt. Dieser Herausforderung als Bürgerin und Bürger nachkommen zu können, bedeutet für Schülerinnen und Schüler nicht nur, sich für die eigene Zukunft zu qualifizieren, sondern auch sich als wichtiger Teil von Lebensgemeinschaften, von lokaler, nationaler, europäischer und globaler Gesellschaft wahrzunehmen und sich in demokratische Gestaltungsprozesse einzubringen. Dafür bedarf es der Orientierung und einer Bildung, die die Entwicklung der dafür notwendigen Grundkompetenzen ermöglicht.

2. Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung war in Deutschland schon vor der UN-Dekade (2005 – 2014) das universelle Prinzip, das unterschiedliche Konzepte wie Umweltbildung und Globales Lernen verbindet. Das war nicht überall so und wurde 2015 durch die *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*, die dieses Prinzip in seiner fundamentalen Bedeutung für alle Lebensbereiche herausstellt, von der Staatengemeinschaft umfassender als je zuvor vereinbart. Ziele werden allerdings auch im politischen Diskurs der *Agenda 2030*, wie im Falle der meisten politischen Diskurse, als breite Ziele und Ideale formuliert, die nicht direkt auf den Kontext ausgerichtet sind, in dem zum Beispiel Bildung und sozialer Wandel stattfinden. Politik ist auf allen Ebenen nur dann in der Lage, den Rahmen für diese Entwicklung zu schaffen, wenn sie durch eine teilnehmende, kontinuierlich lernende Zivilgesellschaft unterstützt und von dieser gefordert wird. In der Bildung ist nachhaltige Entwicklung nicht eine Vorgabe, die durch Leitplanken der Tragfähigkeit definiert ist. Ihre Aufgabe als BNE besteht darin, Orientierung im Lernprozess zu bieten und nachhaltige Entwicklung als grundlegende Einstellung und Handlungsbereitschaft zu fördern.

Die Hauptakteure, ihre Handlungsfelder und Entwicklungsperspektiven sind im Nachhaltigkeitsdiskurs traditionell auf drei Handlungsbereiche reduziert worden: Wirtschaft, Soziales und Umwelt.

Dieses *Dreieck der Nachhaltigkeit* symbolisiert in der internationalen Diskussion die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Entwicklungskonzepts. In einem solchen Modell soll wirtschaftliches Wachstum gegenüber Umweltschutz und sozialer Gerechtigkeit ausbalanciert werden. Forderungen, Kultur und Politik (Good Governance) in ein Modell der nachhaltigen Entwicklung zu integrieren, sind angesichts zunehmender Kritik an einem dominierenden Wachstumsparadigma und den Risiken der Finanzmärkte berechtigt. Aber auch Terrorismus und neue Formen der Kriegsführung, zerfallende Staaten und ein wachsendes Bedürfnis nach Sicherheit und Bürgerbeteiligung verlangen nach der Integration dieser Dimensionen in gemeinsame Modellvorstellungen nachhaltiger Entwicklung.

Es bedarf kaum noch einer Erklärung, dass kulturelle Vielfalt den Hintergrund darstellt. Ihre Wahrnehmung und Respektierung sind die Grundlage für friedliches Zusammenleben, Verhandlungserfolge in Konflikten sowie für zukunftsfähige Innovationen. Aus pädagogischer Sicht erscheint diese Einbindung in einem werteorientierten, global gültigen Leitbild einer inklusiven Gesellschaft, die niemanden diskriminiert oder zurücklässt, sinnvoll und zielführend (s. Abb. 1). Politik und Kultur in ihren vielfältigen Formen sind bevorzugte Themenbereiche der Massenmedien und Internetkommunikation und primäre Beteiligungsfelder für eine zukunftsfähige Entwicklung. Bei Zielkonflikten der Entwicklungsdimensionen bietet das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung mit seinem ganzheitlichen Anspruch Orientierung für das eigene Verhalten und für die Aushandlung nachhaltiger Lösungen vor dem Hintergrund kultureller Vielfalt.

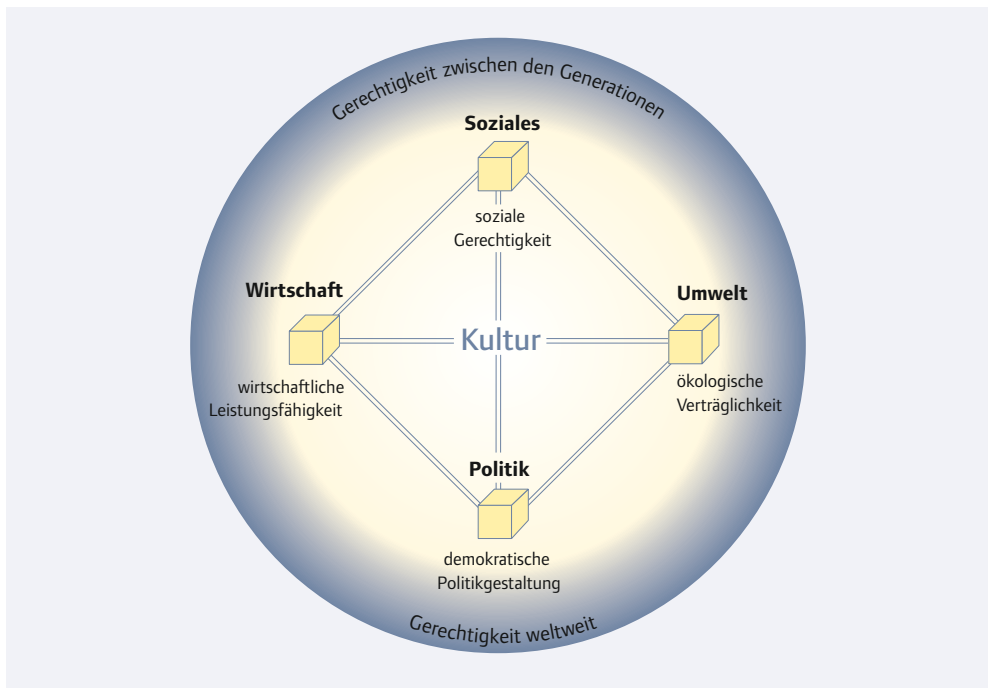


Abb. 1: Modell der nachhaltigen Entwicklung

Dieses Modell von Entwicklungsdimensionen, die oft in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen und sich im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ergänzen sollen, wurde schon früh durch fundamentale Werte und Prinzipien begleitet, unter anderem durch globale und Generationengerechtigkeit, Verantwortung als Weltbürger (global citizenship), Geschlechtergerechtigkeit, Partizipation und Inklusion, Schutz des Klimas und der natürlichen Umwelt. Die Tatsache, dass individuelle Entscheidungen zugunsten einer nachhaltigen Entwicklung nicht einfach anhand von Normen und technischen Richtlinien getroffen werden können, bedeutet nicht, dass planetarische Grenzen und Vorgaben durch internationales und nationales Recht für den Lernprozess unwesentlich sind. Nachhaltige Entwicklung ist darauf ausgerichtet, jedem Menschen den Zugang zu fundamentalen Rechten zu ermöglichen, vermag jedoch nicht in jedem Fall zu beschreiben, wie dies auf dem Weg in eine gute Zukunft konkret erreicht werden kann. Definitionen nachhaltiger Entwicklung sind daher komplex und müssen offen bleiben. Sie sollten Raum lassen für unterschiedliche Akteure, Situationen, Handlungsebenen (von individuell bis global), für kulturelle Hintergründe und schnelle Veränderungen.

Der Begriff *nachhaltige Entwicklung*, der einen Prozess beschreibt, wird dabei gegenüber dem Ziel *Nachhaltigkeit* oft bevorzugt, obwohl er nicht frei ist von kritischen Untertönen, unter anderem aufgrund der gelegentlichen, unzutreffenden Gleichsetzung von *Entwicklung* mit *Wachstum*. In der BNE wird in diesem Zusammenhang der Gebrauch des Begriffs *Entwicklung* als neutraler Terminus (von *nicht nachhaltig* zu *nachhaltig*) bevorzugt. Da nachhaltige Entwicklung Antworten auf komplexe, oft miteinander verstrickte Prozesse sucht, erscheint es selten sinnvoll, eindimensional von *wirtschaftlicher Nachhaltigkeit* oder *ökologischer Nachhaltigkeit* zu sprechen. Nachhaltige Entwicklungen erfordern einen synergetischen Prozess unter Berücksichtigung *aller* Entwicklungsdimensionen.

Bildung steht vor der Aufgabe, die Entwicklung von Kompetenzen durch Lernprozesse zu fördern, die kritische Analysen, fundierte Urteile und Handeln im Einklang mit den Prinzipien nachhaltiger Entwicklung erfordern. Dabei kommt es darauf an, relevante und an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler orientierte Probleme nicht nur aus einer, sondern möglichst aus allen Entwicklungsdimensionen zu erforschen, einschließlich des sozio-kulturellen Hintergrunds. Auf diese Weise können Konflikte in den Blick geraten, bevor sich feste Meinungen darüber bilden und folgenschwere Entscheidungen getroffen werden. Der offene, Orientierung bietende Ansatz einer Bildung für nachhaltige Entwicklung steht auch für eine Sensibilisierung gegenüber ideologischer Instrumentalisierung.

Für die Unterrichtsgestaltung bedeutet das: Lernvorhaben sollten an konkrete und lebensweltnahe Herausforderungen gebunden werden, die Schülerinnen und Schüler motivieren, die Ursachen und Akteure hinter den Zielkonflikten zwischen verschiedenen Entwicklungsdimensionen zu analysieren. Dafür bieten sich Methoden wie Rollenspiele an, die Informationsbeschaffung, Einfühlungsvermögen, Perspektivenwechsel und Kompromissbereitschaft erfordern. Die Komplexität solcher Konflikte sollte dabei so weit wie möglich erkennbar werden sowie die Notwendigkeit, Lösungsansätze an allgemeingültige Werte zu binden. Wesentlich bei der Analyse und Suche nach zukunftsfähigen Lösungen ist, dass für die Lernenden der eigene Bezug zu dem Konflikt erkennbar wird, selbst wenn es sich um ein globales oder scheinbar weit entferntes Problem handelt: Was hat das mit mir zu tun? Gibt es für mich – in meiner Einstellung oder in meinem Handeln – dazu einen sinnvollen Beitrag?

3. Orientierung an den Inhalten und Zielen der SDGs

Inhalte dominieren in der Regel die Gespräche über Unterrichtsvorhaben unter Lehrerinnen und Lehrern sowie zwischen ihnen und Schülerinnen und Schülern. Dabei wird Inhalt oft auf Lernstoff und erwartete Leistung reduziert. Themen in Lehrplänen sind häufig systematisch an bestimmten Fachprinzipien und Phänomenen der Bezugswissenschaft ausgerichtet. Die meisten verbindlichen Curricula enthalten jedoch auch erhebliche Freiräume hinsichtlich der Themengestaltung, sofern vorgegebene Standards erreicht werden. BNE kann dabei von der Möglichkeit Gebrauch machen, relevante, lebensweltnahe und problemorientierte Themen zu definieren. Jedes Nachhaltigkeitsproblem hat die Chance, zum Thema und Lerngegenstand zu werden, wenn es zu Konflikten zwischen den beteiligten Personen und Institutionen führt, die von den Folgen betroffen sind. Das ist bei allen SDGs und ihren Teilzielen der Fall, deren Zielformulierung in einem ersten didaktischen Schritt zur Erschließung eines zugrundeliegenden lokalen Problems führen kann. Wesentlicher als die Zuordnung zu einem der im OR benannten 21 Themenbereiche ist für die Wahl eines BNE-Themas die Berücksichtigung bestimmter Kriterien, von denen natürlich nicht alle erfüllt werden müssen:

BNE-Themen

- sind gesellschaftlich relevant und interessant für die Lernenden,
- sind problemorientiert und erfordern eine Stellungnahme sowie eine nachhaltige Lösung,
- regen Perspektivenwechsel an,
- erfordern die Wahrnehmung sozio-kultureller Diversität,
- geben Anlass für die Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen lokalen, nationalen, europäischen sowie globalen Faktoren und Prozessen,
- greifen Vorwissen auf und fördern selbstorganisierten Wissenserwerb,
- stellen eine Verbindung her zu einem oder mehreren SDGs,
- sind in ein Unterrichtsfach (oder mehrere) eingebettet.

Will man die 21 offenen Themenbereiche des OR inhaltlich auf wenige Kernthemen eingrenzen, so lassen sich in Anlehnung an die grundlegende Darstellung *Bildung überdenken – ein globales Gemeingut?* der UNESCO⁶ die folgenden vier benennen:

1. Umweltstress und nicht-nachhaltige Muster der wirtschaftlichen Produktion und des Konsums
2. Mehr Wohlstand, aber auch mehr Benachteiligung und Ungleichheit
3. Zunehmende Vernetzung, aber steigende Intoleranz und Gewalt
4. Fortschritte und Herausforderungen bei der Umsetzung der Menschenrechte

Für die Unterrichtsgestaltung bedeutet das: Die Konzeption sollte ein klares Ziel hinsichtlich des Kompetenzerwerbs verfolgen (s. Abschnitt 4) und dies mit einem relevanten thematischen Schwerpunkt verbinden. Themen sollten anfangs so offen wie möglich sein, um von den Schülerinnen und Schülern mitgestaltet werden zu können. Dabei können die Lernenden eine Auswahl aus den 17 SDGs⁷ treffen, die sie mit ihnen bekannten Herausforderungen im eigenen Land bzw. Lebensumfeld verbinden. Die Formulierung des Themas sollte so weit wie möglich problem- und schülerorientiert sein. Aufgabe der Lehrkräfte besteht dabei vor allem darin, das Thema mit den Inhalten des Faches zu verbinden (bzw. eine fächerverbindende oder fachübergreifende Umsetzung zu ermöglichen) und geeignete methodische Ansätze, Sozial- und Organisationsformen vorzuschlagen. Das jeweilige Unterrichtsbeispiel in den Fachbeiträgen zum OR zeigt dafür Möglichkeiten auf. Weitere Themenvorschläge befinden sich in den Unterkapiteln „Beispielthemen“.

4. Orientierung an BNE-Kernkompetenzen

Kompetenzen im Sinne der weithin anerkannten Definition des Entwicklungspsychologen F. E. Weinert (2001, S. 27f)⁸ sind „die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“. Die Definition unterstreicht nicht nur den integrativen Charakter von Kompetenzen, sondern auch, dass sie lernbar sind und dass Wissen, Fähigkeiten und Fertig-

⁶ UNESCO (2016): *Bildung überdenken – ein globales Gemeingut?* Paris, S. 21-25, https://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/Bildung_%C3%9Cberdenken.pdf (01.08.2017).

⁷ Martens, J., Obenland, W. (2016): *Die 2030-Agenda. Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung*. Bonn/Osnabrück. https://www.globalpolicy.org/images/pdfs/GPFEurope/Agenda_2030_online.pdf (28.06.2017) und UNESCO (2017): *Education for the Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. Paris, <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (28.06.2017).

⁸ Weinert, F. E. (2001): *Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit*. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim/Basel, S.17 – 31.



Abb. 2: Kompetenzmodell (Quelle: OECD [2016]: Global competency for an inclusive world. Paris)

keiten, Motivation, Bereitschaft sowie die richtige Einstellung benötigt werden, um ein Problem zu lösen. Einfach gesagt geht es um Dispositionen, um so bestimmten Erfordernissen zu genügen. BNE-Kompetenzen können bei der Lösung gegenwärtiger und zukünftiger Herausforderungen in variablen Situationen helfen.

Kompetenzen setzen sich aus Fachwissen, interdisziplinärem und praktischem Handlungswissen, aus metakognitiven und kognitiven sowie sozialen und emotionalen Fähigkeiten und sowohl körperlichen als auch praktischen Fertigkeiten, aus Einstellungen und Werten zusammen, die in ihrem Zusammenwirken zu sinnvollen Handlungen führen können (s. Abb. 2). Die Kombinationsvielfalt von Elementen, die eine Kompetenz ausmachen, kann allerdings groß sein. Im Hinblick auf die Wissenskomponente kann die (auch aus lernpsychologischen Gründen sinnvolle) Strategie verfolgt werden, Schülerinnen und Schülern dabei zu helfen, themenbezogenes Wissen selbst zu erwerben und dafür erforderliche Informationen weitgehend eigenständig zu bewerten. Der Erwerb verschiedener kognitiver, kommunikativer und praktischer Fähigkeiten ist eine weitaus größere Herausforderung und erfordert Übung und Erfahrung in geeigneten Lernsituationen. Die Fächer verfügen über einen umfangreichen Fundus an Lehr- und Lernmethoden, die für die Entwicklung BNE-bezogener Fähigkeiten herangezogen werden können. BNE-Konzepte haben eine beachtliche Anzahl von Kernkompetenzen identifiziert, die untereinander und zu den elf im OR beschriebenen Kernkompetenzen (s. Abb. 3) ein hohes Maß an Übereinstimmung aufweisen. Es geht um komplementäre Teil-Kompetenzen einer holistischen Idee, wobei im Lernprozess verschiedene Teilkompetenzen zu einer umfassenden *Gestaltungskompetenz* oder *Global Competency*⁹ akkumuliert werden. Da BNE-Kompetenzen ihrem Charakter nach transversal (fächerübergreifend) sind, sollten sie (wie das im OR geschieht) mit Fachkompetenzen und anderen übergreifenden Kompetenzen, wie Kreativität oder Medienkompetenz, verbunden werden.

⁹ OECD (2016): Global competency for an inclusive world. Paris, <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf> (28.06.2017).

Abb. 3: Kernkompetenzen des Orientierungsrahmens Globale Entwicklung

Die Schülerinnen und Schüler können ...¹⁰

Erkennen	1. Informationsbeschaffung und -verarbeitung ... sich Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.
	2. Erkennen von Vielfalt ... die soziokulturelle und natürliche Vielfalt in der Einen Welt erkennen.
	3. Analyse des globalen Wandels ... Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse mithilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung fachlich analysieren.
	4. Unterscheidung von Handlungsebenen ... Handlungsebenen vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse erkennen.
Bewerten	5. Perspektivenwechsel und Empathie ... sich eigene und fremde Werteorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung bewusst machen, würdigen und reflektieren.
	6. Kritische Reflexion und Stellungnahme ... durch kritische Reflexion zu Globalisierungs- und Entwicklungsfragen, zu Menschen- und Kinderrechten Stellung beziehen.
	7. Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen ... Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen.
Handeln	8. Solidarität und Mitverantwortung ... Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen.
	9. Verständigung und Konfliktlösung ... zur Überwindung sozio-kultureller und interessenbestimmter Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie zu Konfliktlösungen beitragen.
	10. Handlungsfähigkeit im globalen Wandel ... die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen.
	11. Partizipation und Mitgestaltung ... sind aufgrund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen.

¹⁰ „Die Schülerinnen und Schüler können...“ bedeutet in diesem Kontext, dass sie über die jeweilige Kompetenz verfügen, aber frei darüber entscheiden, ob sie diese in gegebener Situation einsetzen.

Kompetenzen sind nicht nur outcome-orientiert, d.h. auf Lernziele ausgerichtet, sondern haben mit ihrer Ergebnisorientierung auch Bedeutung für die Themenauswahl und Unterrichtsgestaltung, da Lernprozesse in der Regel nicht aufs Geratewohl, sondern nach dem angestrebten Ergebnis gestaltet werden. Anregend für die Unterrichtsgestaltung ist hierzu die Veröffentlichung *Education for the Sustainable Development Goals. Learning Objectives* (UNESCO 2017)¹¹ mit ihrer Übersicht zu Teilkompetenzen (hier Lernziele genannt), die den SDGs der *Agenda 2030* zugeordnet sind.

Der dem OR zugrunde liegende Kompetenzbegriff sowie das damit verbundene Ziel, Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen selbstorganisiert vor dem Hintergrund des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung einsetzen zu können, entspricht weitgehend den Grundelementen der von de Haan u.a. entwickelten Gestaltungskompetenz und den BNE-Kompetenzen des UNESCO Guide *Textbooks for Sustainable Development: A Guide to Embedding* (2017)¹².

Für die Auswahl der in einer Unterrichtseinheit zu entwickelnden Kompetenzen bedeutet das: Die Verantwortung, einen thematischen Lerninhalt im Rahmen angemessener, schülerorientierter Lernmethoden mit der Entwicklung bestimmter Kompetenzen zu verbinden, liegt in jedem Fall bei den Lehrenden und ihrer Abstimmung mit der Lerngruppe. Dabei ist der individuelle Entwicklungsstand innerhalb der Lerngruppe soweit wie möglich zu berücksichtigen. Die ausgewählten BNE-Kompetenzen müssen dabei mit Fachkompetenzen verbunden werden. In den jeweiligen Fachbeiträgen zum OR findet sich eine Übersicht zu den „Fachbezogenen Teilkompetenzen“, die den Kernkompetenzen des OR zugeordnet sind. Selbst wenn für die Konzeption der Unterrichtseinheit eine Reihe von Kompetenzen in den Blick kommt, empfiehlt sich eine Fokussierung auf wenige, die auf die drei Kompetenzbereiche *Erkennen, Bewerten, Handeln* verteilt und den Schülerinnen und Schülern als Lernziel bewusst sind („Ich kann ...“). Bei einer Lernerfolgskontrolle kann die Anwendung dieser Kompetenzen überprüft werden.

5. Orientierung auf Inklusion und einen aktiven Selbstlernprozess

Didaktische Konzepte der BNE setzen sich sehr oft für pädagogische Lernformen und eine entsprechende Lernumgebung ein, die auf einer konstruktivistischen Lerntheorie beruhen. Dieser theoretische Ansatz hat in der Pädagogik schon früh verschiedene und zum Teil widersprüchliche Wege verfolgt (Lev Wygotsky, Jean Piaget, John Dewey u.a.). Bis hin zum

¹¹ UNESCO (2017): *Education for the Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. Paris, <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (28.06.2017).

¹² UNESCO/MGIEP (2017): *Textbooks for Sustainable Development: A Guide to Embedding*. New Delhi. Deutsche Ausgabe: https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/complete-guidebook_textbooks-for-sustainable-development_2.pdf (31.10.2020).

interaktionistischen Konstruktivismus von Kersten Reich (2012)¹³ und zahlreichen methodischen Ansätzen anderer Pädagogen, wie Rolf Arnold und Horst Siebert, haben wesentliche Elemente Eingang in die Praxis der BNE gefunden. Das gilt auch international und für zahlreiche Veröffentlichungen der UNESCO. Dabei gilt der Grundsatz, dass inklusive und hochwertige Bildung für alle (SDG 4) das Leitziel ist und dass sich Lernen vollzieht, wo Lernende aktiv in einen Prozess der Bedeutungskonstruktion sowie der entdeckenden Rekonstruktion und der kritischen Dekonstruktion der Welt eingebunden werden, d.h. weitgehend eigenständig Wissen und Kompetenzen erwerben. Das führt zudem zu einer veränderten Rolle der Lehrkräfte, die durch genaue Beobachtung, Begleitung und Unterstützung der Lernenden leichter ein Verständnis für die Lernprozesse und damit auch eine Wertschätzung der Schülerinnen und Schüler gewinnen können.

Vor diesem Hintergrund lässt sich die Vorliebe für Lernprojekte in der BNE erklären, selbst wenn diese eher in der mehr oder weniger stark von der Lehrkraft gestalteten Form eine wichtige Rolle spielen. Auf jeden Fall geht in solchen projektorientierten Vorhaben selbstorganisiertes Lernen deutlich über die Anwendung von Wissen und Fähigkeiten für gestellte Aufgaben hinaus. Die fächerverbindende oder fachübergreifende Organisationsform über eine deutlich längere Zeitspanne als einige Unterrichtsstunden ermöglicht die Untersuchung komplexer realer Probleme, Exkursionen, Gespräche mit Fachleuten, eine bessere Integration in ein gesamtinstitutionelles Schulkonzept und fördert damit die Entwicklung von BNE-Kernkompetenzen. Der Erfolg von selbstorganisierten Projekten und ihre Auswirkung auf selbstbestimmtes lebenslanges Lernen hängen maßgeblich davon ab, wieviel Selbstwirksamkeit in solchen Lernformen erfahren wird. In der BNE bilden lernerzentrierte, forschende und problemlösende, interaktive, selbst- und demokratisch bestimmte Lernaktivitäten zusammen mit den auf nachhaltige Lösungen ausgerichteten Problemstellungen die Kernelemente der transformativen Qualität dieses Lernansatzes.

Für die methodische Gestaltung des Unterrichts bedeutet das, Chancen zu nutzen:

- weniger vorzugeben und zu vermitteln, Freiräume für selbstbestimmte Schüleraktivitäten zu schaffen,
- mehr und genauer zu beobachten, zu beraten und zu ermutigen,
- wo immer notwendig und möglich, über Fachgrenzen hinauszugehen,
- anregende Lernumgebungen zu schaffen oder aufzusuchen,
- wechselnde kollaborative Lernsituationen zu ermöglichen,
- zu kritischer Reflexion anzuregen und soziales Aushandeln von Positionen zu üben,
- Selbstorganisation und eigenständigen Wissenserwerb zu fördern,
- an wertschätzender Beziehung zu und zwischen Schülerinnen und Schülern zu arbeiten.

¹³ Reich, Kersten (2012): Konstruktive Didaktik, (5. Aufl.). Weinheim/Basel.

Reich, Kersten (2014): Inklusive Didaktik. Weinheim/Basel.

Reich, Kersten (2017): Inklusive Didaktik in der Praxis. Weinheim/Basel.

Siehe auch den Methodenpool: <http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/index.html> (01.08.2017).

6. Orientierung an einem nachhaltigen gesamtinstitutionellen Ansatz

Seit dem Weltgipfel in Rio de Janeiro und der auf ihm 1992 verabschiedeten *Agenda 21* ist viel über die Integration von BNE in die schulische Bildung geschrieben und gesagt worden. Auch die notwendige Einbettung von BNE in die Unterrichtsfächer wurde dabei angesprochen – in umfassender Form zuletzt durch den OR 2016 – weil ein *Andocken* eben nicht zu der in der UN-Dekade angestrebten *Verankerung* führte. Es besteht die Hoffnung, dass der im Rahmen des BNE-Weltaktionsprogramms erstellte Nationale Aktionsplan in den Bundesländern zu einer Umgestaltung der Lehrpläne führt, die dazu beiträgt, dieses Ziel zu erreichen. Absicht ist dabei nicht, die ohnehin überladenen Lehrpläne fortlaufend mit neuen Inhalten zu überfrachten, sondern eine Neuorientierung von Inhalten und pädagogischer Umsetzung zu fördern, die zu einer qualitativen Entwicklung von Bildung wesentlich beiträgt. Qualität sollte sich dabei an einer gesellschaftlich ausgehandelten Transformation in Richtung nachhaltiger Entwicklung orientieren.

Ziel der Leitidee *Vom Projekt zur Struktur* sollte es sein, BNE nach und nach in alle Fächer zu integrieren und diese stärker untereinander und mit einem gesamtinstitutionellen Ansatz zu verbinden, dessen Ausgangspunkt und Wertezentrum das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ist (s. Abb.4). Die Umsetzung eines solchen Whole School Approach wird für die meisten Schulen als Entwicklungsprozess freilich nur möglich sein, wenn sie dafür Unterstützung möglichst vieler an Schule beteiligter Akteure erhalten. Er verspricht dann allerdings von weitreichender Bedeutung für die Entwicklung von Schülerinnen und Schülern zu werden, die so Gesellschaft in ihrem Leben mitgestalten lernen.

Schulen können als Mikrokosmos der Gesellschaft verstanden werden. Sie stehen wie viele andere Institutionen vor Herausforderungen eines nachhaltigen facility management, eines verantwortungsbewussten Gebrauchs von Ressourcen, der Gestaltung demokratischer Partizipation, der Inklusion und Bearbeitung sozio-kultureller Konflikte. Dies können sie mit ihrem Bildungsauftrag verbinden. Sie werden damit zum Vorbild und zum Lernfeld fürs Leben.

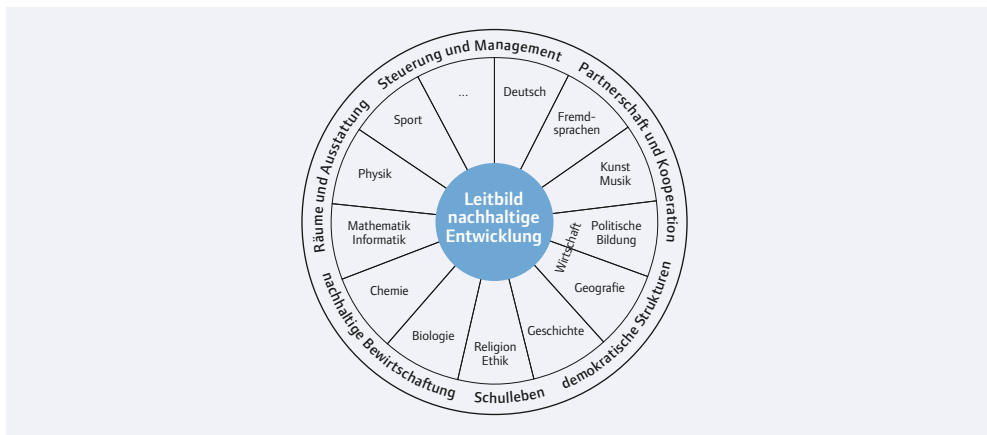


Abb. 4: Whole School Approach – Einbettung des Leitbilds nachhaltige Entwicklung in die formale Bildung

Für die Schulen, ihre Leitungen, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern bedeutet das: Der Whole School Approach gewinnt seine Kraft durch die gemeinsame Ausrichtung und die Zusammenführung aller Aktivitäten unter dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung. Das beginnt bei einer inklusiven Grundhaltung und der Unterrichtsgestaltung und weitet sich aus auf alle schulischen Einrichtungen und unterrichtsergänzenden Aktivitäten. Durch die Verbindung des Anbaus von Gemüse im Schulgarten mit der angestrebten gesunden Ernährung aus der Region und der Gesundheitserziehung im Unterricht, der nachhaltigen Schülerfirma mit der Bearbeitung von Wirtschaftsthemen in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern und der Berufsorientierung, der Schulpartnerschaft mit dem Sprachunterricht und Geografieprojekten. Ausgangspunkt können bereits bestehende Schwerpunkte im Schulprofil sein, die mit unterrichtlichen Konzepten der Fächer vernetzt werden.

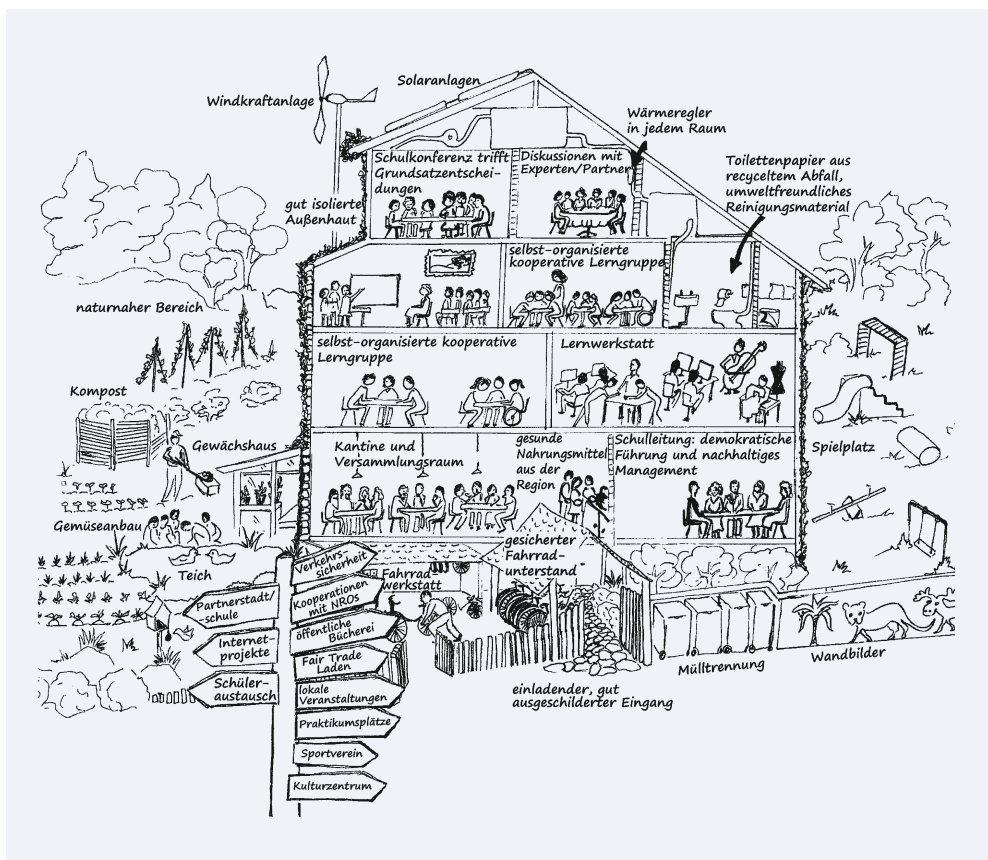


Abb. 5: Nachhaltige Entwicklung als Aufgabe der ganzen Schule

Quelle: in Anlehnung an: Manchester Metropolitan University: SEEPS PROJECT: Sustainability Education in European Primary Schools. COMENIUS COURSE GB 41186: Creating a Better Environment in Our School. Vgl. <http://www.oecd.org/greengrowth/41309960.pdf> [15.01.2017].

Geografie

1. Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Unterrichtsfach Geografie

Karl-Heinz Otto

Geografie wird in den allgemeinbildenden Schulen (von Klasse 5 bis 12 bzw. 13) zum Teil als eigenständiges Schulfach, zum Teil in sogenannten Integrationsfächern (u. a. Gesellschaftslehre) unterrichtet. Geografische Frage- und Problemstellungen spielen auch in der Grundschule (meistens im Rahmen des Sachunterrichts) eine wesentliche Rolle. Die primäre Bezugswissenschaft für das Schulfach Geografie ist die gleichnamige Wissenschaftsdisziplin; sie ist aber keineswegs die einzige, denn die Schulgeografie repräsentiert weitere geowissenschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Hochschuldisziplinen sowie diverse Planungswissenschaften. Sie ist deshalb zugleich geowissenschaftliches Zentrierungsfach¹⁴ und Brücke zu anderen Fachwissenschaften und deren Sichtweisen auf nachhaltige Entwicklung.

„Der spezielle Beitrag des Schulfaches Geographie zur Welterschließung liegt in der Auseinandersetzung mit den Wechselbeziehungen zwischen der Natur und der Gesellschaft in Räumen verschiedener Art und Größe. (...) Leitziele des Geographieunterrichts sind demnach die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen natürlichen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Aktivitäten in verschiedenen Räumen der Erde und eine darauf aufbauende raumbezogene Handlungskompetenz“¹⁵. Diese erfordert den Erwerb vielfältiger Teilkompetenzen, die die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung persönlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen im Sinne einer nachhaltigen lokalen und globalen Entwicklung benötigen (siehe Kasten „Klimawandel“).



Abb. 6: Demonstrationen von Schülerinnen und Schülern?

¹⁴ Vgl. Otto, K.-H. (2016). Geographie und Scientific Literacy – Der Beitrag der Geographie zur naturwissenschaftlichen (Grund-)Bildung. In: Otto, K.-H. (Hrsg.), Geographie und naturwissenschaftliche Bildung – Der Beitrag des Faches für Schule, Lernlabor und Hochschule. Dokumentation des 21. HGD-Symposiums im März 2015 in Bochum. Münster: Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 63, S. 10.

¹⁵ DfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2017). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen (9. Auflage). Bonn: Selbstverlag DfG, S. 5.

Beispiel Klimawandel – Orientierung auf dem Weg zu angemessenen politischen Entscheidungen und Verhaltensänderungen

Um den anthropogen verursachten Klimawandel fachlich zu durchdringen und seine Auswirkungen verstehen und einschätzen zu können, ist die intensive Auseinandersetzung mit seinen Ursachen und Folgen notwendig; dies allein reicht aber nicht aus. Der Klimawandel ist bereits Realität und in unterschiedlichen Bereichen und Räumen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen zunehmend spürbar (u.a. durch Hitzestress vor allem in urbanen Räumen, Meeresspiegelanstieg an überschwemmungsgefährdeten, dichtbesiedelten Küsten und im Bereich tiefliegender Inseln, durch die Zunahme der Häufigkeit und Stärke von Naturereignissen, wie Starkregen, Stürme, Hochwasser, vor allem auch in bevölkerungsreichen Räumen, durch das Abschmelzen von Gletschern, Eismassen und Permafrost) (IPCC 2013). Hieraus erwachsen nicht nur ökologische, sondern auch gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Probleme (z.B. Ernteverluste durch Trockenheit, Verschärfung von Fluchtursachen, Zunahme der Armut, Ressourcenkonflikte). Der anthropogene Klimawandel wird hauptsächlich durch den Kohlenstoffdioxidausstoß des Menschen verursacht. Er wirkt sich in nahezu allen Lebensbereichen aus, hat Folgen für wirtschaftliche und politische Entscheidungen und stellt hohe Anforderungen an verantwortungsbewusstes Handeln. Deshalb werden im Geografieunterricht Kompetenzen gefördert, die junge Menschen gegenwärtig und zukünftig in die Lage versetzen, diesen Herausforderungen im privaten Bereich, in der öffentlichen Meinungsbildung und bei politischen Entscheidungen angemessen zu begegnen (z.B. bei der Realisierung einer nachhaltigen Stadtentwicklung, Energieversorgung und Mobilitätsplanung).

Unterschiedliche, mit BNE assoziierte pädagogische Ansätze, wie Globales Lernen, Umweltbildung und Interkulturelle Bildung, spielen im Geografieunterricht bereits heute eine bedeutende Rolle. Durch eine stärkere Verankerung von Inhalten und pädagogischen Grundsätzen, wie sie sich international in der BNE bewährt haben¹⁶, kann der Geografieunterricht in der Bildung einen wirkungsvollen Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele insbesondere von SDG 4 (Hochwertige Bildung) und Teilziel 4.7 (BNE u.a.), leisten. Sein multidisziplinärer Ansatz ist in besonderem Maße dazu geeignet, die Komplexität der Globalisierung zu erschließen und zu nachhaltigem Handeln zu ermutigen.¹⁷ Die Basiskonzepte der Geografie zur Analyse von Räumen sind als grundlegende Erklärungsansätze und Leitideen des fachlichen Denkens besonders passend, die meist vielschichtigen und komplexen Themen nachhaltiger Entwicklung im Geografieunterricht adäquat und problemlösungsorientiert zu bearbeiten:

¹⁶ Vgl. Engagement Global, MGIEP & UNESCO (Hrsg.) (2019). Schulbücher für Nachhaltige Entwicklung. Handbuch für die Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Download: https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/complete-guidebook_textbooks-for-sustainable-development_2.pdf (05.11.2020).

¹⁷ Das Gutachten des AKTIONSRAT BILDUNG zum Thema „Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik“ weist explizit darauf hin, dass die Stärkung der BNE im schulischen Kontext insbesondere über das Fach Geographie gelingen kann. „Entsprechend könnte dem Fach Geographie in der Diskussion um ‚wichtige Fächer‘ beziehungsweise Kernfächer eine größere Bedeutung beigemessen werden.“ (Blossfeld, H.-P. et al. (2017). Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik. Gutachten. Münster: Waxmann, S. 68.

Basiskonzepte der Analyse von Räumen im Schulfach Geografie¹⁸

Im Geografieunterricht werden unterschiedliche **Raumkonzepte** untersucht: Räume werden nicht nur als Container mit spezifischen Lagebeziehungen analysiert, sondern auch als komplexe Systeme und als Konstrukte aus der Perspektive ihrer sozialen, technischen und gesellschaftlichen Konstruiertheit sowie als subjektive Wahrnehmungsräume (vgl. Wardenga, 2002, S. 8f.). Um die komplexen **Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt**, d. h., die Beziehungen zwischen und innerhalb der natur- und humangeographischen Subsysteme verstehen und beurteilen zu können, ist eine integrative, systemische, mehrperspektivische und problemorientierte Betrachtungsweise notwendig. Dabei können neben unterschiedlichen **Maßstabsebenen**, die **Systemkomponenten Struktur, Funktion und Prozess** sowie unterschiedliche Zeithorizonte in den Blick genommen werden. In einer auf das **Leitbild der nachhaltigen Entwicklung** ausgerichteten Betrachtung werden dabei zusätzlich die Spannungsverhältnisse zwischen den vier Entwicklungsdimensionen Wirtschaft, Soziales, Umwelt und Politik mit ihren jeweiligen Zielperspektiven vor dem Hintergrund der weltweiten Gerechtigkeit und der Gerechtigkeit zwischen den Generationen unter die Lupe genommen, d. h. analysiert und bewertet.

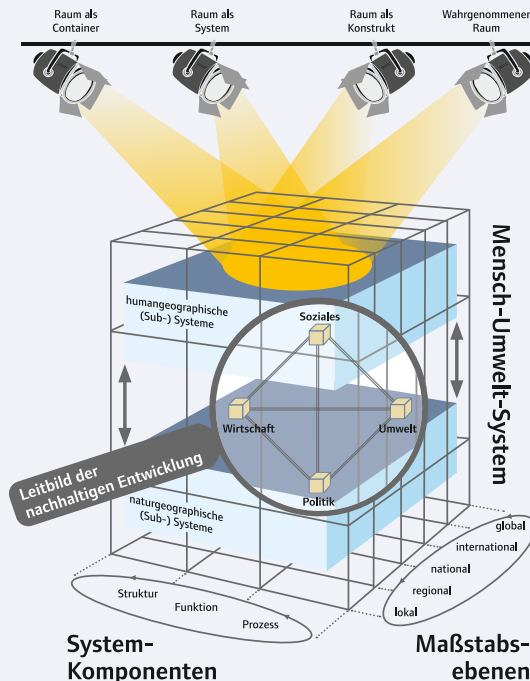


Abb. 7

¹⁸ vgl. Fögele 2016, S. 73; DGfG 2017, S. 11; zum Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung vgl. Orientierungsrahmen Globale Entwicklung 2016, S. 87.

Ausgehend von dem Aufbau einer umfassenden räumlichen Orientierungsfähigkeit, die durch Struktur- und Systemanalysen deutlich über topografisches Orientierungswissen hinausgeht und die Fähigkeit zu einem kompetenten Umgang mit analogen und digitalen Karten einschließt, fördert das Unterrichtsfach Geografie darüber hinaus auch die Fähigkeit, regionalgeografische Strukturen, Systeme und Prozesse zu analysieren.¹⁹ Dies ist für die Durchdringung von globalen BNE-Themen unerlässlich.

Geografie ist ein methoden- und medienintensives Unterrichtsfach. Anschaulichkeit und Aktualität sind hierbei von besonderer Bedeutung. Neben den traditionellen Medien (wie Diagramm, Karte, Globus) spielen besonders digitale Medien, wie Geografische Informationssysteme (GIS), Satellitenbilder, Datenbanken und Open Educational Resources (OER) eine zunehmend wichtige Rolle. Damit trägt das Schulfach Geografie wesentlich zum Aufbau digitaler Kompetenzen und ihrer Anwendung im Rahmen einer BNE bei und schafft gute Voraussetzungen für die Beteiligung an gesellschaftlicher Transformation im Rahmen lebenslangen Lernens. Die Durchführung von Exkursionen und Projekten gestattet zudem den Einbezug schulexterner Realitäten und individueller Alltags-/Handlungserfahrungen. Der Einsatz von Konzepten zur Analyse globaler Umweltprobleme (u.a. Planetarische Leitplanken, Ökologischer Fußabdruck, Ökologischer Rucksack, Budgetansatz, Virtuelles Wasser, Wasser-Fußabdruck, Syndromansatz) ermöglicht den Schülerinnen und Schülern eine vertiefte Auseinandersetzung mit BNE-Themen.

Die integrativen Sichtweisen der Geografie begünstigen fachübergreifende bzw. fächerverbindende Arbeitsformen, wodurch Inhalte/Themen nicht nur aus holistischer, sondern auch aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven betrachtet und analysiert werden können. So bietet sich für die Aufarbeitung developmentspolitischer Fragestellungen die Zusammenarbeit der Fächer Geografie und Politik bzw. Sozialwissenschaften und Wirtschaft an. Die Analyse und Bewertung von Mensch-Umwelt-Fragen erfordern geradezu die Kooperation mit naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern. Da im Geografieunterricht auch wirtschaftliche Strukturen und Prozesse in ihrer räumlichen Bedeutung eine wichtige Rolle spielen, beteiligt sich die Geografie auch an der Suchbewegung nach zukunftsfähigen Wirtschaftsmodellen²⁰ mit einem umweltverträglichen und sozial-inklusiven Wachstum.

Die Auseinandersetzung mit BNE-orientierten Themen (Kapitel 4) erfolgt dabei handlungsorientiert durch die Entwicklung fachbezogener Teilkompetenzen (Kapitel 2), die auf die elf Kernkompetenzen des Orientierungsrahmens bezogen sind. Die in der Didaktik der Geografie entwickelten aktiven und selbstorganisierten Lernformen (Kapitel 3)²¹ ermöglichen eine differenzierte Unterrichtsgestaltung, die der Heterogenität der Lerngruppen und den Anforderungen der Inklusion gerecht werden.

¹⁹ Vgl. DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2020). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen (10. Auflage). Download: http://geographiedidaktik.org/wp-content/uploads/2020/09/Bildungsstandards_Geographie_2020_Web.pdf (01.11.2020).

²⁰ siehe u.a. Raworth, K. (2018). Die Donut-Ökonomie. Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört. München: Hanser.

²¹ gl. Reinfried, S. & Haubrich, H. (Hrsg.) (2015). Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie. Berlin: Cornelsen.

Aufgrund ihrer naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Ausrichtung sowie ihrer lebens-/alltagsweltlichen Ansätze bietet die Geografie im Rahmen eines Whole School Approach (WSA)²² zahlreiche Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Fächern und außerschulischen Partnern – beispielsweise wenn es um die Verwertung/das Recycling von Schulabfällen geht, um Energiesparkonzepte, die Auswahl von Produkten für den Schuliosk, Schulpartnerschaften oder die Errichtung und Betreuung einer schuleigenen Klimastation. Wesentlich ist dabei im Sinne eines wirkungsvollen BNE-Ansatzes, dass die handlungsorientierten WSA-Projekte mit unterrichtlichen Lernprozessen verknüpft werden.

²² Vgl. Engagement Global (Hrsg.) (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Bonn: Cornelsen. S. 412 ff.

Literatur

Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., Roßbach, H.-G., Seidel, T., Tippelt, R. & Wößmann, L. (2017). Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik. Gutachten. Münster: Waxmann.

DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2020). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen (10. Auflage).

Engagement Global (Hrsg.) (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Bonn: Cornelsen.

Engagement Global, MGIEP & UNESCO (Hrsg.) (2019). Schulbücher für Nachhaltige Entwicklung. Handbuch für die Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).

Fögele, J. (2016). Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. Rekonstruktive Typenbildung, Relationale Prozessanalyse, Responsive Evaluation. Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 61.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013). Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. In: Klimaänderung 2013: Wissenschaftliche Grundlagen. Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G.-K., Tignor, M., Allen, S. K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V. & Midgley, P. M. (Hrsg.), Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 Seiten, Cambridge University Press. Deutsche Übersetzung durch ProClim, Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Österreichisches Umweltbundesamt (2014). Bern/Bonn/Wien.

Otto, K.-H. (2016). Geographie und Scientific Literacy – Der Beitrag der Geographie zur naturwissenschaftlichen (Grund-)Bildung. In: Otto, K.-H. (Hrsg.), Geographie und naturwissenschaftliche Bildung – Der Beitrag des Faches für Schule, Lernlabor und Hochschule. Dokumentation des 21. HGD-Symposiums im März 2015 in Bochum. Münster: Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 63, S. 1 – 22.

Raworth, K. (2018). Die Donut-Ökonomie. Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört. München: Hanser.

Reinfried, S. & Haubrich, H. (Hrsg.) (2015). Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie. Berlin: Cornelsen.

Wardenga, U. (2002). Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. In: Geographie heute, 23 (200), S. 8 – 11.

Literaturempfehlungen

Brok, A., de Haan, G., Etzkorn, N., Singer-Brodowski, M. (Hrsg.) (2018). Wegmarken zur Transformation. Nationales Monitoring von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Berlin, Toronto: Opladen.

Grundmann, D. (2017). Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung. Wiesbaden: Springer.

Hoffmann, T. (2018). TERRA – Globale Herausforderungen 1 und 2. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.

Otto, K.-H. (Hrsg.) (2017). Welt im Wandel. Ein Informations- und Arbeitsheft für die Sekundarstufe II. Braunschweig: Westermann Verlag.

2. Kompetenzorientierung

Gabriele Schrüfer & Sandra Sprenger

Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR) formuliert drei Kompetenzbereiche (Erkennen, Bewerten, Handeln) mit insgesamt elf Kernkompetenzen, die für alle Fächer richtungsweisend sind. Nähere Informationen zu diesen BNE-Kernkompetenzen und dem zugrundeliegenden Kompetenzbegriff sind sowohl im OR²³ als auch in der, dieser Teilveröffentlichung vorangestellten, Kurzfassung²⁴ zu finden.

Für das Fach Geografie werden in diesem Kapitel zu den 11 Kernkompetenzen Fachbezogene Teilkompetenzen formuliert. Dabei handelt es sich um Aspekte von Fach- und Handlungswissen, von kognitiven sowie sozialen und emotionalen Fähigkeiten, praktischen Fertigkeiten, Einstellungen und Werten, die in ihrem Zusammenwirken zu nachhaltigem Handeln führen können.²⁵ Für die Planung des jeweiligen Unterrichtsvorhabens bedeutet dies, dass durch die Lehrkräfte konkrete Ziele, Inhalte, Methoden und Medien ausgewählt werden, die zur Entwicklung der für die Lerneinheit formulierten Spezifischen Kompetenzen erforderlich sind.²⁶

In den Unterrichtsvorhaben werden für bestimmte Jahrgangsstufen zu einem ausgewählten Thema Spezifische Kompetenzen formuliert. Sie lassen einen Anschluss zu den übergeordneten Fachlichen Teilkompetenzen und zu den Kernkompetenzen des OR erkennen. Die (Selbst)Bewertung hinsichtlich der Erreichung dieser Kompetenzen (Kapitel 5) richtet sich nicht wie bei schriftlichen Leistungsprüfungen nach drei Anforderungsbereichen (AFB I-III), sondern nach dem Grad der Verfügbarkeit der für die Lerneinheit ausgewählten Kompetenzen (siehe Unterrichtsbeispiel Kapitel 5).

²³ Engagement Global (Hrsg.) (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Bonn: Cornelsen. S. 90ff.

²⁴ Engagement Global (Hrsg.) (2017). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung – Kurzfassung. Bonn: Cornelsen. S. 10ff.

²⁵ S. ebd. S. 11.

²⁶ Siehe dazu die sechs Bausteine des Unterrichtsbeispiels in Kapitel 6.

Fachbezogene Teilkompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

BNE Kernkompetenzen (ERKENNEN)	Fachbezogene Teilkompetenzen
<p>1. Informationsbeschaffung und -verarbeitung Informationen zu Fragen der Umwelt und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topografisches Orientierungswissen erwerben und anwenden sowie Herausforderungen der Umwelt-nutzung und der Entwicklung räumlich einordnen. 2. Geografisch relevante Informationen aus analogen und digitalen Informationsquellen sowie aus eigener Informationsgewinnung darstellen und themenbe-zogen verarbeiten. 3. Geografisch relevante Medien und Methoden zur mehrperspektivischen Herausarbeitung von Lebenswirklichkeiten und nachhaltiger Lösungsan-sätze einsetzen. 4. Problembezogen Kenntnisse über wichtige räumliche Systeme und der Interaktionen innerhalb und zwischen Systemen erwerben, analysieren und darstellen.
<p>2. Erkennen von Vielfalt Die soziokulturelle und natürliche Vielfalt in der Einen Welt erkennen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Räumliche Strukturen und deren Vielfalt analy-sieren, um ein differenziertes Weltbild zu gewinnen. 2. Die Vielfalt von Natur und Gesellschaft in Lebens-räumen unterschiedlicher Maßstabebenen als Potenzial und Entwicklungschance beschreiben. 3. Das Zusammenwirken von Faktoren in Mensch-Umwelt-Systemen erläutern.
<p>3. Analyse des globalen Wandels Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse mithilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung fachlich analysieren.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen auf unterschiedlichen Maßstabebenen analysieren. 2. Soziale, politische, ökonomische und ökologische Wechselwirkungen untersuchter Beispielräume mit der Zielperspektive Nachhaltiger Entwicklung untersuchen. 3. Räumliche Interaktionen und Veränderungen von Systemen erklären.
<p>4. Unterscheidung von Handlungsebenen Handlungsebenen vom Individuum bis zur Welt-ebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungs-prozesse erkennen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wirkungszusammenhänge der Globalisierung auf verschiedenen Maßstabebenen an Beispielen erörtern. 2. Räumliche Auswirkungen der Wirtschaftsweise transnationaler Konzerne an Beispielen darstellen. 3. Das unterschiedliche Verhalten einzelner Staaten in der globalen Zusammenarbeit (Global Governance) analysieren. 4. Kommunale Projekte der nachhaltigen Entwick-lung untersuchen und in ihren Zielen und (Beteiligungs-)Möglichkeiten darstellen. 5. Abhängigkeiten und Gestaltungsmöglichkeiten des einzelnen Konsumenten in weltweiten Produk-tionsnetzen an Beispielen darstellen.

BNE Kernkompetenzen (BEWERTEN)	Fachbezogene Teilkompetenzen
<p>5. Perspektivenwechsel und Empathie Sich eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung bewusst machen, würdigen und reflektieren.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eigene Handlungsmotive reflektieren und vor dem Hintergrund des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung bewerten. 2. Anhand von kognitiven Karten (<i>mental maps</i>) erläutern, dass Räume selektiv und subjektiv wahrgenommen werden. 3. Eigene und fremde Wertvorstellungen bei der Analyse von Räumen und Entwicklungsproblemen diskutieren. 4. Unterschiedliche Weltbilder und Sichtweisen durch Perspektivenwechsel erörtern.
<p>6. Kritische Reflexion und Stellungnahme Durch kritische Reflexion zu Umwelt- und Entwicklungsfragen Stellung nehmen und sich dabei an der internationalen Konsensbildung, am Leitbild nachhaltiger Entwicklung und an den Menschenrechten orientieren.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eingriffe in Natur und Umwelt vor dem Hintergrund ihrer ökologischen und sozialen Verträglichkeit bewerten. 2. Unterschiedliche Gewichtungen von Menschenrechten im wirtschaftlichen und politischen Handeln an Beispielen erklären und bewerten. 3. Unterschiedliche Entwicklungsstrategien in ihrer Wirkung analysieren und bewerten und dabei den eurozentrisch geprägten Entwicklungsbegriff kritisch reflektieren, z. B. aus postkolonialer Perspektive.
<p>7. Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chancen von wissenschaftlich-technischen Möglichkeiten der Ertragssteigerung angesichts der damit verbundenen Risiken untersuchen und bewerten. 2. Maßnahmen der Raumplanung analysieren und hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit bewerten.
<p>8. Solidarität und Mitverantwortung Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persönliche und gesellschaftliche Mitverantwortung für den Erhalt globaler Gemeinschaftsgüter wie Klima, Wasser, Boden und biologische Vielfalt als eigene Aufgabe an Beispielen erläutern. 2. Den eigenen Lebensstil im lokalen und globalen Kontext unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit bewerten und wirksam Mitverantwortung übernehmen. 3. Solidarität mit Menschen zeigen, die von Katastrophen, Kriegen, Armut, Diskriminierung und Benachteiligung betroffen sind.
<p>9. Verständigung und Konfliktlösung Zur Überwindung soziokultureller und interessenbestimmter Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie zu Konfliktlösungen beitragen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raumwirksame Interessenskonflikte analysieren und Ideen zur Konfliktlösung entwickeln. 2. Sich mit fundierten Argumenten und Vorschlägen in gesellschaftliche Prozesse der nachhaltigen Entwicklung einbringen.

BNE Kernkompetenzen (HANDELN)	Fachbezogene Teilkompetenzen
<p>10. Handlungsfähigkeit im globalen Wandel Die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelle zur Reduktion von Komplexität und deren Aussagekraft kritisch erörtern. 2. Die Widersprüchlichkeit von Analysen, Entwicklungsstrategien und Prognosen an Beispielen der eigenen Lebenswelt darstellen und angemessene Verhaltensweisen entwickeln.
<p>11. Partizipation und Mitgestaltung Die Schülerinnen und Schüler können und sind aufgrund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Für wechselnde Herausforderungen angemessene Haltungen entwickeln, die sich an dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientieren. 2. Einen Beitrag zur nachhaltigen Transformation gesellschaftlicher Entwicklungsprobleme im eigenen Umfeld leisten. 3. Sich selbstbestimmt für Ziele und Grundsätze der Nachhaltigkeit einsetzen und in entsprechenden Projekten mitwirken.

3. Didaktisches Konzept

Gabriele Schrüfer & Stephan Schuler

Wie in den vorangehenden Kapiteln deutlich wurde, bietet die Geografie als Schulfach durch die spezifische Ausrichtung ihrer Leitziele auf die Wechselbeziehungen zwischen Natur und Gesellschaft sowie die raumbezogene Handlungskompetenz besonders vielfältige Potenziale für einen integrativen, am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientierten Unterricht zum Lernbereich Globale Entwicklung.²⁷

Es geht um die Frage: Wie kann Geografieunterricht didaktisch strukturiert und methodisch gestaltet werden, damit diese Potenziale auch tatsächlich zur Entfaltung kommen und die Fachbezogenen Teilkompetenzen gezielt gefördert werden?²⁸ Wenn Unterricht geplant wird, ist diese Frage eingebettet in ein hierarchisches Vorgehen von der Ausrichtung an Spezifischen Kompetenzen (vgl. Kapitel 2) über die Auswahl geeigneter Themen (vgl. Kapitel 4) bis zur didaktischen Strukturierung und methodischen Ausgestaltung des Unterrichts. Dabei sollte parallel mitgeplant werden, wie eine an den Spezifischen Kompetenzen orientierte Bewertung bzw. eine Lernentwicklungsdiagnose (vgl. Kapitel 5) aussehen kann.

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ist bei der didaktischen Strukturierung und der methodischen Gestaltung von Unterricht als Orientierungshilfe und nicht normativ zu ver-

²⁷ Vgl. Hemmer, I. (2016). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der Beitrag der Fachdidaktiken. In: Menthe, J. et al (Hrsg.). Befähigung zu gesellschaftlicher Teilhabe (= Beiträge der fachdidaktischen Forschung Band 10). Münster: Waxmann, S. 25 – 40.

²⁸ vgl. Sprenger, S., Menthe, J. & Höttecke, D. (2016). Methodenkonzeption und -einsatz. In: Schweer, M. K. W. (Hrsg.). Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern, S. 95 – 107. Frankfurt am Main: Peter Lang.

stehen. Der Unterricht soll nicht darauf ausgerichtet sein, zu konkreten Handlungen aufzufordern, aber nachhaltiges Handeln ermöglichen und dafür Impulse geben. Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, ein eigenes Wertesystem aufzubauen und eigene Handlungen daran auszurichten.

Das Leitbild mit den vier Zieldimensionen gilt als eines der Basiskonzepte im Fach Geografie und dient somit einem sukzessiven und kumulativen Aufbau von Kompetenzen und einer Strukturierung der Inhalte. Dies gilt zum einen für Lehrkräfte und zum anderen auch für Schülerinnen und Schüler. Basiskonzepte können als roter Faden verstanden werden, der wiederkehrende Regelmäßigkeiten aufzeigt.

Umgang mit Komplexität als Herausforderung für den Geografieunterricht

So vielfältig die geografischen Beispielthemen zum Lernbereich Globale Entwicklung auch sein mögen – sie verbindet eine Eigenschaft, die dabei helfen kann, generelle Leitlinien für die didaktische Strukturierung dieser Themen zu formulieren: ihre **doppelte Komplexität**. Damit ist im Sinne von Bögeholz und Barkmann (2003) gemeint, dass diese Themen sowohl faktische als auch ethische Komplexität aufweisen.²⁹ Die **faktische Komplexität** bezieht sich auf die Sachlage der Themen. Sie ist geprägt durch den systemischen Charakter komplexer Themen mit vielfältigen und miteinander vernetzten Einflussgrößen sowie Wechselwirkungen, die oft mehrfach rückgekoppelt sind und eine nicht-lineare Dynamik aufweisen. Typische Beispiele dafür sind der globale Klimawandel oder das globale Finanzsystem. Verstärkt wird die faktische Komplexität dadurch, dass es in solchen Themenfeldern auch in der Wissenschaft oft fachliche Kontroversen, (noch) unsicheres Wissen und widersprüchliche Expertenmeinungen gibt. Hinzu kommt die fortwährende Beschleunigung des globalen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Wandels, wodurch sich nicht nur die Faktenlage selbst, sondern auch ihre wissenschaftliche Beschreibung, ihre mediale Darstellung und ihre gesellschaftliche Deutung beständig wandeln.

Die **ethische Komplexität** bezieht sich auf ethische Unsicherheiten und kommt vor allem bei der Frage nach dem „guten, richtigen Handeln“ zum Tragen.³⁰ Sie resultiert z. B. aus unterschiedlichen Wertmaßstäben, die bei der Bewertung eines Problems angelegt werden können und aus ungeklärten Gewichtungen verschiedener, z. T. widersprüchlicher Handlungsziele sowie den damit verbundenen moralischen Kontroversen. Beim Bau von Windkraftanlagen gibt es Zielkonflikte zwischen den Handlungszielen „globaler Klimaschutz“ und „lokaler Naturschutz“. Auch die Kaufentscheidung für oder gegen einen Transfair-Rosenstrauch aus Kenia, ist ethisch komplex: Soll man sich für global fairen Handel entscheiden oder für die bessere Klimabilanz von heimischen Rosen, die keinen Flugtransport benötigen? Sind mir die Erhaltung von Arbeitsplätzen im kleinen Blumenladen mit einem Angebot aus der Region und eine lebendige Innenstadt im eigenen Wohnort wichtiger als das Ange-

²⁹ Vgl. Mehren, M., Mehren, R., Ohl, U., & Resenberger, C. (2015). Die doppelte Komplexität geographischer Themen – eine lohnenswerte Herausforderung für Schüler und Lehrer. In: Geographie aktuell & Schule, H. 2016, S. 4 – 10.

³⁰ Vgl. Ohl, U. (2013). Komplexität und Kontroversität. Herausforderungen des Geographieunterrichts mit hohem Bildungswert. In: Praxis Geographie 43, H. 3, S. 4 – 8.

bot fair gehandelter Rosen aus Kenia im Discounter? Zum Teil konfliktieren hier die Wertmaßstäbe zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen (z.B. ökologisch versus sozial), zum Teil innerhalb einer Dimension (Klima- vs. Naturschutz oder lokale vs. globale soziale Gerechtigkeit).

Selbst wenn die faktische Komplexität hinter solchen Kaufentscheidungen bewältigt werden konnte, z.B. durch eine übersichtliche, grafische Darstellung der wesentlichen Einflussfaktoren und Wirkungsbeziehungen, der Vor- und Nachteile jeder Entscheidung, bleibt die ethisch komplexe Frage, wie man die z.T. unterschiedlichen Handlungsziele gewichten soll, wenn sie mit unterschiedlichen Wertmaßstäben verknüpft sind. Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ist dabei hilfreich, weil es auf den gesellschaftlichen Konsens orientiert, Handeln auf die Zukunftsfähigkeit einer Entwicklung für alle auszurichten. Für die Bewältigung der ethischen Komplexität und der damit verbundenen ethischen Urteilskompetenz ist es wesentlich, die Normen und Werte zu kennen und zu verstehen, die mit den Entscheidungsoptionen verbunden sind.³¹

Die Herausforderung für die Unterrichtsplanung liegt darin, die doppelte Komplexität der Unterrichtsthemen zuzulassen, für die Schülerinnen und Schüler sichtbar zu machen sowie methodische Ansätze für die Bewältigung der Komplexität bereitzustellen. Das gelingt nicht, wenn – z.T. auch bedingt durch Curriculumsvorgaben – ein möglichst breites Themenspektrum doch nur recht oberflächlich abgearbeitet wird. Vielmehr kommt es im Geografieunterricht darauf an, den Fokus stärker auf einige sorgsam ausgewählte Beispielthemen zu legen und diese inhaltlich und methodisch so aufzubereiten, dass die Sachlage umfassend und tiefgehend entfaltet wird und dass verschiedene Perspektiven und Gegenpositionen, wissenschaftliche Unsicherheiten, die ethische Dimension des Problems und verschiedene Interessen und Handlungsziele bewusst zum Gegenstand der unterrichtlichen Auseinandersetzung gemacht werden.³²

³¹ Vgl. Eggert, S., Bögeholz, S. (2006). Göttinger Modell der Bewertungskompetenz. Teilkompetenz Bewerten, Entscheiden und Reflektieren für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 12, S. 199 – 217.

³² Vgl. Mehren, M., Mehren, R., Ohl, U. & Resenberger, C. (2015). Die doppelte Komplexität geographischer Themen – eine lohnenswerte Herausforderung für Schüler und Lehrer. In: Geographie aktuell & Schule, H. 2016, S. 4 – 10. S. 8f.



Abb. 8: Doppelte Komplexität als Merkmal vieler Nachhaltigkeitsthemen im Geografieunterricht (Quelle: Ohl, 2013, S. 5).

^a Rempfer/Uphues. 2001. S. 38.

^b Vgl. Bögenholz/Barkmann. 2005. S. 211.

^c Vgl. Bögenholz/Barkmann. 2005. S. 211 – 214.

Didaktisch-methodische Grundorientierungen

Eine erste allgemeine Empfehlung, die daraus für die Gestaltung von Geografieunterricht abgeleitet werden kann, ist eine Ausrichtung an fünf didaktisch-methodischen Grundorientierungen:

- Unterrichtsgestaltung auf der Basis von moderat konstruktivistischen Lerntheorien im Sinne des situierten Lernens, d. h. mit anwendungsorientierten Lernsituationen an möglichst authentischen und lebensweltlich bedeutsamen Fallbeispielen und mit handlungsorientierten Methoden.
- Eine Betonung des forschend-entdeckenden Lernens, bei dem in der Aufgabengestaltung eine Offenheit für unterschiedliche Lösungswege und nach Möglichkeit auch für verschiedene Lösungsmöglichkeiten eingeplant wird.
- Ein reflexiv-metakognitives Lernen, bei dem die Schülerinnen und Schüler Raum für eigene Hypothesen erhalten, ihr eigenes Denken und Lernen, ihr Vorgehen beim Problemlösen, ihre ethischen Urteile und ihr Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung reflektieren und bewusst weiterentwickeln können.
- Ein kritisch-reflexives Lernen, bei dem Themen und Kontexte, Standpunkte und Interessenskonflikte kritisch analysiert und reflektiert werden.
- Eine Methodenauswahl, die heterogenen Lerngruppen und individuellen Lernbedürfnissen gerecht wird, insbesondere auch Schülerinnen und Schülern mit Behinderungen und sozial Benachteiligten.

Wechselseitige Ergänzung von Geografie, BNE und digitaler Bildung

Aktuelle Ansätze der Digitalen Bildung, insbesondere der Einsatz digitaler Lernkonzepte und Medien, bieten neue Möglichkeiten für die Umsetzung dieser didaktisch-methodischen Grundorientierungen und auch allgemein für die Umsetzung von BNE im Geografieunterricht. In der Strategie der Kultusministerkonferenz zur Bildung in der digitalen Welt.³³ wird die Hinwendung zu konstruktivistischen, situierten, problemlösungs- und reflexionsorientierten Lernformen explizit gefordert. Und auch bei der Entwicklung der Kompetenzen gibt es viele Überschneidungen zwischen dem Lernbereich Globale Entwicklung und der Bildung mit digitalen Medien.³⁴ Ein Beispiel ist die Fähigkeit, sich mit digitalen Medien Wissen eigenständig anzueignen, relevante Quellen zu finden, sie zusammenzuführen, die Informationen sowie die Informationsquellen kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Weitere in beiden Konzepten genannte Beispiele sind die Kompetenz der Wertschätzung kultureller Vielfalt zu fördern, entsprechend respektvoll zu kommunizieren, zu kooperieren, Probleme auszuhandeln, aktiv als selbstbestimmte Bürgerinnen und Bürger an der Gesellschaft zu partizipieren, um sie verantwortungsbewusst mitgestalten zu können. Das Ziel Digitaler Bildung, eine kompetente, verantwortungsbewusste und kreative Nutzung technischer Anwendungen zu fördern, ist untrennbar mit fachlicher Bildung verknüpft³⁵ und muss konzip-

³³ KMK – Kultusminister Konferenz (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin.

³⁴ Vgl. Schrüfer, G. & Brendel, N. (2018). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. In: Brendel, N., Schrüfer, G. & Schwarz I. (Hrsg). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster: Waxmann, S. 5 – 29.

³⁵ Vgl. Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) (2018). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik. Download: <https://www.fachdidaktik.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf> (01.11.2020).

tionell entsprechend ausgerichtet werden, wofür die Bildung für nachhaltige Entwicklung im Geografieunterricht in besonderer Weise geeignet ist. Didaktische Anregungen und Unterrichtsbeispiele dafür finden sich u.a. im Anhang des Diskussionspapiers „Orientierung gefragt – BNE in einer digitalen Welt“³⁶ sowie in Brendel und Schrüfer³⁷. Dabei muss betont werden, dass zwischen Digitaler Bildung und Geografieunterricht bzw. BNE ein wechselseitig ergänzendes Verhältnis besteht, das über diese didaktisch-methodischen Potenziale hinausgeht. So können und sollen in BNE und Geografieunterricht, neben den Potenzialen auch die enormen Risiken der Digitalisierung analysiert und reflektiert werden, z.B. im Hinblick auf Big-Data-orientierte Smart-City-Konzepte, die Nutzung von Standortinformationen bei digitalen Kartendiensten oder die gesellschaftliche Bedeutung der Manipulierung von Fakten und Informationen in sozialen Netzwerken.

Umgang mit Heterogenität als Herausforderung für den Geografieunterricht

Neben der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist der kompetente Umgang mit Heterogenität ein zentrales Ziel unseres Bildungssystems. Durch die UN-Behindertenrechtskonvention wird dabei die Aufmerksamkeit verstärkt auf Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen und auf sozial Benachteiligte gerichtet. BNE und der Umgang mit Heterogenität orientieren sich an einem konstruktivistischen Lernverständnis, bei dem alle Schülerinnen und Schüler gefördert werden, mit dem Ziel ihren Lernprozess selbst zu gestalten. Lernen erfolgt weniger durch Instruktion als vielmehr durch aktiv-konstruktive Selbsttätigkeit. Kooperative Lernformen stehen dabei genauso im Mittelpunkt wie problemlösende und reflexive Wissenskonstruktion sowie bedarfsgerechte Unterstützung und Selbstbeobachtung des Lernens. Nach Klieme und Warwas³⁸ kann individuelle Förderung auf drei verschiedenen Ebenen stattfinden:

- durch kompensatorische Trainings- und Zusatzangebote,
- auf vielfältigen Lernwegen durch offenen Unterricht sowie
- durch Binnendifferenzierung und individuelle Lernangebote.

Während die Bereitstellung von Zusatzangeboten häufiger außerunterrichtlich oder in Fördergruppen erfolgt, bieten sich Formen offenen Unterrichts sowie Möglichkeiten der Binnendifferenzierung im regulären Unterricht an. Hier kann mit einer Vielfalt an Materialien, Lernhilfen, Aufgabenstellungen und Komplexitätsstufen den unterschiedlichen Leistungsniveaus, Lernstilen, Lerntempos oder Interessen begegnet werden. Ausgangspunkt ist dabei immer eine systematische Diagnose der Lernvoraussetzungen und des Lernverhaltens der Schülerinnen und Schüler und ihrer individuellen Bedürfnisse.

Das Fach Geografie bietet in Verbindung mit Bildung für nachhaltige Entwicklung vielfältige Möglichkeiten, individualisierendes Lernen zu fördern: Die Themen sind ausreichend kom-

³⁶ Engagement Global (2018). Orientierung gefragt – BNE in einer digitalen Welt. Diskussionspapier zur wechselseitigen Ergänzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Digitaler Bildung im Bereich Schule.

³⁷ Brendel, N., Schrüfer, G. & Schwarz, I. (Hrsg.) (2018). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster: Waxmann.

³⁸ Klieme, E. & Warwas, J. (2011). Konzepte der Individuellen Förderung. Zeitschrift für Pädagogik, 57(6), 805 – 818.

plex, so dass in der Tiefe und Breite der Auseinandersetzung mit ihnen gut variiert werden kann. Durch den flexiblen Medieneinsatz im Geografieunterricht können darüber hinaus unterschiedliche Lernstile gut berücksichtigt werden. Bei der Binnendifferenzierung werden beispielweise Ausgangsmaterial und Aufgabenstellungen in unterschiedlichen Varianten und Schwierigkeitsstufen zur Verfügung gestellt.

Besondere Bedeutung gewinnen in diesem Zusammenhang digitale Medien, die durch die Ansprache unterschiedlicher Sinnesmodalitäten verschiedenen Lernpräferenzen und -stilen entsprechen, was die Informationsverarbeitung in unterschiedlichen Gedächtnissystemen unterstützt.³⁹ Das vernetzte Informationsangebot kann darüber hinaus individuellen Interessen der Lernenden gerecht werden und unterschiedliche Perspektiven integrieren.⁴⁰ Beispielfähig können hier die Planung und Umsetzung digitaler Raumerkundungen mittels Virtual-Reality-Brillen oder der sogenannten Flipped-Classroom-Ansatz bzw. Inverted Classroom genannt werden. Bei letzterem werden den Lernenden vor dem Unterricht, i. d. R. als Vorbereitung zu Hause, kurze Videos und interaktive Aufgaben zur Verfügung gestellt. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen bei der Bearbeitung vor allem die Zeit und das Lerntempo. Im Unterricht selbst wird vertieft, auf Schwierigkeiten und auf individuelle Bedürfnisse eingegangen.

Sowohl Bildung für nachhaltige Entwicklung als auch der kompetente Umgang mit Heterogenität im Unterricht und der Einsatz digitaler Medien erfordern in vielen Fällen eine veränderte Lernkultur, um Talente und Potenziale individuell zu fördern.⁴¹

Eine weitere Konkretisierung soll nun entlang der drei BNE-Kompetenzbereiche vorgenommen werden. Der Kompetenzbereich „Erkennen“ widmet sich dabei v.a. dem Umgang mit faktischer Komplexität, der Kompetenzbereich „Bewerten“ stärker dem Umgang mit ethischer Komplexität. Der Kompetenzbereich „Handeln“ führt beide mit dem Fokus auf die konkrete Handlung zusammen.

Dabei wird in jedem Kompetenzbereich unterschieden zwischen Leitlinien für die inhaltliche und didaktische Strukturierung und Leitlinien für die methodische Gestaltung von Geografieunterricht. Die Zusammenführung von Kompetenzorientierung, Themenauswahl und Methodik sollte immer auf der Basis der geografiespezifischen BNE-Ziele erfolgen (vgl. Kapitel 5 Feedbackkultur und hilfreiche Bewertung).

³⁹ Weidenmann, B. (2009). Multimedia, Multicodierung und Multimodalität beim Online-Lernen. In: Issing, L & Klimsa, P. (Hrsg.). Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis. S. 73 – 86, München: Oldenbourg.

⁴⁰ Schumacher, A. & Schrüfer, G. (2018). Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Geographieunterricht im Kontext heterogener Lernvoraussetzungen – Entwicklung eines geographiedidaktischen Seminars in der ersten Phase der Lehrerbildung. In: Rott, D., Zeuch, N., Fischer, C., Souvignier, E. & Terhart, E. (Hrsg.). Dealing with Diversity. Innovative Lehrkonzepte in der Lehrer*innenbildung zum Umgang mit Heterogenität und Inklusion, S. 89 – 108. Münster: Waxmann.

⁴¹ Vgl. KMK – Kultusminister Konferenz (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin. S. 3.

Kompetenzbereich ERKENNEN – Förderung von Systemkompetenz

Leitlinien für die Auswahl von Inhalten und die didaktische Strukturierung

Als Grundlage für die Auswahl und die didaktische Strukturierung eines geeigneten Unterrichtsthemas sind die Basiskonzepte der Geografie (vgl. Kapitel 1) sehr hilfreich. Sie dienen dabei als analytisches Werkzeug und ermöglichen einen systematischen fachlichen Blick und stärken das Konzeptlernen an Stelle des Faktenlernens, wenn sie im Unterricht immer wieder eingesetzt und auch den Schülerinnen und Schülern bewusstgemacht werden.⁴²

Bei der Strukturierung eines komplexen raumrelevanten Themas führt die Orientierung am Systemkonzept als Hauptbasiskonzept des Geografieunterrichts dazu, gezielt seine systemischen Strukturen, Wechselwirkungen (Funktionen) und Dynamiken (Prozesse) herauszuarbeiten. Bei Mensch-Umwelt-Problemen kann dabei z.B. der Syndromansatz⁴³ Unterstützung bieten. Weitere Basiskonzepte beziehen sich auf den bewussten Wechsel der räumlichen Maßstabebenen mit einem Sichtbarmachen von globalen Vernetzungen (Vernetzung von Globalisierungsprozessen mit lokalen Strukturen) sowie auf die Möglichkeit, Räume aus verschiedenen Perspektiven zu analysieren und zu bewerten.

Das Leitbild nachhaltiger Entwicklung dient dann als eine Art „Lupe“, die der systemischen Analyse eine Richtung gibt. So geht es nun gezielt darum, beim ausgewählten Fallbeispiel die komplexen Vernetzungen zwischen den vier Entwicklungsdimensionen Ökologie, Ökonomie, Soziales und Politik erkennbar zu machen, den Blick auf die vier Entwicklungsziele in diesen Dimensionen zu richten, eventuelle Zielkonflikte zu identifizieren und geeignete Handlungsmöglichkeiten herauszuarbeiten.

Folgende Fragen können dabei hilfreich sein:⁴⁴

- Welche der vier Dimensionen der Nachhaltigkeit möchte ich thematisieren? (Nach Möglichkeit sollten alle Dimensionen berücksichtigt werden.)
- In welchen Wechselwirkungen stehen die Dimensionen zueinander?
- Inwieweit sind die Schülerinnen und Schüler selbst Teil des Systems?
- Bestehen Zielkonflikte zwischen den Dimensionen des Nachhaltigkeitsvierecks?
- Welche Interessensunterschiede zwischen den einzelnen Akteurinnen und Akteuren sind in den Zielkonflikten angelegt?
- Auf welche räumlichen Maßstabebenen erstrecken sich die Dimensionen (von lokalen bis hin zu globalen Ursachen, Folgen, Maßnahmen und Wechselwirkungen) und welche globalen Verflechtungen sind erkennbar?

⁴² Fögele, J. (2016). Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. Rekonstruktive Typenbildung, Relationale Prozessanalyse, Responsive Evaluation. In: Hochschulverband für Geographiedidaktik (Hrsg.): Geographiedidaktische Forschungen. Münster. S. 12.

⁴³ Vgl. Schindler, J. (2005). Syndromansatz. Ein praktisches Instrument für die Geographiedidaktik. Münster: Waxmann, Cassel-Gintz M. & Bahr M. (2008). Das Syndromkonzept – Ein integriertes Analyseinstrument des Globalen Wandels und seine Einsatzmöglichkeiten in der Geographie. In: Praxis Geographie, H. 7/2008, S. 4 – 10.

⁴⁴ Vgl. Fögele, J. (2016). Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. Rekonstruktive Typenbildung, Relationale Prozessanalyse, Responsive Evaluation. In: Hochschulverband für Geographiedidaktik (Hrsg.). Geographiedidaktische Forschungen. Münster. S. 75ff.

- Welche zeitliche Ebene ist zu berücksichtigen? (Wie wirken sich z. B. Maßnahmen auf zukünftige Generationen aus?)

Problemorientierung und Lösungsorientierung sind geeignete Prinzipien für die inhaltliche Strukturierung des Geografieunterrichts. Die Orientierung an aktuellen Nachhaltigkeitsproblemen ist ein bewährter Weg, um die oftmals abstrakten Unterrichtsthemen im Lernbereich Globale Entwicklung zu konkretisieren. Idealerweise wird dabei ein motivierender Spannungsbogen aufgebaut, der von der Problematisierung (z. B. anhand eines beeindruckenden Fallbeispiels, eines Dilemmas oder eines Nachhaltigkeitskonflikts) über die Erarbeitung der komplexen Sachlage in verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen zur differenzierten Bewertung und Beurteilung von Sachlagen und unterschiedlichen Standpunkte reicht und schließlich in der Auseinandersetzung mit verschiedenen Lösungsmöglichkeiten mündet. Für den Lernerfolg und die Motivation ist es hierbei von besonderer Bedeutung, das Vorwissen bzw. die vorunterrichtlichen Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler aufzugreifen und im Unterricht gezielt daran anzuknüpfen (vgl. Kapitel 6, Unterrichtsbeispiel). Eine interessante Variante zur Problemorientierung stellt das Prinzip der Lösungsorientierung dar, das von Hoffmann⁴⁵ mit praktischen Beispielen für den Geografieunterricht vorgestellt wird. Dabei wird vorgeschlagen, nicht das Problem und die Bedrohungsanalysen, sondern Problemlösungsansätze und Handlungsmöglichkeiten in den Vordergrund oder sogar an den Anfang des Unterrichts zu stellen. Faszinierende technische, soziale oder politische Lösungsbeispiele sollen die Schülerinnen und Schüler dazu bringen, sich motiviert und mit lösungsorientierter Kreativität mit der Komplexität der Problemlagen auseinanderzusetzen. Unabhängig davon, ob Problemlösungen und Handlungsmöglichkeiten bereits am Anfang oder doch eher am Ende einer Unterrichtseinheit stehen, ist es grundlegend wichtig, dass sie einen Schwerpunkt in der Unterrichtsplanung einnehmen und nicht nur in knapper Form als Einstieg oder Schlusspunkt abgehandelt werden. Das Prinzip der in die Zukunft gerichteten Entwicklungs- und Visionsorientierung ist schließlich ein zentrales Merkmal der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Leitlinien für die Auswahl und den Einsatz von Unterrichtsmethoden

Einige methodischen Ansätze haben sich in der empirischen Forschung als besonders erfolgversprechend für die Förderung von Systemkompetenz erwiesen.⁴⁶ Dabei gilt allerdings, dass die Entwicklung von Systemkompetenz in aller Regel nicht als abstrakte Übung, sondern konkret an geografischen Inhalten vorgenommen werden sollte – die Auswahl von Methoden ist also der Auswahl der Inhalte nachgeordnet und als eng mit ihr verzahnt zu verstehen.

⁴⁵ Hoffmann, T. (2018). TERRA Globale Herausforderungen 1. Die Zukunft, die wir wollen. Themenband Klasse 10 – 13. Stuttgart: Klett.

⁴⁶ Vgl. Mehren et al. (2014). Denken lernen in Zusammenhängen. Systemkompetenz als Schlüssel zur Steigerung der Eigenkomplexität von Schülern. *Praxis Geographie*, 4, 48. S. 6.; Rieß et al. (2015). Wie lässt sich systemisches Denken vermitteln und fördern? Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung am Beispiel eines Seminars für Lehramtsstudierende. *Geographie aktuell & Schule*, 37 (215), S. 26.

Eine Ausnahme sind **erfahrungsbasierte Methoden**. Durch diese einfachen, erlebnisorientierten Gruppenspiele können Schülerinnen und Schüler verschiedener Altersstufen ein Grundgefühl für die Eigenschaften und das Verhalten von dynamischen Systemen erlangen. So bewegen sich beispielsweise bei der Methode „Mittendrin“⁴⁷ etwa 12 bis 15 Lernende als „Systemelemente“ in einem Raum und befolgen jeweils die Regel („Wirkungsbeziehung“), zu zwei anderen, selbst ausgewählten Personen immer den gleichen Abstand einzuhalten. Nach dem Startsignal bewegen sich die „Systemelemente“ im Raum bis das „Schüler-System“ in einer Form von Selbstorganisation einen „stabilen Systemzustand“ erreicht. Eine kleine Störung (eine Schülerin/ein Schüler geht zwei Schritte vor) setzt das System erneut in Bewegung – und obwohl die Wirkungsbeziehung zwischen den wenigen Systemelementen einfach und klar ist, lässt sich der nächste Ruhezustand der Personen nicht vorhersehen, das System zeigt ein komplexes, oft überraschendes Verhalten.

Methoden zur Modellierung und Analyse von Systemen visualisieren Systemstrukturen als Wirkungsgefüge (Systemmodell) mit Kästchen (Systemelemente) und Pfeilen (Wirkungsbeziehungen). Die Schülerinnen und Schüler lernen, aus Unterrichtsmaterialien zu verschiedenen Teilgebieten eines Problems relevante Schlüsselgrößen (Systemelemente) zu identifizieren und die Wirkungsbeziehungen zwischen ihnen herauszuarbeiten. In einfacher Form geschieht dies durch **Concept Maps**, die relativ sprachnah bleiben können. Dafür stehen auch einfache digitale Visualisierungstools wie Mindomo, Canva oder CMap zur Verfügung. In aufwendigerer Form könnte bei Themen des Globalen Wandels (z.B. Raubbau durch Überfischung, Sahel-Syndrom oder Favela-Syndrom) im Kontext des **Syndromansatzes** ein Gruppenpuzzle organisiert werden, bei dem in vier bis sechs Expertengruppen Spezialwissen zu naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Teilgebieten erworben und das Syndrom-Wirkungsgefüge dann in Stammgruppen erstellt wird. Die Stammgruppen analysieren dann anhand des Syndrom-Modells mögliche System-Dynamiken sowie sinnvolle Maßnahmen, die an den Schlüsselgrößen dieser Dynamiken ansetzen.⁴⁸ Bei der Modellanalyse erkennen sie u. a. unterschiedliche Rückkopplungskreise und ihre selbstverstärkende bzw. ausgleichende Wirkung sowie den nicht-linearen Charakter dynamischer Systeme, wenn solche Rückkopplungen gekoppelt werden. Eine weitere Methode der Systemmodellierung ist die **Mystery-Methode** (Kasten). Geeignete Methoden und Aufgabenbeispiele für den Kompetenzbereich „Erkennen“ finden sich auch bei Beutelspacher et al.⁴⁹

Computersimulationen komplexer Systeme sind ein wirkungsvolles Instrument, um nicht-lineare Prozessdynamiken erlebbar und erfahrbar zu machen. Dies ist sowohl über Glas-Box-Simulationen möglich, bei denen die Systemstruktur offen liegt als auch über Black-Box-Simulationen, bei denen ähnlich wie in einem Planspiel nur die Reaktionen des

⁴⁷ Bollmann-Zuberbühler et al. (2010). Systemdenken fördern – Systemtraining und Unterrichtsreihen zum vernetzten Denken. 1. – 9. Schuljahr. Bern: Schulverlag plus.

⁴⁸ Vgl. z. B. Kanwischer, D. & Schindler, J. (2006). Vom Boden zur Vernetzung. Komplexe Beziehungsgeflechte in der Sahelzone im Gruppenpuzzle erarbeiten. In: Geographie heute. H. 245, S. 37 – 46.
Rieß et al. (2015). Wie lässt sich systemisches Denken vermitteln und fördern? Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung am Beispiel eines Seminars für Lehramtsstudierende. Geographie aktuell & Schule, 37 (215), S. 16 – 29.

⁴⁹ Beutelspacher, A., Kahlen, C., Kremer, K. & Sprenger, S. (2018). Ich sehe Wasser, was du nicht siehst – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des virtuellen Wassers. Seelze: Friedrich Verlag.

Systems auf die Veränderung von Steuerungsparameter untersucht werden können. Beispiele dafür sind die Glas-Box-Analyse eines Fischereiwirtschaftssystems zum Überfischungproblem mit der Simulationssoftware Vensim, bei der u.a. optimale Fangquoten berechnet werden, oder die Black-Box-Simulationen Zukunftswald (Simulation einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung), Energiespiel Bayern (Gestaltung der Energiewende) und LandYOUS (Gestaltung einer nachhaltigen Landnutzung), bei denen die Spieler versuchen müssen, ein System so zu steuern, dass es nicht zusammenbricht.⁵⁰

Die Nutzung und Gestaltung von Karten und digitalen Medien bieten einen dezidiert geografischen Weg für die systemische Analyse von Nachhaltigkeitsthemen. Das Spektrum reicht von der klassischen Interpretation geeigneter Karten und der problem- und anwendungsorientierten Kartenarbeit⁵¹ über die kritische Reflexion von Karten und Raumvorstellungen⁵² bis zur Gestaltung eigener Karten und digitaler Geomedien. Ein im BNE-Kontext besonders geeigneter Zugang besteht darin, nach der systemischen Analyse eines Nachhaltigkeitsproblems mit ausgeprägtem Raumbezug (z.B. Migration und Flucht nach Europa oder die Ursachen der Regenwaldzerstörung in Brasilien) die **Ergebnisse der Analyse** kartografisch zu visualisieren und die Schülerinnen und Schüler ein Raummodell des Sachverhalts entwerfen und als Kartenskizze bzw. Croquis (siehe Kasten nächste Seite) zeichnen zu lassen. Digitale Geomedien ermöglichen z. B. Raumanalysen mit einfachen Geoinformationssystemen, oder die interaktive Nutzung von Geodaten (z.B. Wetterbeobachtung, Katastrophenmonitoring, Klimasimulationen oder Prognosemodelle räumlicher Transformationsprozesse im Globalen Wandel). GeoWeb-2.0-Anwendungen (z.B. Google MyMaps oder Story Maps) ermöglichen es auf einfache Weise, eigene digitale Geomedien zu erstellen und so z.B. ein BNE-Projekt eindrucksvoll digital zu visualisieren.⁵³

Schließlich lassen sich Systemkompetenzen auch im Kontext von **anwendungsorientierten bzw. visionsorientierten Methoden** wie Planspielen, Gestaltungs- und Entscheidungsaufgaben oder der Szenario-Technik fördern, die später im Kompetenzbereich „Handeln“ besprochen werden. Beispielsweise lernen die Schülerinnen und Schüler bei der Szenario-Technik ausgehend von verschiedenen Daten und systemischen Analysen zu einem Nachhaltigkeitsproblem unterschiedliche Szenarien für die zukünftige Entwicklung abzuleiten (Worst-Case, Trend- und Best-Case).⁵⁴

⁵⁰ Vgl. Rieß et al. (2015). Wie lässt sich systemisches Denken vermitteln und fördern? Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung am Beispiel eines Seminars für Lehramtsstudierende. *Geographie aktuell & Schule*, 37 (215), S. 16 – 29.

⁵¹ Vgl. Hägele et al. (Hrsg.) (2016). *Diercke – Denken lernen mit Karten. Problemorientierte Kartenarbeit in 45 Minuten*. Braunschweig: Westermann.

⁵² Vgl. Gryl, I. (Hrsg.) (2016). *Diercke – reflexive Kartenkompetenz. Methoden und Aufgaben*. Braunschweig: Westermann.

⁵³ Vgl. Kanwischer, D. (2016): *Arbeit mit Geoweb-Karten – Multimediale Gestaltungsgrundsätze am Beispiel von Story Maps*. In: Gryl, I. (Hrsg.) (2016). *Diercke – reflexive Kartekompetenz. Methoden und Aufgaben*. Braunschweig: Westermann, S. 80 – 88.

Jekel et al. (2015). *Education for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung*. In: *GW-Unterricht* 137 (1/2018), S. 5 – 13.

⁵⁴ Vgl. Hofmann, T. (2006). *Szenariotechnik*. In: Haubrich, H. (Hrsg.). *Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret*. S. 142 – 143. München.

Konzepte des **mobilen ortsbezogenen Lernens** ermöglichen mit mobilen Endgeräten (Smartphones oder Tablets) die selbstständige und interaktive Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsproblemen im Realraum.⁵⁵ Die Aufgabenformate können hier neben dem Kompetenzbereich „Erkennen“ auch auf „Bewerten“ und „Handeln“ abgestimmt sein. Digitale Tools wie Actionbound ermöglichen es Lehrkräften und Bildungseinrichtungen, leicht selbst entsprechende Angebote zu erstellen, ggf. auch gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern.⁵⁶

Mystery-Methode

Mysteries dienen dazu, komplexe Themen an einem konkreten Fallbeispiel zu erarbeiten, vielfältige Verbindungen und Zusammenhänge zu erkennen und die dabei selbstständig entwickelten Problemlösungsstrategien zu reflektieren (Schuler et al., 2017, S. 125 ff.). Ausgangspunkt eines Mysterys ist eine rätselhafte Leitfrage (z. B. „Wer ist schuld an Rominas Tod?“), die im Laufe der Zeit beantwortet werden soll. Hierfür erhalten die Schülerinnen und Schüler zunächst ca. 20 bis 30 unsortierte Informationskärtchen, die Fakten und Ereignisse zu verschiedenen Teilaspekten des Falles sowie Informationen zu Personen, Akteurinnen und Akteuren enthalten. Die Informationen können sich auf unterschiedliche Handlungsstränge beziehen und auf verschiedenen Maßstabsebenen von der lokalen bis zur globalen Ebene angelegt sein. Um die Leitfrage beantworten zu können, müssen die Schülerinnen und Schülergruppen nun Informationen ordnen, strukturieren und miteinander verknüpfen, Hypothesen aufstellen und überprüfen und so zunächst den Fall bzw. die Problemlage erfassen und analysieren. Eine anschließende Reflexion der Vorgehensweise soll dazu dienen, verschiedene Denkmuster, Bewertungen und Zusammenhänge zu verdeutlichen und geeignete Problemlösungsstrategien zu entwickeln. Je nach Leitfrage und Unterrichtseinsatz kann bei einer Mystery-Aufgabe dabei stärker die Systemkompetenz oder die Bewertungskompetenz gefördert werden. Eine Sammlung von Mysterys zu verschiedenen Themen der Geografie findet man unter: www.ph-ludwigsburg.de/mystery.

⁵⁵ Lude et al. (2013). Mobiles, ortsbezogenes Lernen in der Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der erfolgreiche Einsatz von Smartphone und Co. in Bildungsangeboten in der Natur. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

⁵⁶ Vgl. z. B. www.expedition-stadt.de

Croquis

Unter Croquis versteht man eine geografische Kartenskizze, die Merkmale der beiden Darstellungsformen Schema und Karte verbindet. Das dargestellte Raummodell stellt eine vereinfachte kartografische Repräsentation sowohl von Raumstrukturen als auch von dynamischen Prozessen des Raumausschnitts dar. Ausgehend von einer spezifischen raumbezogenen Problemstellung werden zunächst vielfältige Informationen ausgewertet und schließlich in einem Raummodell zusammengeführt und kartografisch visualisiert (Wald, 2014). Die Methode kommt aus der Tradition der französischen Geografiedidaktik, wo dieser (karto)grafische Zugang bis in die Abschlussklasse stark vertreten ist (Sitte, 2013). In Deutschland ist diese kartografische Tradition u. a. durch die Reihe „Atlas der Globalisierung“ (Le Monde Diplomatique) bekannt geworden. Wenn Schülerinnen und Schüler Croquis selbst erstellen sollen, empfiehlt sich ein Vorgehen in bestimmten Schritten: Zunächst wird die Problemstellung intensiv analysiert, indem verschiedene Informationsmaterialien (Texte, Diagramme, Karten) ausgewertet werden. Daraus werden raumbezogene Erkenntnisse abgeleitet, die kartografisch dargestellt werden können.

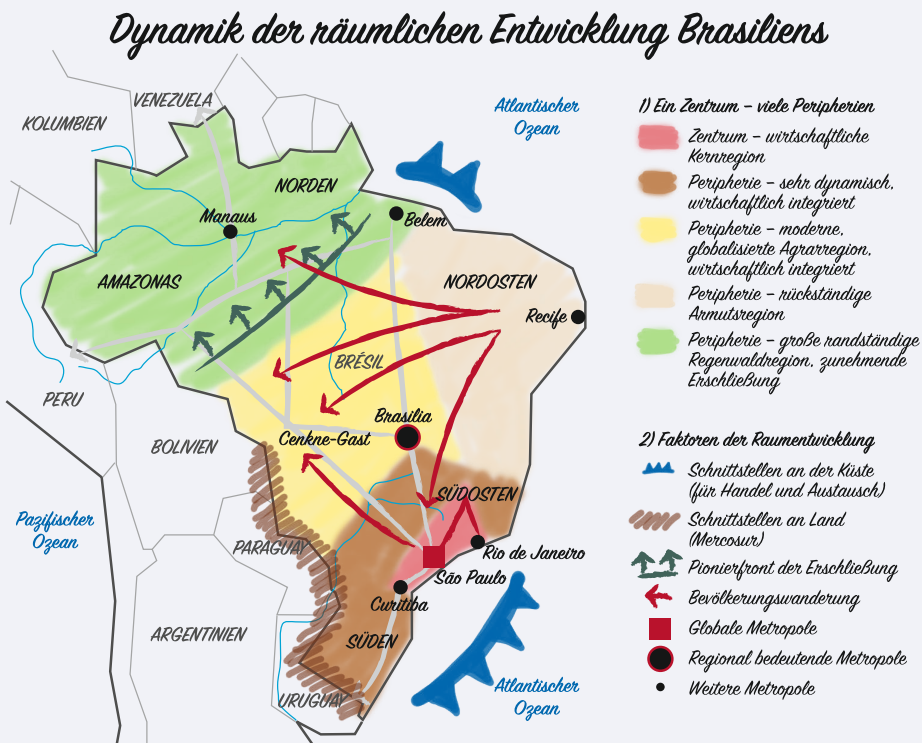


Abb. 9: Beispiel für ein Croquis zur Dynamik räumlicher Entwicklungen in Brasilien im Kontext von Regenwaldzerstörung, Binnenmigration und Armutsbekämpfung (Quelle: <https://www.franceculture.fr/emissions/planete-terre/planete-terre-mercredi-25-mai-2016#>)

Anschließend wird ein Croquis-Entwurf entwickelt, für den die Informationen kategorisiert und geeignete Kartensignaturen ausgewählt werden müssen. Schließlich wird das Croquis erstellt und eine selbst erklärende Legende angelegt, in der alle Bestandteile des Croquis in der jeweiligen Farbgestaltung und Schraffierung enthalten sein müssen. Wald (2014) zeigt das Vorgehen in einem einfachen, gut angeleiteten Beispiel zum Thema „Binnenmigration in den USA“. Ein beliebtes Beispiel in französischen Unterrichtswerken (Abb. 9) ist die durch Globalisierung und Globalen Wandel angetriebene räumliche Entwicklungsdynamik in Brasilien (u. a. Binnenmigration als Armutsfolge, Regenwaldzerstörung durch Agrarkolonisation etc., vgl. Coy und Sandholz, 2014).

Kompetenzbereich BEWERTEN

Leitlinien für die Auswahl von Inhalten und die didaktische Strukturierung

Als Grundlage, auch von unreflektierten Bewertungen, dienen persönliche Werteeinstellungen, die i. d. R. zunächst durch Sozialisation erworben werden. Werte geben Orientierungshilfe und können eine handlungsleitende Funktion haben.

Sollen Prozesse, Sachverhalte und Probleme im globalen Maßstab bewertet werden, muss die Fähigkeit, unterschiedliche Werte als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen, Voraussetzung sein. Um globalen Zusammenhängen auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen gerecht zu werden, geht es dabei um mehr als eine Gegenüberstellung von unterschiedlichen Meinungen. Um unterschiedliche Perspektiven verstehen und bewerten zu können, müssen die dahinterliegenden Wertmaßstäbe erkannt werden. Um tatsächlich einen Perspektivwechsel vornehmen und unterschiedliche Perspektiven in Bewertungen einbeziehen zu können, muss man erkennen, dass auch das eigene Weltbild ein kulturbedingtes Konstrukt darstellt.

Für die Planung des Unterrichts bedeutet dies, unterschiedliche Wertvorstellungen mit den dahinterliegenden Normen zu analysieren und mit eigenen Wertvorstellungen zu vergleichen. Ziel sollte es sein, die eigene Wertvorstellung als eine von vielen zu sehen und eigene, als bislang unverrückbar angenommene Sichtweisen kritisch zu reflektieren. Unter Einbezug anderer Sichtweisen kann somit ein Perspektivenwechsel vollzogen werden.

Im Geografieunterricht wird der Raum als zentrales Element nicht mehr nur als ein in sich geschlossenes, objektiv vorhandenes System gesehen. Durch die Erweiterung der Raumbegriffe geht man dazu über, den Raum auch als Wahrnehmungsraum und als Konstrukt zu betrachten. Der Raum ist nicht mehr objektiv gegeben, sondern ein Produkt von subjektiven Wahrnehmungen und Konstruktionsprozessen, die sich wiederum gegenseitig beeinflussen. Die Berücksichtigung dieser erweiterten Raumbegriffe im Geografieunterricht erleichtert die Förderung von Bewertungskompetenz im Sinne Globalen Lernens. Es wird hinterfragt, wie scheinbar real existierende Räume von unterschiedlichen Personen wahrgenommen werden. Die Wahrnehmung und darauf aufbauend die Bewertung wiederum wird

durch vier situative Kontexte beeinflusst: den politischen, kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Kontext und den dahinterliegenden Wertmaßstäben.

Das Erkennen und Hinterfragen verschiedener Wahrnehmungen von Räumen erfordert, Unsicherheiten auszuhalten. Durch die Akzeptanz verschiedener Wertmaßstäbe in Verbindung mit systemischem Denken ist eine einfache Einordnung in „richtig“ oder „falsch“, „gut“ oder „schlecht“ kaum möglich. Ambiguitätstoleranz zählt daher in diesem Zusammenhang zu einer weiteren zentralen Kompetenz.

Ein Modell der Bewertungskompetenz, das speziell für das systematische Entscheiden in komplexen Gestaltungssituationen nachhaltiger Entwicklung konzipiert wurde, hat Bögeholz⁵⁷ als Weiterentwicklung von Eggert & Bögeholz⁵⁸ vorgestellt. Dabei werden drei Teilkompetenzen der Bewertungskompetenz unterschieden:

- Verstehen und Reflektieren von Werten und Normen im Kontext nachhaltiger Entwicklung,
- Generieren und Reflektieren von Sachinformationen,
- Bewerten, Entscheiden und Reflektieren.

Darin wird deutlich, dass die Bewältigung ethischer Komplexität beim Bewerten, Entscheiden und Reflektieren (Dimension 3) nicht ohne die beiden anderen Dimensionen möglich ist.

Leitlinien für die Auswahl und den Einsatz von Unterrichtsmethoden

Wesentlich für die Förderung von Bewertungskompetenz ist, dass es dabei nicht um die Vermittlung bzw. Vorgabe von Werten, sondern um das Analysieren und Reflektieren von Werten und Normen, um die Entwicklung eigener Werturteile sowie um das Bewusstsein für gesellschaftlichen Wertepluralismus geht.

In der Geografiedidaktik werden unterschiedliche Methoden und Medien zur Förderung von Bewertungskompetenz empfohlen. Als Reflexionswerkzeug zum Aufbau von Normen und Werten im Zuge der Werteanalyse wird der **praktische Syllogismus** vorgeschlagen (Kasten nächste Seite). Ausgehend von einer Situation, die zunächst hinsichtlich der Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten und ihrer Folgen diskutiert wird, werden im nächsten Schritt die jeweils zugrundeliegenden Normen und Werte unterschiedlicher Entscheidungen und Handlungen analysiert, bevor schließlich ein Urteil getroffen wird. Als weitere methodische Möglichkeit wird die **Dilemmadiskussion** vorgeschlagen, bei der nach Ursachen und Gründen für Argumente gesucht wird und diese genau abgewogen werden. Dilemmadiskussionen setzen voraus, dass verschiedene Werte in Konflikten allgemein anerkannten ethisch-moralischen Werten entsprechen, sich diese aber gegenseitig widerspre-

⁵⁷ Bögeholz, S. (2011). Bewertungskompetenz im Kontext Nachhaltiger Entwicklung: In Höttecke, D. (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer Demokratie. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung 2010 (S. 32 – 46). Münster: LIT-Verlag.

⁵⁸ Eggert, S. & Bögeholz, S. (2006). Göttinger Modell der Bewertungskompetenz. Teilkompetenz Bewerten, Entscheiden und Reflektieren für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 12, S. 199 – 217.

Praktischer Syllogismus beim Argumentieren und ethischen Urteilen

Der praktische Syllogismus kann als Grundmodell ethischer Urteilskompetenz aufgefasst werden (vgl. Meyer, Felzmann & Hoffmann, 2010). Eine Argumentation untergliedert sich demnach in drei Elemente: eine deskriptive Prämisse (Situationsbeschreibung, z. B. „Kinder in Pakistan arbeiten in der Textilfabrik eines Modelabels“), eine präskriptive Prämisse (Wertmaßstab und die darauf bezogene Handlungsnorm, z. B. der Wertmaßstab „Menschenrecht der Kinder zu körperlicher und geistiger Entwicklung“ und die Norm „Kinderarbeit soll nicht stattfinden“) und eine fallbezogene präskriptive Schlussfolgerung (Urteil, z. B. „Kleidung dieser Modemarke sollte nicht gekauft werden“). Basierend auf dem sogenannten praktischen Syllogismus hilft das Argumentationsmodell von Toulmin (1996, siehe Abb. 4) dabei, Urteile auf Grundlage unterschiedlicher Werte und Normen zu modellieren und somit je nach Norm zu unterschiedlichen Urteilen zu gelangen. Ausgangspunkt ist zunächst eine Situation, die unterschiedlich beurteilt und entschieden werden kann. Den Schülerinnen und Schülern werden darüber hinaus unterschiedliche Standpunkte an die Hand gegeben. Beim Beispiel Kinderarbeit auch basierend auf der Norm, dass Kinderarbeit als Beitrag zum Familieneinkommen erlaubt sein muss, wenn sie für das Überleben der Familie notwendig ist. Die Aufgabe besteht nun darin, aus den unterschiedlichen Argumentationslinien, die jeweilige Norm und den Wertmaßstab zu identifizieren und eine entsprechend logische Konklusion zu finden (Meyer, Felzmann & Hoffmann, 2010). Grundsätzlich sind im Unterricht zwei verschiedene Herangehensweisen möglich: Im konstruktiven Sinne können die Schülerinnen und Schüler selbst Meinungen und Standpunkte bewusst im Hinblick auf ihre deskriptiven und präskriptiven Voraussetzungen entwickeln und formulieren, im rekonstruktiven Sinne können sie vorgegebene Meinungen und Standpunkte analysieren.

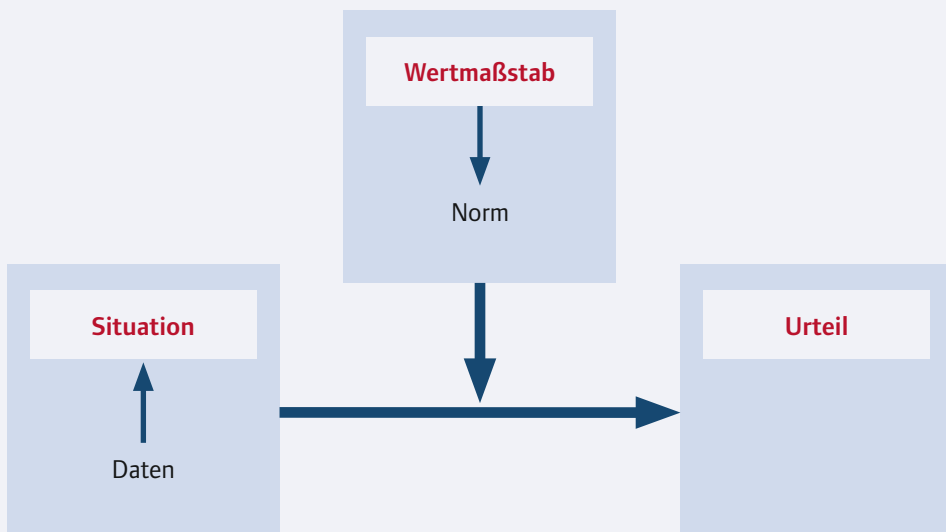


Abb. 10: Der praktische Syllogismus im Argumentationsmodell von Toulmin
(Quelle: Meyer, Felzmann & Hoffmann, 2010, S. 8)

Wertequadrat

Für ein Wertequadrat benötigt man zunächst ein etwa 10 x 10 cm großes Achsenkreuz, das in vier gleich große Quadranten geteilt wird. Auf die horizontale Linie werden Meinungen (von Experten) je nach Argumentation eingetragen (z. B. pro – kontra). Auf der vertikalen Linie werden unterschiedliche Wertmaßstäbe eingetragen (z. B. Ökologie vs. Ökonomie). Die Lernenden haben nun die Aufgabe, mehrere vorgegebene (oder eigene) Statements zu analysieren, sie auf jeder Achse zu positionieren und entsprechend einzutragen. Wichtig ist dabei eine anschließende Reflexionsphase, bei der Schülerinnen und Schüler sowohl ihre Entscheidungen darlegen sollen als auch ihr Vorgehen diskutieren. Die Analyse soll dazu beitragen, Standpunkte (Urteile) und die ihnen zugrunde liegenden Wertmaßstäbe bewusst getrennt zu beachten, um Meinungen und Positionen anderer besser verstehen zu können. Zudem kann dabei verdeutlicht werden, dass es für manche Standpunkte (z. B. contra Windkraftanlagen) Gegenargumente auf der Basis von sehr unterschiedlichen Wertmaßstäben geben kann (vgl. Schuler, Vankan & Rohwer, 2017).

Ist eine möglichst schnelle Umstellung der Energieversorgung in Deutschland auf erneuerbare Energien (Energiewende) sinnvoll?

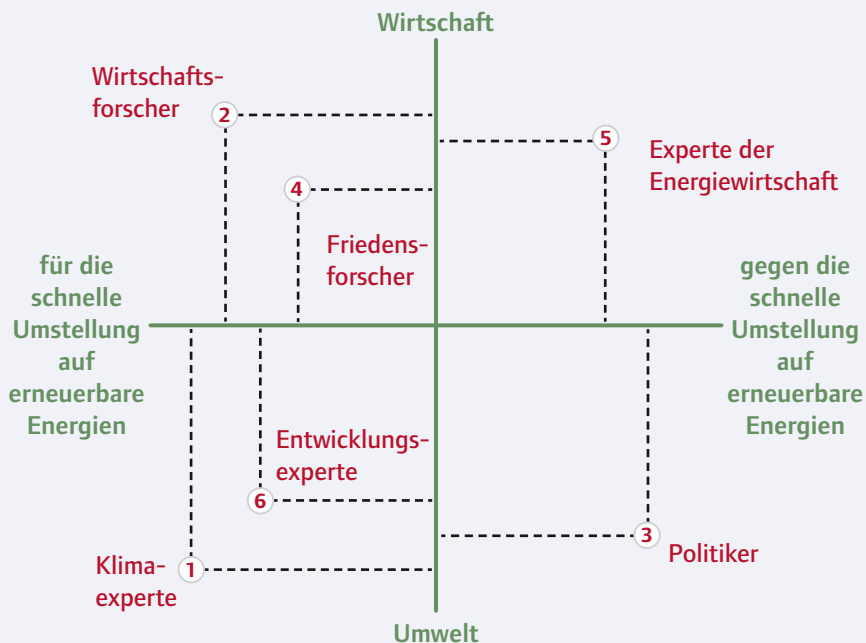


Abb. 11: Beispiel einer Schülerinnen- bzw. Schülerlösung für ein Wertequadrat zum Thema Energiewende in Deutschland auf der Basis von z. T. ambivalent formulierten Expertenstatements. Unterschiede zwischen verschiedenen Schülerinnen- bzw. Schülerlösungen laden zur Diskussion über diese Ambivalenzen ein. (Quelle: Schuler, Vankan & Rohwer, 2017, S. 171, verändert)

chen. Das sogenannte **Wertequadrat** als weitere methodische Möglichkeit hilft dabei, Meinungen bzw. Argumente systematisch bestimmten dahinterliegenden Werten oder Normen zuzuordnen und zu reflektieren. Als weitere Möglichkeit soll schließlich auf **Mysterys** (Kasten S. 40) hingewiesen werden, die sowohl System- als auch Bewertungskompetenz fördern können.⁵⁹

Als digitale Lernwerkzeuge haben sich als Lerntagebücher eingesetzte persönliche Weblogs sowie kollaborativ erstellte Wikis bei der Förderung reflexiven Denkens im Lernbereich Globale Entwicklung bewährt.⁶⁰ Auch Podcasts und E-Portfolios sind hierfür geeignet.

Kompetenzbereich HANDELN

Leitlinien für die Auswahl von Inhalten und die didaktische Strukturierung

Im Kompetenzbereich Handeln soll es nicht darum gehen, Schülerinnen und Schüler zu einer Umsetzung normativ vorgegebener Leitlinien zu bewegen. Vielmehr sollen sie befähigt werden, möglichst selbstbestimmte Haltungen zu entwickeln, auf Grundlage dieser Haltungen entsprechend zu handeln und dabei das gestaltungsoffene Leitbild der nachhaltigen Entwicklung als wertvolle Orientierungshilfe einzusetzen. Dies sollte inhaltlich nicht auf das Alltagshandeln z. B. bei Konsumententscheidungen beschränkt bleiben. Die in Kapitel 2 aufgeführten fachbezogenen Teilkompetenzen dieses Kompetenzbereichs verdeutlichen, dass es hier auch um die kritisch-konstruktive Auseinandersetzung mit technischen, gesellschaftlichen und politischen Lösungsansätzen (vgl. das oben erwähnte Prinzip der Lösungsorientierung) sowie um Partizipation und die Bereitschaft zur Mitgestaltung geht.

Um Schülerinnen und Schülern auch im Unterricht Möglichkeiten zum Handeln zu geben, richtet sich die Planung des Unterrichts im Sinne einer BNE an konstruktivistisch orientierten Lerntheorien aus. Die Schülerin/der Schüler steht im Mittelpunkt und ist verantwortlich für den Lernprozess. Lernen wird nicht als passives Vermitteln von Wissen verstanden, sondern als ein aktiver, kreativer Prozess, bei dem Schülerinnen und Schüler in verfügbaren Informationen Ordnungen schaffen und Verknüpfungen erstellen. Die Lehrkraft steht dabei beratend zur Seite und strukturiert und moderiert den Prozess. Entsprechend wichtig ist es, Schülerinnen und Schülern mit authentischen Themen und schülerorientierten Handlungskontexten zu konfrontieren, die für sie real und bedeutsam sind.

Ein bedeutsamer Handlungskontext kann auch durch die Einbindung außerschulischer Akteurinnen und Akteure (z. B. Lokalpolitiker, Unternehmen, NGOs, Umweltstationen, Bürgerinitiativen) ermöglicht werden.

⁵⁹ Vgl. Applis, S. (2012). Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode. Geographiedidaktische Forschungen Bd. 51. Weingarten: HGD.

⁶⁰ Vgl. Brendel, N. (2017). Reflexives Denken im Geographieunterricht. Eine empirische Studie zur Bestimmung von Schülerreflexion mithilfe von Weblogs im Kontext Globalen Lernens. Erziehungswissenschaft und Weltgesellschaft Bd. 10. Münster: Waxmann.

Ange­sichts der fak­ti­schen und ethi­schen Kom­plexi­tät von Nach­haltig­keitsthe­men und den damit ver­bun­de­nen Unsicher­hei­ten und morali­schen Kon­tro­ver­sen ist ein wei­te­res didak­ti­sches Prin­zip sehr wich­tig: Die Schü­lerin­nen und Schü­ler sol­len ler­nen, mit Unsicher­hei­ten kon­struktiv um­zu­ge­hen und trotz die­ser Unsicher­hei­ten Ent­schei­dun­gen zu tre­ffen und zu han­deln.⁶¹

Leitlinien für die Auswahl und den Einsatz von Unterrichtsmethoden

Methoden zur Förderung von Handlungskompetenz im Kontext des Leitbildes nachhaltiger Entwicklung zeichnen sich entsprechend durch hohe Selbsttätigkeit, Selbstorganisation und Selbständigkeit bzw. Eigenverantwortung von Schülerinnen und Schülern, durch Interdisziplinarität sowie gesellschaftliche Relevanz der Fragestellung aus. Forschende und kommunikative bzw. kooperative Lernmethoden stehen im Mittelpunkt. Durch die Auswahl entsprechender Methoden sollen auch Fähigkeiten zur Partizipation, zur Konfliktlösung, zur Ambiguitätstoleranz sowie zur Innovationsbereitschaft gefördert werden. Hier zeigen sich auch Überschneidungen zum Spatial Citizenship Ansatz⁶², der über die Arbeit mit alltagsnahen digitalen Geomedien versucht, die geografische und politisch-emanzipatorische Bildung zu verbinden, wie z.B. die Visualisierung und Präsentation von selbst entworfenen Stadtplanungsentwürfen oder die Gestaltung und Publikation von Story Maps.⁶³

Bei geringem Zeitbudget lassen sich Handlungskompetenzen sehr gut über **Simulations- und Planspiele**⁶⁴ oder noch kompakter über **Geografische Planungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsaufgaben** (Kasten nächste Seite) fördern. Ausgehend von einer systematischen Problemanalyse, die vielleicht im vorangegangenen Unterricht stattgefunden hat, liegt hier der Fokus auf dem Prozess des kreativen Problemlösens, bei dem immer sowohl Planungs- als auch Entscheidungsprozesse beteiligt sind.⁶⁵ Entsprechend werden hier gezielt Handlungskompetenzen trainiert, die auf dem Erkennen und Bewerten einer Problemlage aufbauen.

Visionsorientierte Methoden können dabei unterstützen, indem sie zunächst mögliche Zukünfte modellieren und in denen verschiedene Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten kontrastiert bzw. entworfen werden. Hierbei sind vor allem die Szenario-Technik und die Zukunftswerkstatt zu nennen.

⁶¹ Kyburz-Graber, R. et al. (Hrsg.) (2010). Handeln statt hoffen. Materialien zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung für die Sekundarstufe I (S. 22). Klett und Balmer Verlag Zug.

⁶² Vgl. Jekel et al. (2015). Education for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung. In: GW-Unterricht 137 (1/2018), S. 5 – 13.

⁶³ Vgl. Kanwischer, D. (2016): Arbeit mit Geoweb-Karten – Multimediale Gestaltungsgrundsätze am Beispiel von Story Maps. In: Gryl, I. (Hrsg.) (2016). Diercke – reflexive Kartenkompetenz. Methoden und Aufgaben. Braunschweig: Westermann, S. 80 – 88.

⁶⁴ Vgl. Ohl, U. & Klebel, C. (2012). Simulationsspiele in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In: Pingold, M. & Uphues, R. (Hrsg.) (2012). Jenseits des Nürnberger Trichters - Ideen für einen zukunftsorientierten Geographieunterricht. Tagungsband zum 15. Bayerischen Schulgeographentag. Nürnberg, S. 75 – 61 und 143 – 144.

⁶⁵ Vgl. Maier, V. & Budke, A. (2016). Politische Bildung durch Planungsaufgaben. Ein Vergleich deutscher und britischer Geographieschulbücher. In: Budke, A., Kuckuck, M. (Hrsg.): Politische Bildung im Geographieunterricht. Stuttgart: Steiner, S. 185 – 197.

Planungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsaufgaben

Geografische Planungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsaufgaben eignen sich auf besonders effektive Weise dazu, komplexe Probleme im Sinne des situierten, anwendungsbezogenen Lernens in einem zwar gut vorstrukturierten, aber letztlich offenen Aufgabenformat zu bearbeiten und dabei Handlungskompetenzen zu fördern (Schuler, 2017; Schuler et al., 2017, S.143 ff; Maier & Budke, 2016). Über verschiedene Unterrichtsmaterialien (Texte, Karten, Schaubilder, Diagramme) versetzen sich die Schülerinnen und Schüler in eine gut vorstrukturierte Problemsituation. Ihr Auftrag besteht nun darin, einen Plan zur Problemlösung zu entwerfen (Aufgabenfokus Planen und Gestalten) und/oder zwischen einigen bereits vorgegebenen Entscheidungsalternativen eine Entscheidung zu fällen (Aufgabenfokus Entscheiden). Das Spektrum reicht von der nachhaltigkeitsorientierten Planung einer Braunkohlefolgelandschaft (Hoffmann, 2016) über Entscheidungssituationen bei einer Flucht aus Syrien (Deparade & Oeder, 2016) bis zur Entscheidungsfrage, ob es sinnvoll ist, für Entwicklungshilfe zu spenden (Felzmann, 2013). Besonders motivierend und kognitiv anregend sind Aufgaben, bei denen ein knappes Finanz- oder Zeitbudget zu Entscheidungen zwingt, die auf der Basis unterschiedlicher Bewertungen bzw. Wertmaßstäbe begründet werden müssen. Ein Beispiel dafür ist der Entwurf eines Entwicklungsplans für eine Slumsiedlung auf der Basis eines umfangreichen Maßnahmenkatalogs, aus dem aufgrund des knappen Finanzbudgets nur einige wenige Maßnahmen ausgewählt werden können (vgl. Schuler et al., 2017, S. 149 ff.). Dabei diskutieren die Schülerinnen und Schüler z. B., ob Maßnahmen für Gesundheitsversorgung dringlicher sind als solche für Bildung oder den Ausbau der Infrastruktur.

Das **projektorientierte Lernen** ist zwar etwas zeitaufwendiger, dafür aber auch besonders gut abgestimmt auf die Handlungskompetenzen des Lernbereichs. Hier kommt es vor allem darauf an, Projekte gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern zu planen und sie in authentischen, realen Kontexten anzulegen, z. B. mit außerschulischen Kooperationspartnern vor Ort.

Gerade weil die Geografie häufig nur über ein sehr beschränktes Stundenkontingent verfügt, zugleich aber sehr integrative, natur- und sozialwissenschaftliche Zugänge zu Nachhaltigkeitsthemen bietet, kann sich der Geografieunterricht auch als Ausgangspunkt für **fächerverbindende bzw. fachübergreifende Projektinitiativen** anbieten. Beispiele dafür reichen von Service-Learning-Projekten (z. B. unter Einsatz digitaler Medien)⁶⁶ bis zum Whole-School-Approach.⁶⁷

⁶⁶ Kanwischer et al. (2018). Globales Lernen in der geographischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Service Learning: Ein Fallbeispiel im Kontext digitaler Geomedien und räumlicher Sozialisation. In: Brendel, N., Schrüfer, G. & Schwarz, I. (Hrsg.). Globales Lernen im digitalen Zeitalter (S. 147 – 169). Münster: Waxmann.

⁶⁷ vgl. auch die Unterrichtsideen in Kyburz-Graber et al. (Hrsg.) (2010). Handeln statt hoffen. Materialien zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung für die Sekundarstufe I (S. 22). Klett und Balmer Verlag Zug.

Literatur

Applis, S. (2012): Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode. Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 51. Weingarten: HGD.

Beutelspacher, A., Kahlen, C., Kremer, K., Sprenger, S. (2018): Ich sehe Wasser, was du nicht siehst – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des virtuellen Wassers. Seelze: Friedrich Verlag.

Bögeholz, S. (2011): Bewertungskompetenz im Kontext Nachhaltiger Entwicklung: Ein Forschungsprogramm. In: Höttecke, D. (Hrsg.): Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer Demokratie. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Potsdam 2010. (S. 32 – 46). Münster: LIT-Verlag.

Bögeholz, S., Barkmann, J. (2003): Ökologische Bewertungskompetenz für reale Entscheidungssituationen: Gestalten bei faktischer und ethischer Komplexität. DGU-Nachrichten, Jahreshaft 27/28, S. 44 – 53.

Bollmann-Zuberbühler, B., Frischknecht-Tobler, U., Kunz, P., Nagel, U., Wilhelm Hamiti, S. (2010): Systemdenken fördern – Systemtraining und Unterrichtsreihen zum vernetzten Denken. 1. – 9. Schuljahr. Bern: Schulverlag plus.

Brendel, N. (2017): Reflexives Denken im Geographieunterricht. Eine empirische Studie zur Bestimmung von Schülerreflexion mithilfe von Weblogs im Kontext Globalen Lernens. Erziehungswissenschaft und Weltgesellschaft, Bd. 10. Münster: Waxmann.

Brendel, N., Schrüfer, G., Schwarz, I. (Hrsg., 2018): Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster: Waxmann.

Cassel-Gintz, M., Bahr, M. (2008): Das Syndromkonzept – Ein integriertes Analyseinstrument des Globalen Wandels und seine Einsatzmöglichkeiten in der Geographie. In: Praxis Geographie, H. 7/2008, S. 4 – 10.

Coy, M., Sandholz, S. (2014): Brasilien: Entwicklungsland oder neue Führungsmacht? Ein regionaler Überblick. In: Praxis Geographie, H. 3/2014, S. 4 – 10.

Dechant, C., Scholz, M., Dönges, C., Kaltenbach, R., Risch, B., Köppen, K. (2018): Lebensgrundlage Boden. Eine Handreichung mit differenzierten Lernmaterialien für den Unterricht in inklusiven Gruppen. Universität Koblenz-Landau und Pädagogische Hochschule Ludwigsburg.

Deparade, D., Oeder, A. (2016): Die Flucht der Familie Hemidi aus Syrien – mit Karten Fluchtwege planen und Entscheidungen treffen. In: Hägele, M., Oeder, A., Schuler, S. (Hrsg.): Diercke. Denken lernen mit Karten (S. 103 – 112). Braunschweig: Westermann.

Eggert, S., Bögeholz, S. (2006): Göttinger Modell der Bewertungskompetenz. Teilkompetenz Bewerten, Entscheiden und Reflektieren für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 12, S. 199 – 217.

Engagement Global (2018): Orientierung gefragt – BNE in einer digitalen Welt. Diskussionspapier zur wechselseitigen Ergänzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Digitaler Bildung im Bereich Schule.

Engagement Global, UNESCO & MGIEP (2019): Schulbücher für Nachhaltige Entwicklung. Handbuch für die Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).

Felzmann, D. (2013): Soll ich für Entwicklungshilfe spenden? Warum eigentlich? Und nützt das überhaupt? – Zum Umgang mit widersprüchlichen Sachinformationen und widerstreitenden moralischen Standpunkten. Praxis Geographie, Jg. 43, H. 3, S. 36 – 41.

Fögele, J. (2016): Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. Rekonstruktive Typenbildung, Relationale Prozessanalyse, Responsive Evaluation. In: Hochschulverband für Geographiedidaktik (Hrsg.): Geographiedidaktische Forschungen. Münster.

Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD). (2018). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik. <http://www.fachdidaktik.org/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf> (21.11.2018).

Gryl, I. (Hrsg., 2016): Diercke – reflexive Kartenkompetenz. Methoden und Aufgaben. Braunschweig: Westermann.

Hägele, M., Oeder, A., Schuler, S. (Hrsg., 2016): Diercke – Denken lernen mit Karten. Problemorientierte Kartenarbeit in 45 Minuten. Braunschweig: Westermann.

Hemmer, I. (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der Beitrag der Fachdidaktiken. In: Menthe, J. et al (Hrsg.): Befähigung zu gesellschaftlicher Teilhabe (= Beiträge der fachdidaktischen Forschung Band 10). Münster: Waxmann, S. 25 – 40.

Hoffmann, K. W. (2016): Wenn die Bagger fort sind – ein Braunkohletagebau wird rekultiviert. In: Schuler, S. (Hrsg.): Diercke. Mehr Denken lernen mit Geographie. Methoden 2. Braunschweig: Westermann.

Hoffmann, T. (2006): Szenariotechnik: In: Haubrich, H. (Hrsg.): Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret. S. 142 – 143. München.

Hoffmann, T. (2018): TERRA Globale Herausforderungen 1. Die Zukunft, die wir wollen. Themenband Klasse 10 – 13. Stuttgart: Klett.

Jekel, T., Gryl, I., Oberrauch, A. (2015): Education for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung. In: *GW-Unterricht* 137 (1/2018), S. 5 – 13.

Kanwischer, D., Schindler, J. (2006): Vom Boden zur Vernetzung. Komplexe Beziehungsgeflechte in der Sahelzone im Gruppenpuzzle erarbeiten. In: *Geographie heute*. H. 245, S. 37 – 46.

Kanwischer, D. (2016): Arbeit mit Geoweb-Karten – Multimediale Gestaltungsgrundsätze am Beispiel von Story Maps. In: Gryl, I. (Hrsg., 2016): *Diercke – reflexive Kartekompetenz. Methoden und Aufgaben*. Braunschweig: Westermann, S. 80 – 88.

Kanwischer, D., Schulze, U., Segbers, T. (2018): Globales Lernen in der geographischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Service Learning: Ein Fallbeispiel im Kontext digitaler Geomedien und räumlicher Sozialisation. In: Brendel, N., Schrüfer, G., Schwarz, I. (Hrsg.): *Globales Lernen im digitalen Zeitalter*. Münster: Waxmann, S. 147 – 169.

Klieme, E., Warwas, J. (2011): Konzepte der Individuellen Förderung. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 57/ 6, S. 805 – 818.

KMK – Kultusminister Konferenz (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin.

Kyburz-Graber, R., Nagel, U., Odermatt, F. (Hrsg., 2010): Handeln statt hoffen. Materialien zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung für die Sekundarstufe I. Zug: Klett und Balmer Verlag.

Lude, A., Schaal, S., Bullinger, M., Bleck, S. (2013): Mobiles, ortsbezogenes Lernen in der Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der erfolgreiche Einsatz von Smartphone und Co. in Bildungsangeboten in der Natur. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Maier, V., Budke, A. (2016): Politische Bildung durch Planungsaufgaben. Ein Vergleich deutscher und britischer Geographieschulbücher. In: Budke, A., Kuckuck, M. (Hrsg.): *Politische Bildung im Geographieunterricht*. Stuttgart: Steiner, S. 185 – 197.

Mehren, M., Mehren, R., Ohl, U., Resenberger, C. (2015): Die doppelte Komplexität geographischer Themen – eine lohnenswerte Herausforderung für Schüler und Lehrer. In: *Geographie aktuell & Schule*, H. 2016, S. 4 – 10.

Mehren, R., Rempfler, A., Ulrich-Riedhammer, E.M. (2014): Denken lernen in Zusammenhängen. Systemkompetenz als Schlüssel zur Steigerung der Eigenkomplexität von Schülern. *Praxis Geographie*, 4, 4 – 8.

Meyer, C., Felzmann, D., Hoffmann, K. W. (2010): Ethische Urteilskompetenz. Wesentlicher Bestandteil eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*, 5, 7 – 9.

Ohl, U. (2013): Komplexität und Kontroversität. Herausforderungen des Geographieunterrichts mit hohem Bildungswert. In: *Praxis Geographie* 43, H. 3, S. 4 – 8.

Ohl, U., Klebel, C. (2012): Simulationsspiele in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In: Pingold, M., Uphues, R. (Hrsg., 2012). *Jenseits des Nürnberger Trichters – Ideen für einen zukunftsorientierten Geographieunterricht*. Tagungsband zum 15. Bayerischen Schulgeographentag. Nürnberg, S. 75 – 61 und 143 – 144.

Otto, K.-H. (2017): Entwicklungsdimension Umwelt. In: Otto, K.-H. (Hrsg.): *Welt im Wandel. Ein Informations- und Arbeitsheft für die Sekundarstufe II* (S. 138 – 184). Braunschweig: Westermann.

Rieß, W., Schuler, S., Hörsch, C. (2015): Wie lässt sich systemisches Denken vermitteln und fördern? Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung am Beispiel eines Seminars für Lehramtsstudierende. *Geographie aktuell & Schule*, 37 (215), 16 – 29.

Schindler, J. (2005): Syndromansatz. Ein praktisches Instrument für die Geographiedidaktik. Münster: Waxmann.

Schrüfer, G., Brendel, N. (2018): Globales Lernen im digitalen Zeitalter. In: Brendel, N., Schrüfer, G., Schwarz I. (Hrsg): *Globales Lernen im digitalen Zeitalter*. S. 5 – 29. Münster: Waxmann.

Schuler, S. (2017): Problemlösen durch Planen und Entscheiden im Geographieunterricht. In: *Geographie aktuell und Schule* 39 (225), 25 – 37.

Schuler, S., Vankan, L., Rohwer, G. (2017): Denken lernen mit Geographie. Methoden 1. Braunschweig: Westermann.

Schumacher, A., Schrüfer, G. (2018): Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Geographieunterricht im Kontext heterogener Lernvoraussetzungen – Entwicklung eines Geographiedidaktischen Seminars in der ersten Phase der Lehrerbildung. In: Rott, D., Zeuch, N., Fischer, C., Souvignier, E., Terhart, E. (Hrsg.): *Dealing with Diversity. Innovative Lehrkonzepte in der Lehrer*innenbildung zum Umgang mit Heterogenität und Inklusion*, S. 89 – 108. Münster: Waxmann.

Sitte, C. (2013): Croquis/Chorèmes und Schemata. In: Rolfes, M., Uhlenwinkel, A., *Essays zur Didaktik der Geographie*. Potsdamer Geographische Praxis, 6, S. 13 – 20.

Sprenger, S., Menthe, J., Höttecke, D. (2016): Methodenkonzeption und -einsatz. In: Schweer, M. K. W. (Hrsg.): *Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern*, S. 95 – 107. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Toulmin, S. E. (1996): *Der Gebrauch von Argumenten*. 2. Aufl. Weinheim: Beltz.

Wald, F. (2014): Binnenmigration in den USA. Vom Material zur eigenen Karte – geographisches Denken durch Croquis fördern. *Praxis Geographie*, 6, 28 – 33.

Weidenmann, B. (2009): Multimedia, Multicodierung und Multimodalität beim Online-Lernen. In: Issing, L., Klimsa, P. (Hrsg.): *Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 73 – 86). München: Oldenbourg.

4. Beispielthemen

Sandra Sprenger & Gabriele Schrüfer (Themenauswahl)

Anne-Kathrin Lindau & Lukas Recknagel (Skizzen ausgewählter Beispielthemen)

Themenauswahl

Die hier aufgeführten Beispielthemen sind eine Auswahl aktueller und klassischer Nachhaltigkeitsthemen, die in einem Spannungsfeld zwischen ökonomischen, ökologischen, sozialen und politischen Dimensionen liegen. Sie sind als Lerneinheiten auf den Erwerb Spezifischer Kompetenzen ausgerichtet, die sich auf die Fachbezogenen Kompetenzen und Kernkompetenzen des Orientierungsrahmens Globale Entwicklung beziehen (siehe Kapitel 2). Ihre Spannweite entspricht, je nach Komplexität, Unterrichtsinhalten der Klassenstufen 5 bis 10. Es wurden Themen ausgewählt, für die mehrere der folgenden Kriterien ausschlaggebend sind. Diese Kriterien sollen auch bei der Auswahl bzw. Konzeption eigener Unterrichtsvorhaben Orientierung bieten:

- gesellschaftliche Relevanz, Aktualität und Authentizität
- Relevanz für die Zielgruppe
- klare individuelle und kollektive Handlungs- und Partizipationsmöglichkeiten
- Eignung für die Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen
- deutliche Bezüge zu den Sustainable Development Goals (SDGs)
- Fokussierung auf Globalisierung und globale Strukturen und Prozesse
- ausgewogene Auseinandersetzung mit Konflikten und Lösungsansätzen
- Stärkung der Identitätsbildung und eines transkulturellen Bewusstseins
- Varianz der räumlichen Bezüge und Maßstabsebenen
- Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und an geografischen Basis-konzepten

Für die Umsetzung der folgenden (und ähnlicher) Beispiele stehen der Lehrkraft methodisch vielfältige Möglichkeiten zur Verfügung (siehe Kapitel 3, Didaktisches Konzept). Nicht bei allen Themen bieten sich für die Schülerinnen und Schüler klare nachhaltige Handlungsoptionen. Nachhaltigkeitskonflikte und Widersprüche im eigenen, gesellschaftlichen und staatlichen Verhalten sollten gerade auch dann in den Blick kommen und besprochen werden, wenn sie nicht einfach oder schnell zu lösen sind. Sie ermöglichen eine Stärkung der Kompetenz mit Ungewissheit umgehen zu können.

Themenbereich	Beispielthemen und ihre unterrichtliche Umsetzung
1. Vielfalt der Werte, Kulturen und Lebensverhältnisse: Diversität und Inklusion	<p>Das ist (nicht) Afrika Subjektive Vorstellungen über „Afrika“</p> <p>Was ist Heimat? Auseinandersetzung mit einem gefühlsbeladenen Raumbegriff</p>
4. Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum	<p>Untersuchung eigener und anderer Konsumstile Nahrungsmittel und Konsum in verschiedenen Regionen der Erde</p> <p>Avocado – Superfood oder Umweltkiller? Ökologische, ökonomische und soziale Folgen der globalen Wertschöpfungskette</p> <p>Virtuelles Wasser Was habe ich mit dem Wassermangel in Spanien zu tun?</p> <p>Wie weit muss die Reise einer Rose sein? Schnittblumen aus Kenia</p>
5. Landwirtschaft und Ernährung	<p>Landwirtschaft und Ernährung – Wie wollen wir leben? (siehe Unterrichtsbeispiel, Kapitel 6)</p> <p>Vom tropischen Regenwald zur Monokultur Sojaanbau in Brasilien und die ökologischen und sozialen Folgen</p>
6. Gesundheit	<p>Verbreitung von Krankheiten Zu welchen Erkenntnissen führen Pandemien und welche nachhaltigen Entwicklungsimpulse lösen sie aus??</p> <p>Ist unsere Gesundheit in Gefahr? Wir untersuchen die Luftqualität in unserem Stadtteil / unserer Kommune und nehmen dazu Stellung</p>
7. Bildung	<p>Bildungschancen in unterschiedlichen Regionen der Welt Fehlende Chancengerechtigkeit: Gründe, Folgen, Maßnahmen</p> <p>Bildung für Mädchen! Zusammenhänge von Gender, Bildungschancen und sozioökonomischem Status (z. B. in Nigeria)</p>
8. Globalisierte Freizeit	<p>Festivals und Sportevents Können Großveranstaltungen nachhaltig sein?</p> <p>Kreuzfahrt ahoi! Auswirkung eines boomenden Tourismuszweiges</p> <p>Unser Umfeld entdecken Erstellung eines nachhaltigen Freizeitführers</p>
9. Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung	<p>Erneuerbare Energien Wie nachhaltig sind Windkraftanlagen?</p> <p>Tschüss Kohle?! Nachhaltiger Abschied von der Kohle in Deutschland</p> <p>Welcher Fisch kommt auf den Tisch? Fischfang und Überfischung</p>

Themenbereich	Beispielthemen und ihre unterrichtliche Umsetzung
10. Chancen und Gefahren des technologischen Fortschritts	Geo Engineering Können technische Eingriffe zur Reduktion des Klimawandels beitragen? Fracking – auch bei uns? Alternative Energiequelle oder Umweltrisiko? Drohnen: Unbemannte Flugsysteme erobern den Luftraum Chancen und Gefahren
11. Globale Umweltveränderungen	Plastik: Endstation Umwelt? Ursachen, Folgen und Vermeidung von Plastikmüll Mikroplastik – leicht zu übersehen! Auswirkungen auf Mensch und Umwelt – was lässt sich machen? Klimawandel auch bei uns?! Untersuchung und Bewertung des lokalen/regionalen Klimaplans Wo liegen unsere Einflussmöglichkeiten?
12. Mobilität, Stadtentwicklung und Verkehr	Per Rad zur nachhaltigen Stadt? Fahrradwege für eine nachhaltige Stadtentwicklung Smart Cities: digital gesteuert. Stimmen die Versprechen? Untersuchungen zur nachhaltigen Gestaltung des digitalen Wandels in Städten Umgang mit begrenztem Raum Raumnutzungskonflikte und ihre Überwindung
13. Globalisierung von Wirtschaft und Arbeit	Shopping Nachhaltigkeitsmanagement entlang von Lieferketten Was verbindet deine Gemeinde/Stadt mit Afrika? Wie können wir nachhaltige Partnerschaften entwickeln?
14. Demografische Strukturen und Entwicklungen	Wie sich ein Dorf zukunftsfähig macht Anpassung von Dorfstrukturen an demografische Entwicklungen Nachhaltige Entwicklung in Mega Citys Wohnraum, Infrastruktur, Müll, Trinkwasser
15. Armut und soziale Sicherheit	Armut – ein Weltproblem Wahrnehmung, Analyse und Bekämpfung eines vielschichtigen Problems
16. Frieden und Konflikt	Konflikte um Ressourcen Coltanabbau in der D.R. Kongo zur Finanzierung des Bürgerkriegs Unsere Vorstellungen von globalen Konflikträumen Spontane Darstellung eines globalen Konfliktraums (z. B. Syrien) als geografische Kartenskizze (Croquis) und anschließender Recherche-Check Wem gehört Wasser? Wassernutzungskonflikte, z. B. im Nahen Osten
17. Migration und Integration	Flucht und Migration Ursachenforschung als Ausgangspunkt für Entwicklungsansätze Wenn das Land im Meer versinkt Erhöhung des Migrationsdrucks durch Klimaveränderung, z. B. Tuvalu

Themenbereich	Beispielthemen und ihre unterrichtliche Umsetzung
19. Entwicklungszusammenarbeit und ihre Institutionen	Internationale Organisationen und deren Raumwirksamkeit Stadtentwicklungsprojekte der Weltbank, z. B. Daressalam/Tansania Welche Entwicklungszusammenarbeit brauchen wir? Untersuchungen konkreter Entwicklungsprojekte Deutschland und Namibia Warum sollte man sich heute über unsere Kolonialgeschichte einen Kopf machen?
20. Global Governance – Weltordnungspolitik	Perspektiven auf die Weltordnung Raumkonzepte in der Weltpolitik, bspw. Europa als Konstrukt
21. Kommunikation im globalen Kontext	Globale Kommunikation Wie prägt globale Berichterstattung unsere Vorstellungen von Menschen und Räumen? Handys, Tablets & Co: Smart und nachhaltig? Sensibilisierung für die sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte der Nutzung digitaler Geräte Die digitale Kluft Untersuchung, Darstellung und Möglichkeiten ihrer Verringerung

Umsetzung ausgewählter Beispielthemen

Für die auf der nächsten Seite folgenden Beispielthemen der Klassenstufen 5 – 7 und 8 – 10 wird angedeutet, wie die Umsetzung eines Themas im Unterricht strukturiert werden kann. Sie beziehen sich auf die 21 Themenbereiche des Orientierungsrahmens und darüber hinaus auf die Sustainable Development Goals und deren jeweilige Indikatoren (http://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/index.html). In der Darstellung der didaktischen Umsetzung wird nachvollziehbar, wie die ausgewählten Spezifischen Kompetenzen durch diese Lerneinheit gefördert und die Umsetzung der Spezifischen SDG im eigenen und gesellschaftlichen Handeln unterstützt werden können.

Klasse 5 – 7

Plastik: Endstation Umwelt?

Ursachen, Folgen und Vermeidung von Plastikmüll

Nachhaltiges Entwicklungsziel (SDG) 12 „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“

OR-Themenbereich 9: Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung

Kompetenzen (die Ziffern in Klammern verweisen auf die Fachbezogenen Teilkompetenzen in Kapitel 2)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

... Informationen zur Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Plastikverpackungen beschaffen und themenbezogen darstellen. (1.2)

... Maßnahmen zur Reduktion von Plastikmüll hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit vergleichen. (7)

... die Mitverantwortung bei der Reduktion und Vermeidung von Plastikmüll zum Schutz von Gemeinschaftsgütern erläutern. (8.1 u. 2)

... für unterschiedliche Herausforderungen der Umweltgefährdung durch Plastikmüll angemessene Haltungen entwickeln, die sich an dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientieren. (11.1)

Die Schülerinnen und Schüler gewinnen durch eigene Recherche aus unterschiedlichen Medienberichten zu lokalen/regionalen und globalen Beispielen einen Überblick zu Ursachen, Ausmaß und Folgen der Plastik-Vermüllung. Dabei wird ein Schwerpunkt auf die Rolle von Verpackungen gelegt. Sie stellen im Rahmen ihrer Gruppenarbeit der Klasse ihre jeweiligen Ergebnisse in selbst gewählter Systematik und Form vor und empfehlen ausgewählte filmische Medien (bzw. Ausschnitte davon) für die gemeinsame Betrachtung und Diskussion.

Die Schülerinnen und Schüler protokollieren in Zweiergruppen auf Besuchen in Supermärkten/Discountern für zuvor festgelegte Produkte den Einsatz von Plastik für die Verpackung bzw. die Möglichkeit, unverpackte Ware zu erhalten. Für die Auswertung ihrer Ergebnisse erhalten sie von der Lehrkraft Informationen zu den in unterschiedlichen Verpackungen eingesetzten Rohstoffen, deren Gefahrenpotenzial und die Möglichkeiten des Recyclings.

Die Systematisierung und Vertiefung der Recherchen geht neben der Vermeidung von Verpackungen auch auf die umweltfreundliche Wahl der verwendeten Materialien, auf Unverpackt-Läden, Wiederverwendungssysteme und Möglichkeiten suffizienten Konsumierens ein. Die persönlichen Handlungsspielräume bei der Müllvermeidung sollten auch Gesprächsthema in den Familien der Schülerinnen und Schüler sein. Ziel ist es, dass sie alltagstaugliche Maßnahmen erkennen, Müll und vermeidbaren Ressourcenverbrauch zu verringern und in ihrer selbstbestimmten Bereitschaft dazu gestärkt werden. Sie erstellen am Ende der Unterrichtseinheit ein Plakat und stellen ihre persönliche Haltung zu den besprochenen Herausforderungen schriftlich dar. In einer öffentlichen Plakat-Ausstellung in der Schule zum Thema „Plastik: Endstation Umwelt“ dienen diese individuellen Kurztexte als persönliche Kommentare zu den jeweiligen Plakaten. Der Kompetenzerwerb wird im Feedback-Dialog zwischen den Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern sowie mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen (siehe Kapitel 5) überprüft.

Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg., 2013): Umweltfreundlich konsumieren. Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler Sekundarstufe, https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/bmu_schuelerarbeitenheft_umweltfreundlich-konsumieren_bf_01.pdf

Gemeinsam für Afrika e. V. (Hrsg., 2014): Schluss mit schmutzig. Unterrichtsmaterialien zu verantwortungsvollem Konsum und Müllvermeidung für die Sekundarstufe I und II, https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/um_sek_schluss_mit_schmutzig_2014.pdf

BMU Bildungsservice (2018): Plastikmüll: Endstation Meer

<https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemem/plastikmuell-endstation-meer/>

Klasse 5 – 7

Kreuzfahrt ahoi!

(Nicht-)Nachhaltiger Tourismus

Nachhaltige Entwicklungsziele (SDG) 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“ und 15 „Leben an Land“

OR-Themenbereich 8: Globalisierte Freizeit

Kompetenzen (die Ziffern in Klammern verweisen auf die Fachbezogenen Teilkompetenzen in Kapitel 2)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

... beliebte Kreuzfahrtregionen der Erde räumlich einordnen. (1.1)

... Informationen zum Kreuzfahrttourismus sowie zu seinen Folgen aus Texten, Karten und Statistiken gewinnen, auswerten und in einer Concept Map, darstellen. (1.2/6.1)

... eine eigene Position zum Kreuzfahrttourismus entwickeln, Verbesserungen vorschlagen sowie Handlungsalternativen für einen nachhaltigen Tourismus generieren und dazu Stellung nehmen. (5.1/6.1/8.1 u. 2)

Kreuzfahrten sind zunehmend eine von allen Altersgruppen genutzte und beliebte Form des Tourismus. Die Reiseziele werden in der Werbung vielfältig angeboten. Es können zahlreiche Orte in kurzer Zeit besucht werden, ohne auf einen hohen Lebens- und Unterhaltungsstandard verzichten zu müssen. Die negativen Folgen für die Umwelt sowie für die besuchten Lokalitäten sind groß.

Die Unterrichtseinheit ist auf das Spannungsfeld zwischen den wirtschaftlichen und privaten Interessen einerseits sowie den Folgen des Kreuzfahrttourismus für Mensch und Umwelt andererseits ausgerichtet. Zunächst analysieren die Schülerinnen und Schüler anhand von Reisekatalogen das große Angebot an Kreuzfahrten weltweit und diskutieren die unterschiedlichen Gründe von Reiseentscheidungen aus touristischer Perspektive. Dazu führen sie auch Befragungen durch im persönlichen Umfeld (Familie, Freunde, Bekannte) zur bisherigen und geplanten Teilnahme an Kreuzfahrten. In einem weiteren Schritt informieren sich die Schülerinnen und Schüler mithilfe von Karten, Texten und einfachen Statistiken über die wachsende Branche der Kreuzfahrten weltweit. Dazu werden neben der Anzahl von Kreuzfahrtschiffen, -routen und Passagieraufkommen auch die Folgen des Kreuzfahrttourismus für Umwelt und Mensch untersucht. Neben ökologischen Fragestellungen (z. B. Ressourcenverbrauch, Schadstoffausstoß, Abfallaufkommen) bewerten die Schülerinnen und Schüler im Sinne der Nachhaltigkeit die soziale und wirtschaftliche Dimension des Kreuzfahrttourismus sowie die Auswirkungen auf die bereisten Regionen (z. B. auf die Wohnbevölkerung, Geschäfte und Unternehmen der angesteuerten Tourismusorte). Sie wägen positive und negative Aspekte des Kreuzfahrttourismus gegeneinander ab, ordnen sie den Dimensionen der Nachhaltigkeit zu (Umwelt, Wirtschaft, Soziales, politische Maßnahmen) und nehmen dazu kritisch Stellung. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden visualisiert (z. B. in Form einer Concept Map), als Präsentationen in das Klassenplenum eingebracht und diskutiert. Eine konkrete Auseinandersetzung erfolgt an Raumbespielen (Anlauforten), die von den Schülerinnen und Schülern selbst gewählt werden. Die Vor- und Nachteile dieser Form des Tourismus werden von ihnen durch die fiktive Möglichkeit der Teilnahme an einer Kreuzfahrt nachvollzogen. Sie erörtern abschließend mögliche Alternativen des Reisens unter Nachhaltigkeitsaspekten und schätzen ihre Bereitschaft zur Nutzung von nachhaltigeren Tourismusformen ein. Der Kompetenzerwerb wird im Feedback-Dialog zwischen den Lehrkräften und Schüler*innen sowie mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen (siehe Kapitel 5) überprüft.

Weiterführende Literatur

Coen, A., Wenz, H. (2015): Tourismus in Venedig. In: Praxis Geographie. H. 11, S. 32 – 37

Freyer, W., Jans, B. (2016): Kreuzfahrt-Tourismus. Trends und Perspektiven, Herausforderungen und Probleme. In: Geographische Rundschau. H. 5., S. 28 – 33

Haberlag, B. (2016): (Alp-)Traum Kreuzfahrt? In: Terrasse Online. Online: www.klett.de/alias/1046139Ihme, A. (2016): Die Kreuzfahrt boomt, die Umwelt leidet. Online: <https://www.br.de/service/suche/index.html?query=Kreuzfahrt+boomt&sort=date>

Schuhmann, A. (2016): Fluch oder Segen? Kreuzfahrttourismus als Entwicklungsfaktor?! In: Praxis Geographie. H. 9, S. 10 – 17

Steinecke, A. (2018): Kreuzfahrttourismus. Konstanz, München: utb

Klasse 5 – 7

Per Rad zur nachhaltigen Stadt?

Die Rolle von Fahrradwegen für eine nachhaltige Stadtplanung

Nachhaltiges Entwicklungsziel (SDG) 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden**OR-Themenbereich 12: Mobilität, Stadtentwicklung und Verkehr****Kompetenzen** (die Ziffern in Klammern verweisen auf die Fachbezogenen Teilkompetenzen in Kapitel 2)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

... das Fahrradverkehrssystem in Kopenhagen anhand von Karten, Bildern, Artikeln und Erlebnisberichten beschreiben. (1.2)

... Raumplanungsmaßnahmen Kopenhagens hinsichtlich der Förderung des Fahrradverkehrs analysieren. (7.2)

... Erfahrungen und Informationen zum Fahrradverkehr im persönlichen Nahraum auswerten. (1.2)

... ein Leitbild für eine zukunftsfähige Mobilität entwickeln und das eigene Handeln daran orientieren. (11.1)

Angesichts fortschreitender Urbanisierung stellt die Gestaltung nachhaltiger Städte eine zentrale Herausforderung dar. Zu den Maßnahmen einer notwendigen Transformation, die die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler betrifft, gehört die Umstellung auf sichere, emissionsarme, verlässliche und bezahlbare Verkehrsmittel. Anpassungen an einen erweiterten Fahrradverkehr dienen einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

Im Zentrum des Unterrichts steht die Beschäftigung mit der Herausforderung, Verkehrssysteme und -verhalten am Leitkonzept der Nachhaltigkeit auszurichten. Dafür wird zunächst das Raumbeispiel Kopenhagen untersucht. Bei der Auseinandersetzung mit fahrradfreundlichen Strukturen (Verkehrsachsen, Sicherungsmöglichkeiten, Straßenbreite usw.) wird die Kompetenz entwickelt, Informationen bspw. aus Karten oder Artikeln zu gewinnen und die Raumplanungsmaßnahmen zur Förderung des Fahrradverkehrs zu analysieren.

Die Erkenntnisse fließen in den Transfer auf den Heimatraum ein: Zunächst gilt es, Informationen zum Fahrradverkehr im persönlichen Nahraum erfahrungs- oder medienbasiert zu erfassen und auszuwerten (eigene Beobachtungen, Befragungen, Medien- und Kartenanalysen). Darauf aufbauend wird überprüft, welche raumplanerischen Maßnahmen und Prinzipien, die in Kopenhagen angewendet wurden, auf das eigene Umfeld übertragbar sind. Dabei kommt auch der Interessenkonflikt zwischen Autoverkehr, ÖPNV und Fahrradverkehr beim Verkehrswegebau zur Sprache. Das Ergebnis ermöglicht eine Auseinandersetzung mit der öffentlichen Planung, bspw. in Form einer öffentlichen Diskussion oder einer schriftlichen Stellungnahme. Dabei erkennen die Schülerinnen und Schüler ihre politischen Partizipationsmöglichkeiten.

Darüber hinaus beschäftigen sie sich mit der Entwicklung eines persönlichen Leitbildes für eine umweltfreundliche Mobilität (vom Umsteigen aufs Rad für einzelne Wege, über das Motivieren anderer zum Fahrradfahren bis zu politischem Engagement für eine am Fahrrad ausgerichteten lokalen Infrastruktur). Als langfristige Reflexionsaufgabe bietet es sich an, zu fragen, inwiefern das persönliche Handeln dem eigenen Leitbild entspricht, welche Erfolge erkennbar sind und wie mit Hindernissen umgegangen wird. Der Kompetenzerwerb wird im Feedback-Dialog zwischen den Lehrkräften und Schüler*innen sowie mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen (siehe Kapitel 5) überprüft.

Weiterführende Quellen und Literatur

Claaßen, K. (2017): Stadt der Zukunft – Zukunft der Stadt. In: Praxis Geographie 9, 2017

Geyer, R. (2016): Umwelt und Verkehr. Themenblätter im Unterricht (Nr. 113). Hrsg: bpb. Online: <http://www.bpb.de/shop/lernen/themenblaetter/236222/umwelt-und-verkehr>UN (2019): Sustainable Development Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable, <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg11>

Vollmer, N. (2018): Gesunde Stadt Kopenhagen. Nachhaltige Stadtentwicklung und Bürgerbeteiligung. In: Praxis Geographie 6, 2018

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Hrsg., 2016): Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

Klasse 8 – 10

Klimawandel – Was tun?

Untersuchung und Bewertung eines lokalen/regionalen Klimaplans

Nachhaltiges Entwicklungsziel (SDG) 13: Maßnahmen zum Klimaschutz**OR-Themenbereich 11: Globale Umweltveränderungen****Kompetenzen** (die Ziffern in Klammern verweisen auf die Fachbezogenen Teilkompetenzen in Kapitel 2)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

... einen kommunalen/regionalen Plan zum Klimaschutz im Hinblick auf seine Ziele und (Beteiligungs-) Möglichkeiten untersuchen. (4.4)

... die Mitverantwortung für den Klimaschutz als eigene Aufgabe darstellen. (8.1)

... die Unsicherheiten von Analysen und Prognosen sowie das Konfliktpotenzial von Klimaschutzstrategien erkennen und angemessene eigene Verhaltensweisen entwickeln. (10.2)

Die SDGs formulieren deutlich die Notwendigkeit des globalen Klimaschutzes, welcher in den letzten Jahren durch internationale Abkommen konkret vereinbart wurde. Die Ziele sind durch Maßnahmen auf nationaler, regionaler, lokaler und individueller Ebene zu verfolgen.

Je nach Vorwissen der Schülerinnen und Schüler dient der erste Abschnitt der Unterrichtseinheit der Wiederholung oder Erarbeitung von Kenntnissen zum Klimawandel, wobei die Relevanz klimaschützender Maßnahmen, globale Veränderungen (Gletscherschmelze, Meeresspiegelanstieg) sowie lokale Veränderungen (Wetterextreme und Wirkungen auf Ökosysteme) zur Sprache kommen.

Bei einer vertiefenden Auseinandersetzung mit den Ursachen des anthropogenen Treibhauseffektes kommen auch die persönliche und nationale Mitverantwortung sowie die Solidarität mit der Bevölkerung extrem betroffener Regionen in den Blick.

Von besonderer Relevanz für die Auseinandersetzung der Schülerinnen und Schüler mit diesen Herausforderungen sind lokale bzw. regionale (Klima-)Pläne zur Einhaltung international und national vereinbarter Klimaziele. Lokal vereinbarte Ziele und Maßnahmen sowie ihr Wirkungs- und Konfliktpotenzial werden im Kontakt mit zuständigen Behörden und engagierten NRO erschlossen und bewertet. Dabei werden auch wissenschaftliche Unsicherheiten zukunftsbezogener Modelle, Klima-, Bevölkerungs- und Wirtschaftsprognosen sowie lokale Interessenkonflikte in den Blick genommen.

Ein Untersuchungsfokus der Klimapläne liegt in der Frage, inwiefern der unmittelbare Handlungsbereich der Schülerinnen und Schüler angesprochen wird. So sollte reflektiert werden, worin die eigene Rolle bzw. der persönliche Beitrag zum Klimaschutz besteht. Hierbei kann die Szenariotechnik für die Visualisierung unterschiedlicher Zukunftsperspektiven angewendet werden. Dabei wird unterschieden, welches die am meisten und am wenigsten wünschenswerte Entwicklung wäre, unter welchen Umständen und bei welchen persönlichen, kollektiven und politischen Entscheidungen sie eintreten und wie ein realistischer Mittelweg aussehen könnte. Der Vergleich unterschiedlicher Szenarien regt zum vertiefenden Diskutieren und Reflektieren von Handlungsoptionen an, die sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientieren. Der Kompetenzerwerb wird im Feedback-Dialog zwischen den Lehrkräften und Schüler*innen sowie mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen (siehe Kapitel 5) überprüft.

Weiterführende Literatur:

Germanwatch, Harmeling, S. (2018): Diercke Spezial. Globaler Klimawandel. Braunschweig: Westermann

Meyer, C., Eberth, A. et.al (2018): Diercke – Klimawandel im Unterricht. Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Braunschweig: Westermann

Germanwatch (Hrsg., 2014 – 2017): Arbeitsblätter: Der globale Klimawandel. <https://germanwatch.org/de/arbeitsbl%C3%A4tter>

Greenpeace (2015): Alles Verhandlungssache? Bildungsmaterial zum internationalen Klimaschutz. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/151109_grp_capito_verhandlungssache_web.pdf

Klasse 8 – 10

Avocado – Superfood als Umweltkiller?

Konsum als Ursache von Umweltzerstörung und Armut

Nachhaltiges Entwicklungsziel (SDG) 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern

OR-Themenbereich 4: Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum

Kompetenzen (die Ziffern in Klammern verweisen auf die Fachbezogenen Teilkompetenzen in Kapitel 2)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

... den Avocado-Anbau in Mittel- und Südamerika als Auslöser von Umweltzerstörung sowie Armut räumlich einordnen. (1.1)

... Informationen zum Avocado-Anbau in Mittel- und Südamerika sowie zu seinen Folgen aus Texten, Karten und Statistiken gewinnen, auswerten und in einer Concept Map darstellen sowie mithilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung bewerten. (1.2/6.1)

... den Weg der Avocado nach Deutschland mithilfe eines Croquis darstellen und analysieren. (3.1)

... das Konsumverhalten hinsichtlich Avocados reflektieren, unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten bewerten sowie Handlungsalternativen entwickeln. (5.1/8.2)

Avocados gelten als moderne, gutschmeckende und gesunde Superfrucht und werden vielfach in der Werbung als solche angepriesen sowie in den Supermärkten relativ preiswert angeboten. Ihr Verbrauch ist in den letzten Jahren stark angewachsen. Die negativen Folgen des steigenden Absatzes für die Umwelt sowie die Bevölkerung in den Anbaugebieten Mittel- und Südamerikas sind immens.

Die Unterrichtseinheit fokussiert diese gesellschaftliche Herausforderung: Die Schülerinnen und Schüler untersuchen in einem ersten Schritt den Verbrauch von Avocados – auch im Familien- und Freundeskreis. Im weiteren Unterrichtsverlauf analysieren sie mithilfe von Texten, Karten und Statistiken die Folgen für die Anbaugebiete und die Landbevölkerung, insbesondere die Auswirkungen der Neugewinnung von landwirtschaftlichen Flächen durch Rodungen. Ihnen wird bewusst, dass die Avocado-Produktion mit einem sehr hohen Wasserverbrauch in trockenen Gebieten verbunden ist, der die Grundwasserreserven angreift. Durch fehlende Bewässerungsmöglichkeiten verschlechtert sich die Lage der Kleinbauern und führt zu existenziellen Notlagen innerhalb der Subsistenzwirtschaft. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen aus wirtschaftlicher und sozialer Sicht die Bedingungen für Kleinbauern und Plantagen-Großunternehmer. Die Mensch-Umwelt-Beziehungen werden in Form einer Concept Map dargestellt und die Grenzen des Avocado-Anbaus erörtert.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden mit den Ergebnissen der Untersuchung des Wegs der Avocado von Amerika nach Deutschland sowie des Angebots in heimischen Supermärkten (Vor-Ort-Recherchen) verbunden. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren den Interessenskonflikt zwischen dem individuellen Konsum sowie den Folgen des Avocado-Anbaus und des Transports der Früchte sowie die Möglichkeiten durch staatliche Maßnahmen und individuelle Kaufentscheidungen zur Lösung des Nachhaltigkeitskonflikts beizutragen. Der Kompetenzerwerb wird im Feedback-Dialog zwischen den Lehrkräften und Schüler*innen sowie mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen (siehe Kapitel 5) überprüft.

Weiterführende Literatur:

Boddenberg, S. (2018): Superfood als Umweltkiller. Die Schattenseiten des Avocado-Booms, https://www.deutschlandfunkkultur.de/superfood-als-umweltkiller-die-schattenseiten-des-avocado.979.de.html?dram:article_id=426828

Imwalle, C. (2018): Wassermangel durch Avocadoanbau? 1.000 Liter für drei Früchte, <https://www.geografie-heute.de/blog/wasser/post/wassermangel-in-chile-durch-avocadoanbau/>

Literatur

Benninghaus, J. C. (2018): Happy Valentine's – Grüße vom Naivashasee. In: A. Beutelspacher, C. Kahlen, K. Kremer, S. Sprenger (Hrsg.): Ich sehe Wasser, was Du nicht siehst – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des virtuellen Wassers, S. 38 – 41. Seelze: Friedrich Verlag.

Beutelspacher, A., Kahlen, C., Kremer, K., Sprenger, S. (2018): Ich sehe Wasser, was du nicht siehst – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des virtuellen Wassers. Seelze: Friedrich Verlag.

Sprenger, S., Menthe, J., Höttecke, D. (2016): Methodenkonzeption und -einsatz. In: M. Schweer (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern (S. 95 – 107). Frankfurt am Main: Peter Lang.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017): Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. Paris: UNESCO, https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf

Vankan, L., Rohwer, G., Schuler, S. (2007): Diercke-Methoden. Denken lernen mit Geographie. Braunschweig: Westermann.

5. Feedbackkultur und hilfreiche Bewertung

Jörg-Robert Schreiber

Rückmeldungen (Feedback) – von Lehrkräften, Mitschülerinnen und Mitschülern, Eltern und anderen Gesprächspartnern – zu Leistungen und zum Verhalten sind ein sehr wichtiges aber auch sensibles Instrument im Lernprozess.⁶⁸ Sie erfüllen unterschiedliche Funktionen, wie die der Verständnishilfe, der Zuwendung und Wertschätzung, der Kritik und Ermutigung, der Motivation und Herausforderung sowie der Bewertung. Der Umgang mit Rückmeldungen als pädagogisches Werkzeug will von den Schülerinnen und Schülern wie auch von ihren Lehrkräften erlernt werden und muss personenbezogen und situationsangemessen sein. Dabei spielen auch grundsätzliche Rahmenbedingungen für den Erfolg, d.h. für eine zunehmend selbstbestimmte Lernmotivation, eine wesentliche Rolle. Zu diesen förderlichen Rahmenbedingungen gehören transparente Leistungserwartungen, aber auch ein wertschätzendes Lernklima und der Freiraum für einen kommunikativen Unterricht. Die Heterogenität der Lerngruppen erfordert dabei – neben grundsätzlichen und für alle geltende Erwartungen – individuelle Zielsetzungen und entsprechende Vereinbarungen.

Das schulrechtliche Erfordernis der Benotung nach einheitlichen Verfahren darf nicht dazu führen, individuelle Lernfortschritte aus dem Auge zu verlieren und reproduktives Einzelwissen gegenüber komplexen kognitiven, kreativen, emotionalen, sozialen, kommunikativen und kooperativen Fähigkeiten zu stark zu bewerten.

Bildung für nachhaltige Entwicklung, die an komplexen Kompetenzen und fachlichen Basiskonzepten⁶⁹ orientiert ist, wirkt diesem Risiko der Isolierung einzelner Bildungskomponenten entgegen. Kompetenzen sind in den Bereichen Erkennen, Bewerten und Handeln darauf ausgerichtet, Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wertorientierungen, die zwar oft in Einzelschritten erworben werden, kontextbezogen zu verbinden. Lerneinheiten werden dabei an **Spezifischen Kompetenzen** ausgerichtet. Diese sind für die Schülerinnen und Schüler verständlich und prägnant zu formulieren und stellen konkret die Ziele einer Unterrichts- oder Projektphase dar. Dabei empfiehlt es sich, Raum für Wiederholungen, Übungen sowie spontane Exkurse zu lassen und Schwerpunkte zu setzen, d.h. die gleichzeitig verfolgten Spezifischen Kompetenzen auf eine überschaubare Zahl zu begrenzen. Bei ihrer Auswahl sollte für die Unterrichtsplanung der Zusammenhang mit den Kernkompetenzen der BNE⁷⁰ und den Fachbezogenen Teilkompetenzen (siehe Kapitel 2) berücksichtigt und sichtbar gemacht werden. Damit wird deutlich, dass die angestrebten Kompetenzen einer Unterrichtseinheit sowohl mit einer authentischen Lernsituation sowie mit den Zielen der BNE als auch mit den Lernzielen der Geografie verbunden sind. Die angestrebten Spezifischen Kompetenzen eines Unterrichtsvorhabens bzw. Projekts sind den beteiligten Lehrkräften in ihrer Komplexität bewusst, müssen aber für die Schülerinnen und Schüler in ihrer Aufgliederung in

⁶⁸ Vgl. Helmke, A. (2014). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts (5. Aufl.). Seelze-Velber: Klett/Kahlmeyer. S. 239ff.

⁶⁹ Siehe Kapitel 1.

⁷⁰ KMK, BMZ & Engagement Global (Hrsg.) (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (2. aktualisierte und erweiterte Aufl.). Bonn: Cornelsen. S. 95.

Kompetenzbereiche (Erkennen, Bewerten, Handeln) leicht verständlich sein. Das gelingt, wenn sie in Aufgaben klar erkennbar sind (Umsetzung dieser Anforderung siehe Kapitel 6, Unterrichtsbeispiel) Um dem Ziel des selbstbestimmten Lernens näher zu kommen, müssen die Lernenden die Verantwortung für die Selbsteinschätzung ihrer Lernfortschritte übernehmen. Die Übernahme dieser Aufgabe wird durch die Aufforderung der Beobachtung der eigenen Lernfortschritte und Hindernisse und die eigene Bewertung sowie durch den Dialog mit den Lehrkräften deutlich. Die Schülerinnen und Schüler erhalten jeweils ihr eigenes Exemplar eines Selbstbewertungsbogens für die entsprechende Lerneinheit, in dem sie ihren Lernstand selbst einschätzen. Die Selbstbewertung dient als Kommunikationsanlass über Lernfortschritte und Arbeitshaltungen und kann durch Fragen und Kommentare der Schülerinnen und Schüler unterrichtsbegleitende Gespräche mit den Lehrkräften vorbereiten. Die Selbstbewertung wird auf diese Weise zum Arbeits- und Selbststeuerungsinstrument für die Schülerinnen und Schüler. Die begleitende Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden macht erfahrbar, dass es nicht nur auf Reproduktionen ankommt, sondern auf die Entwicklung integrierter Kompetenzen, die durch Reflexion entwickelt werden können.

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtseinheit <i>Interviews zu Ernährung und Klimawandel</i>		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann ein kurzes Interview führen und so auswerten, dass ich unterschiedliche Argumente auf einem Meinungsstrahl anordnen kann.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann meine Meinung zu den gesammelten Argumenten zum Thema „Klimaschutz und Ernährung“ äußern und begründen. (Zum Beispiel: Ich halte das Argument für richtig, weil ...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann meine eigene Meinung für oder gegen Klimaschutzmaßnahmen äußern und mit Argumenten begründen. (Zum Beispiel: Ich finde es richtig, „ <i>dies oder das</i> “ zu tun, weil ...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	Die beiden am Anfang gestellten Fragen konnte ich sinnvoll eigenständig bearbeiten.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	In die Gruppen- und Partnerarbeit sowie in die Klassengespräche habe ich mich engagiert und konstruktiv eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Der Einsatz der (Selbst)Bewertungsbögen muss zwischen den Lehrkräften und ihren Schülerinnen und Schülern situationsbedingt abgestimmt werden. Die Lernenden sollen davon überzeugt werden, dass dieses Feedback-Instrument primär der Selbststeuerung des eigenen Lernprozesses dient. Da die verfügbare Zeit für individuelle Lernentwicklungsgespräche knapp bemessen ist, sollten digitale Arbeitsweisen erprobt werden, bei denen die ausgefüllten (Selbst)Bewertungsbögen zu vereinbarten Zeiten an die Lehrkraft gemailt oder auf eine Lernplattform hochgeladen werden. Sie werden von ihr kurz kommentiert zurückgeschickt, bevor sie in einer Arbeitsmappe (z.B. einem E-Portfolio) oder in einem individuellen Ordner von den Schülerinnen und Schülern gespeichert werden. Die Lehrkraft sollte allerdings während der gesamten Unterrichtseinheit wenigstens einmal mit jeder Schülerin und jedem Schüler persönlich über die Lernentwicklung sprechen.

(Selbst)Bewertungsbögen sind bei heterogenen Lerngruppen ein wesentliches Instrument, um zieldifferente Leistungsniveaus zu verfolgen. Insbesondere in inklusiven Klassen kann dadurch auch dokumentiert werden, welche Lernfortschritte sehr unterschiedlich Lernende in welcher Ausprägung machen. Stets soll dabei ein Förderanspruch zu möglichst großen Leistungsfortschritten angestrebt werden.

Der Lernentwicklungsdiallog sollte dabei⁷¹ den Fokus richten auf:

1. Die Aufgaben: Wie gut sind die Aufgaben verstanden und ausgeführt?
2. Den Prozess: Wie gut war das Verständnis und Vorgehen im Lösungsprozess?
3. Die Selbstregulation: Wie gut ist die Selbstregulation in den Handlungsschritten und der Kommunikation?
4. Die Selbstwirksamkeit: Wie ist die persönliche Entwicklung und Kompetenzzunahme?

Wechselnde Lernarrangements und Arbeitsformen (Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit, Plenumsdiskussionen, Ergebnispräsentationen) und eine klare Produktorientierung (Researchdokumentationen, Interviews, Portfolios, Vorträge, Rollenspiele, mediale Produkte u.v.m.) bieten den Lehrkräften zusammen mit den Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler vielfältige Beobachtungsmöglichkeiten und Anlässe für Lernentwicklungsgespräche und Bewertungen.

Der Selbsteinschätzung der Lernenden und dem Gespräch darüber sowie individuellen Lernvereinbarungen sollte hinreichend Raum gegeben werden, um den Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, ihre Leistungen hinsichtlich der angestrebten Ziele realistisch einzuschätzen, Lernbedarfe zu erkennen, Engagement zu entwickeln und den eigenen Lernprozess in die Hand zu nehmen. Das erfordert Zeit und häufig eine Neujustierung der Lernziele und didaktischen Konzepte. Die Elemente der Unterrichtsgestaltung sind an dieses Verfahren hinreichend anzupassen. Die Lehrerinnen und Lehrer erhalten ihrerseits durch diese kontinuierliche Kommunikation und das Feedback ihrer Schülerinnen und Schüler wichtige Hinweise über die Effektivität des Unterrichts, die es ihnen ermöglichen, den weiteren Verlauf so zu gestalten, dass eine individuelle Förderung erreicht wird.

⁷¹ nach Hattie 2009, S. 176

Sowohl im Unterricht als auch bei der Bewertung sollte es um authentische Leistungen gehen. Aufgaben aus der realen Welt knüpfen dabei an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler an, wie z.B. die Konstruktion von Wissen durch Erkundungen im schulischen Umfeld. Ziele sind auf Nachhaltigkeit ausgerichtete selbstbestimmte Denk- und Handlungsweisen. Diese sollten Leistungsbewertungen bestimmen aber auch unabhängig von Erfolgen in Schultests oder Prüfungen Wert haben und sinnvoll sein.

Die Leistungsbewertung durch die Lehrkräfte beruht auf fortlaufenden Beobachtungen vor dem Hintergrund der zu erwerbenden Spezifischen Kompetenzen und dem Dialog mit den Schülerinnen und Schülern. Sie gewinnt durch dieses Vorgehen an Transparenz. Schriftliche Leistungen (Klassenarbeiten, Portfolios, Projektergebnisse) untermauern diese Einschätzungen und werden hinsichtlich Frage- und Aufgabenstellung an der kompetenzorientierten Struktur der Lerneinheit ausgerichtet.

Überfachliche Kompetenzen und Fähigkeiten – wie Planungskompetenz, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, angemessener Umgang mit Gefühlen und Emotionen, logisches Denken – werden in Absprache mit anderen Lehrkräften der Klasse bzw. Lerngruppe in der jeweiligen Unterrichtseinheit schwerpunktmäßig gefördert, in den Lernentwicklungsgesprächen thematisiert und bei der Bewertung berücksichtigt.

Durch Bewertung erfahren Lernende, welche Art zu arbeiten erfolgreich ist und geschätzt wird. Zusammen mit der Erfahrung der Selbstwirksamkeit geht es um einen wirkungsvollen Steuerungsimpuls im Lernprozess, was nahelegt, sich darauf nicht nur am Ende einer Unterrichtseinheit oder eines Schuljahres auszurichten, sondern in einem kontinuierlichen, unterrichtsbegleitenden Dialog mit den Schülerinnen und Schülern.

Literatur

Helmke, A. (2014): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. 5. Auflage, Seelze-Velber: Klett/Kahlmeyer.

Reich, K. (2012): Konstruktivistische Didaktik. Das Lehr- und Studienbuch mit Online-Methodenpool. 5. Auflage, Weinheim und Basel: Beltz.

6. Landwirtschaft und Ernährung – wie wollen wir leben?

Ein modular aufgebautes Unterrichtsbeispiel zum Einfluss unserer Ernährung auf Umwelt und Gesellschaft (ab Klasse 8/9)

Philippe Kersting und Alexander Tillmann⁷²

Fachliche Einleitung

Weltweit steigt der Konsum von Fleisch und tierischen Nahrungsprodukten stark an. Auch in Deutschland spielen tierische Nahrungsmittel eine sehr wichtige Rolle. Selbst wenn immer mehr junge Menschen bei uns über eine Reduktion ihres Fleischkonsums nachdenken, sind Fleisch und Wurstwaren immer noch sehr beliebt. Bei einer bundesweiten Befragung junger Menschen im Alter von 15 bis 24 Jahren wird von 81 Prozent der Befragten Fleisch als wichtig für eine ausgewogene Ernährung eingestuft. Eine Ernährung ohne Fleisch können sich 69 Prozent nicht vorstellen.⁷³ Jährlich werden hierzulande rund 60 kg Fleisch pro Kopf konsumiert.⁷⁴ Während sich die Weltbevölkerung in den vergangenen 50 Jahren von 3,5 auf 7,5 Milliarden Menschen etwa verdoppelt hat, vervierfachte sich die weltweite Fleischproduktion von 78 auf 308 Millionen Tonnen pro Jahr.⁷⁵ Jährlich werden weltweit über 65 Milliarden Landwirbeltiere geschlachtet, erjagte Tiere nicht eingerechnet.⁷⁶ Die natur- und sozialräumlichen Auswirkungen der Fleischproduktion sind erheblich. Obwohl nur 17 Prozent des Kalorienbedarfs der Menschheit durch tierische Produkte (Fleisch, Milch, Eier) gedeckt wird, benötigt ihre Produktion 77 Prozent der globalen landwirtschaftlichen Flächen. Knapp zwei Drittel davon sind Weideflächen, die für eine ackerbauliche Nutzung ungeeignet sind und für die Tierhaltung effizient genutzt werden. Doch das restliche Drittel ist Ackerland, das für den Anbau von Tierfutter genutzt wird.⁷⁷ Auf diesen Flächen könnte der Anbau von Feldfrüchten für den menschlichen Verzehr effizienter zur globalen Ernährung beitragen.

⁷² Die beiden Autoren teilen sich die Erstautorenschaft

⁷³ Iconkids & YouthInternational Research (2014). Kids-Analyse. Fleisch- und Wurstkonsum bei Jugendlichen analysiert. Verfügbar unter: <https://lebensmittelpraxis.de/zentrale-management/10605-kids-analyse-fleisch-und-wurst-konsum-bei-jugendlichen-analysiert.html> (03.11.2020).

⁷⁴ Heinrich-Böll-Stiftung et al. (2018). Fleischatlas 2018 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck – Buch – Verlag.
Zukunftsstiftung Landwirtschaft (2016). Weltagrarbericht. URL: <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-welt-agrarberichts/ueber-den-weltagrarbericht.html> (03.11.2020).

⁷⁵ FAO (Hrsg.) (2016). The State of Food and Agriculture. Climate Change, Agriculture and Food Security. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Verfügbar unter: <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/en/> (03.11.2020), siehe Abb. 12.

⁷⁶ Le Monde diplomatique (2015). Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr. Ahrensfelde: Möller Druck.

⁷⁷ Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland & Le Monde Diplomatique (2018). Fleischatlas 2018 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck – Buch – Verlag. S. 10; siehe Abb. 13.

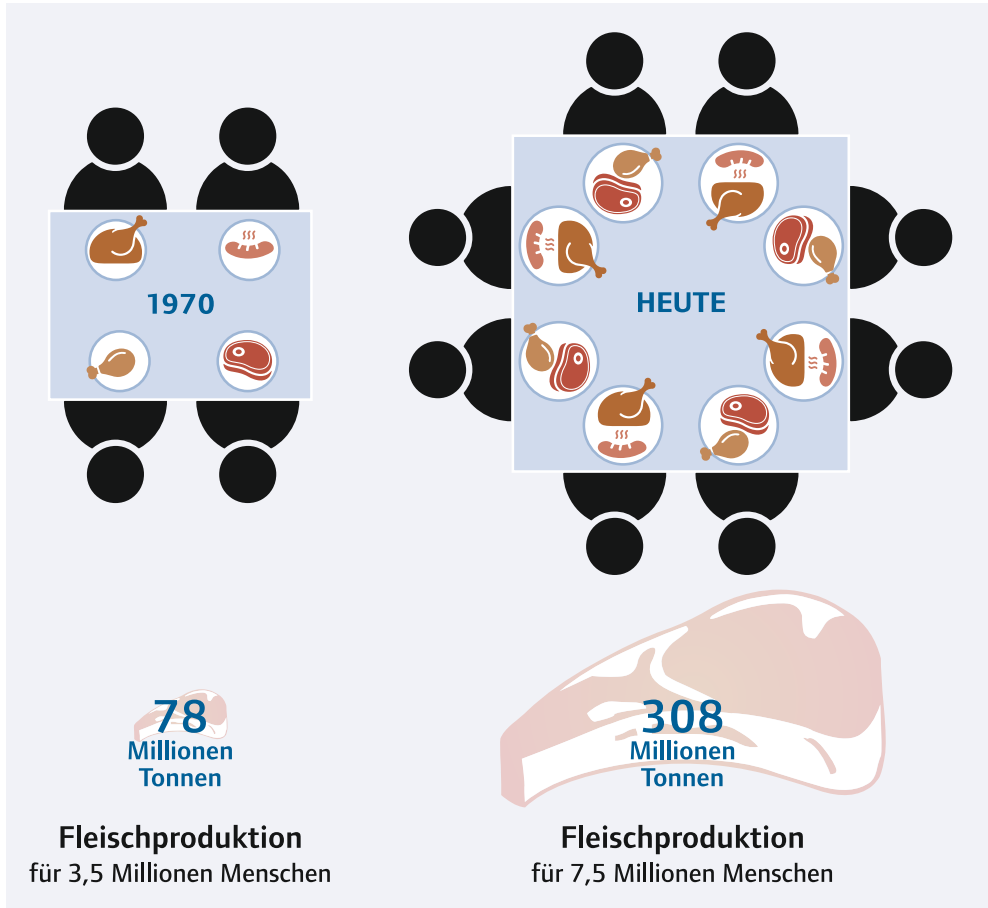


Abb. 12: Entwicklung in den letzten 50 Jahren: Verdoppelung der Weltbevölkerung, Vervierfachung der Fleischproduktion

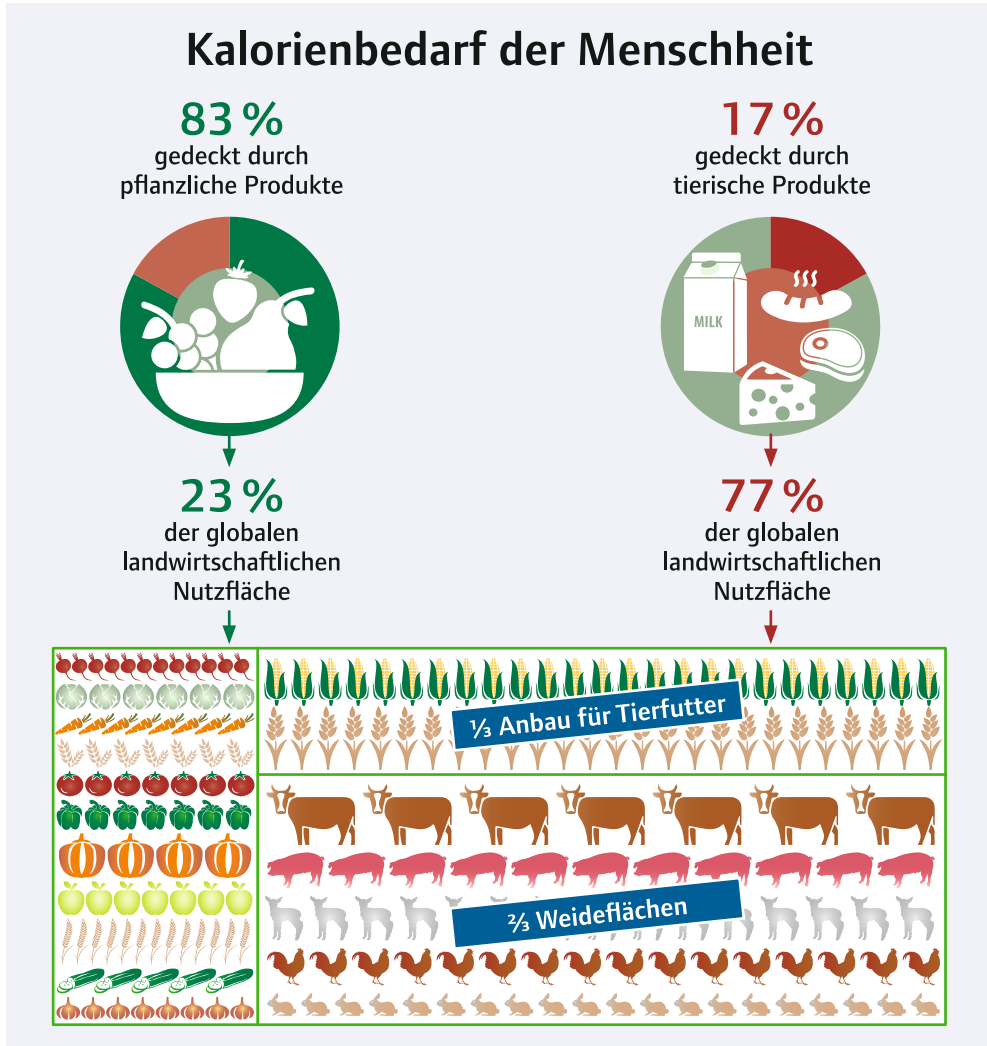


Abb. 13: Flächenbedarf zur Versorgung der Menschheit mit landwirtschaftlichen Produkten (Quelle: Kersting/Tillmann)

Zur Erzeugung der gleichen Energiemenge wird für Rindfleisch eine elfmal größere Fläche benötigt als für Brot. Für Schweinefleisch ist die benötigte Fläche etwa sechsmal größer als für Getreide (Abb. 14). Die pflanzlichen Futtermittel werden aufgrund des Energieverbrauchs der Tiere weniger effizient in Lebensmittel-Kalorien umgesetzt. Feldfrüchte, die direkt vom Menschen verzehrt werden, sind deutlich energieeffizienter und somit flächensparsamer. Trotzdem nimmt der Anbau von Futterpflanzen wie Soja ständig zu. Im brasilianischen Bundesstaat Amazonas werden für die Soja-Futtermittelproduktion jährlich etwa 700.000 Hektar Waldflächen gerodet und zusätzlich in die Intensivbewirtschaftung genommen. Das entspricht einer Fläche von etwa 1.000.000 Fußballfeldern. Neben dem weltweit zunehmenden Fleischverzehr (Abb. 15) führt auch die Ausweitung des Anbaus der Energiepflanzen in jüngerer Vergangenheit zu einer deutlichen Verschärfung des Drucks auf die Agrarflächen.

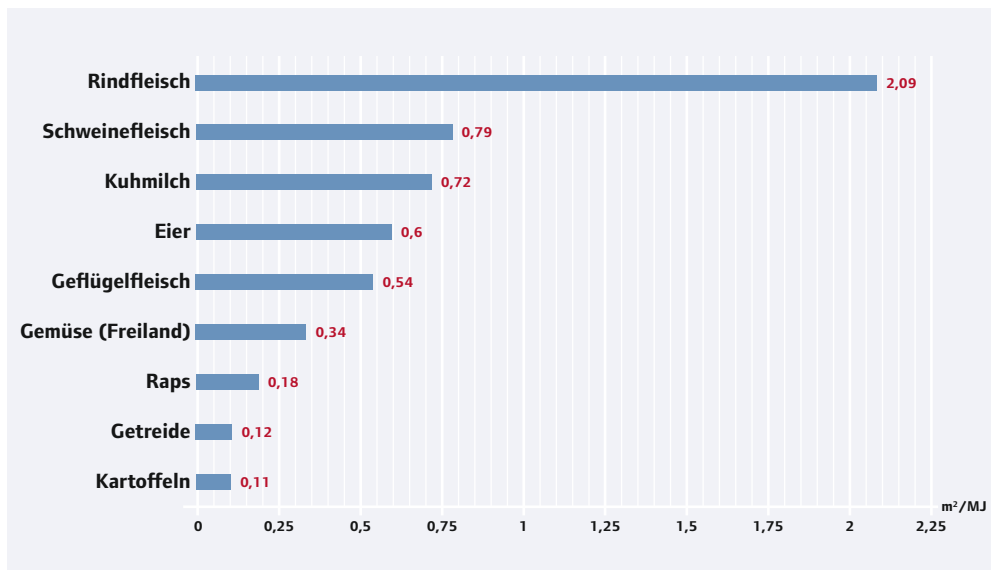


Abb. 14: Flächenbedarf ausgewählter Lebensmittel in Quadratmetern pro Megajoule (MJ)⁷⁸
(eigene Darstellung, Quelle: SRU, 2012)

⁷⁸ 1 Megajoule (MJ) = 1.000.000 Joule = 1.000 Kilojoule. 2,3 MJ = für den Körper verfügbarer Brennwert von 100 g Schokolade. 10 – 13 MJ = täglicher Energiebedarf des Menschen (Mittelwert, variabel nach Alter, Geschlecht, etc.)

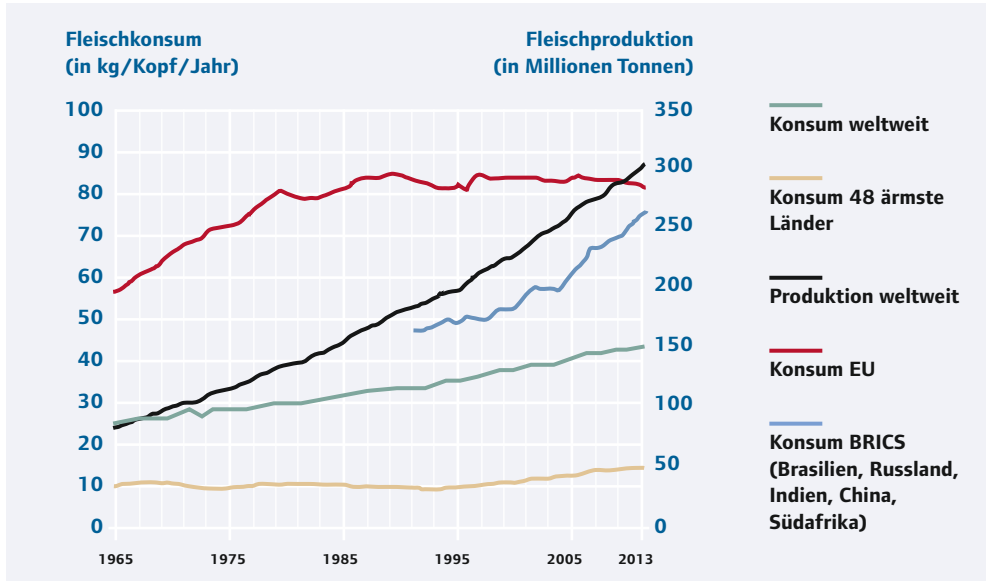


Abb. 15: Fleischkonsum und -produktion (Quelle: FAOSTAT 2017, nach I.L.A. Kollektiv 2017, S. 70)

Die gesamte landwirtschaftliche Produktionskette vom Acker bis zum Teller verbraucht sehr viel Energie (Kasten „Fossile Ernährung – Wir essen Erdöl“ auf Seite 74) und verursacht daher weltweit 44 bis 57 Prozent der vom Menschen verursachten Treibhausgase.⁷⁹ Aufgrund ihres Flächen- und Ressourcenverbrauchs hat die Fleischerzeugung einen wesentlichen Anteil an der globalen Erderwärmung. Eine Reduktion des industriell erzeugten Fleisches in Deutschland um 20 Prozent würde beispielsweise der Stilllegung des Braunkohlekraftwerks Weisweiler entsprechen, eines der größten deutschen Klimagasemittenten.⁸⁰

Die weltweit schnell voranschreitende Industrialisierung der Landwirtschaft mit ihren Preisvorteilen durch Massenproduktion, Mechanisierung, Subventionierung und Kostenexternalisierung⁸¹ erschweren den Ausbau der nachhaltigen Tierhaltung und zerstören in vielen Ländern des Globalen Südens die Lebensgrundlage kleinbäuerlicher Betriebe (Kasten „Welt Ernährung“ auf Seite 75). In Ländern des Globalen Südens stellt die kleinbäuerliche Tierhaltung besonders für Menschen mit geringem Einkommen eine wichtige Einkommens- und Nahrungsquelle dar und trägt in der praktizierten Form weitaus weniger zum Klimawandel bei. Die Futtermittel werden auf den betriebseigenen Flächen angebaut oder die Tiere nutzen die für Ackerbau wenig geeigneten Weideflächen. Diesen Prinzipien folgt auch die öko-

⁷⁹ WWF (2012). Klimawandel auf dem Teller. Berlin.

⁸⁰ Heinrich-Böll-Stiftung et al. (2018). Fleischatlas 2018 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck – Buch – Verlag. S. 41.

⁸¹ Kostenexternalisierung bedeutet, dass die Kosten der Bekämpfung der negativen Folgen für Umwelt und Gesellschaft nicht vom Verursacher, also von der Landwirtschaft, getragen werden. So zahlt beispielsweise der Tierhalter nicht für die Kosten der Trinkwasseraufbereitung, die aufgrund der Verunreinigung des Grundwassers durch Gülle anfallen.

logische Tierhaltung im Globalen Norden, die zurzeit jedoch in Deutschland weniger als ein Prozent der Fleischproduktion ausmacht. Die Zahl an deutschen Bio-Höfen erhöht sich nach einem schnellen Wachstum in den 1990er Jahren derzeit nur langsam, aber stetig. Die Ökolandwirtschaft steht in einem harten Konkurrenzkampf zu günstiger Importware und der Verkauf der Biolebensmittel kann die zusätzlichen Kosten des Ökolandbaus häufig allein nicht decken. Staatliche Förderung für den dauerhaften Umstieg auf die ökologische Wirtschaftsweise ist daher notwendig.⁸²

Von Biolebensmitteln spricht man dann, wenn sie so naturnah wie möglich hergestellt werden. Chemisch-synthetische oder mineralische Dünger dürfen nur eingeschränkt eingesetzt werden und Gentechnik (siehe Kasten „Grüne Gentechnik“ auf der nächsten Seite) überhaupt nicht. Die Tierhaltung muss artgerecht sein. Allerdings ist „Bio“ nicht gleich „Bio“. Die einfachste Form von „Bio“ sind die Produkte, die das sechseckige Biosiegel der EU tragen. Sie erfüllen lediglich den Mindeststandard. Bei ihrer Verarbeitung dürfen bis zu fünf Prozent der Bestandteile aus nicht ökologischer Landwirtschaft stammen. Zufällige, technisch unvermeidbare Verunreinigungen mit genetisch veränderten Organismen dürfen bis 0,9 Prozent ausmachen. Den deutschen Anbauverbänden, wie Bioland, Demeter oder Naturland, geht der Mindeststandard der EU-Bio-Verordnung nicht weit genug. Sie schreiben daher ihren Mitgliedern strengere Richtlinien vor: So müssen Verbandsbauern ihren Hof komplett auf ökologische Landwirtschaft umstellen. Neben zertifizierten Bio-Höfen gibt es viele Mischformen, die teilweise industriell und teilweise nach ökologischen Standards produzieren und sich daher keinem Anbauverband mit Siegel anschließen.

Landwirtschaft kann als „das Maß aller nachhaltigen Entwicklung“ gesehen werden (Kasten „Welternährung: Das Maß aller nachhaltigen Entwicklung“ auf Seite 75). Sie konfrontiert uns mit der Frage „Wie wollen wir uns ernähren?“. Und da Ernährung nicht nur Nahrungsaufnahme, sondern auch ein wesentliches Element unseres tagtäglichen Lebens ist, eröffnet dies die Frage nach Möglichkeiten eines anderen Lebens. Vor diesem Hintergrund gilt es auf individueller und gesellschaftlich politischer Ebene diverse Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten zu ergründen. Eine Orientierung hierfür bieten die Sustainable Development Goals (SDGs) der Agenda 2030. Diese Nachhaltigkeitsziele formulieren die dringende Notwendigkeit einer sozial-ökologischen Transformation und betonen, dass diese Transformation nicht nur im Globalen Süden, sondern auch im Globalen Norden erfolgen muss.

⁸² Umweltbundesamt (2018). Ökologischer Landbau. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/oekologischer-landbau> (17.06.2020).

Fossile Ernährung – Wir essen Erdöl

Mit der Ausbreitung der industriellen Produktion hat sich die Landwirtschaft von einem energieproduzierenden zu einem energiekonsumierenden System entwickelt. Der durchschnittliche Energiefluss in die Landwirtschaft ist in den vergangenen 60 Jahren um das Fünffache gestiegen. Schätzungen zufolge verschlingt die industrielle Landwirtschaft 10 bis 15 fossile Kalorien, um eine Nahrungsmittelkalorie zu produzieren. So gesehen „essen“ viele Menschen fossile Energie und befeuern dadurch den Klimawandel.

(I.L.A. Kollektiv, 2017, S. 63, leicht gekürzt)

Grüne Gentechnik

Der Begriff „Grüne Gentechnik“ bezeichnet Gentechnik im Agrarbereich, im Gegensatz zur „Weißen“ (industriellen) und „Roten“ (medizinischen) Gentechnik. Die landwirtschaftliche Produktion von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) ist in den letzten 20 Jahren von 1,7 auf über 175 Mio. Hektar angestiegen. Heute werden auf rund 12 Prozent der weltweiten Ackerflächen genetisch veränderte Pflanzen (GVP) von rund 18 Millionen Landwirtinnen und Landwirten – davon rund 16,5 Mio. so genannter Kleinbäuerinnen und -bauern – angebaut (James, 2012). Die wesentlichen Ziele der gentechnischen Veränderungen sind die Verbesserung der Toleranz gegenüber Umweltstress (z. B. Trockenheit, Salzgehalt im Boden), die Optimierung von Wachstum und Biomassebildung und die Produktion besonderer Inhaltsstoffe (bspw. Vitamine, industrielle Produkte). Die beiden häufigsten Veränderungen, Herbizidresistenz („HT-Pflanzen“) und Insektenresistenz („Bt-Pflanzen“), machen zusammen über 85 Prozent der GV-Nutzpflanzen aus (James, 2012). Die gentechnische Veränderung von Pflanzen wird sehr kontrovers diskutiert. Während in Europa Verbraucherschutzorganisationen sich gegen GVO in Lebensmitteln wehren, kommen sie in weiten Teilen der Welt seit vielen Jahren auf die Teller. Meist wird die Grüne Gentechnik im Unterricht unter wissenschaftlich-technischen Gesichtspunkten besprochen („Wie funktioniert das?“) und die Auseinandersetzung mit der gesellschaftlichen Kontroverse beschränkt sich häufig auf gesundheitliche Fragen („Sind GVO schädlich für den Menschen?“). Aus geographischer Perspektive sollten unterschiedliche Einbettungen der Grünen Gentechnik betrachtet werden: die ökonomische (bspw. „Welchen Einfluss haben GVO auf Nahrungsmittelproduktionssysteme?“), „Wie ist das Verhältnis von GVO zu kleinbäuerlicher und zu industrieller Landwirtschaft?“), die politisch-rechtliche (bspw. „Wie gestalten nationale und internationale Institutionen die Produktion und den Handel von GVO?“), die gesellschaftliche (bspw. „Welche Interessen und welche Strategien verfolgen welche Akteurinnen und Akteure?“), „Welche gesellschaftlichen Konflikte entstehen durch GVO?“) und die ökologische Ebene (bspw. „Welche ökologischen Folgen hat der Anbau von GVO?“). Im Sinne einer sozial-ökologischen Analyse (Becker & Jahn, 2006) müssen auch die Überschneidungen zwischen diesen Ebenen beleuchtet werden. Wichtig ist zudem, sowohl die Konsum- als auch die Produktionsregionen in den Blick zu nehmen.

Welternährung: Das Maß aller nachhaltigen Entwicklung

„Noch nie hat die Menschheit mehr Lebensmittel pro Kopf produziert als heute und dennoch leiden nach Schätzungen der Welternährungsorganisation FAO über 821 Millionen der 7,6 Milliarden Menschen auf dieser Erde Hunger. 2 Milliarden sind von Nährstoffdefiziten wie Vitaminmangel betroffen. 1,9 Milliarden Erwachsene sind übergewichtig. [...] Während Klimaveränderungen die Landwirtschaft vor gewaltige neue Herausforderungen stellen, wird die Weltbevölkerung in den kommenden Jahrzehnten vermutlich auf etwa 9 Milliarden Menschen anwachsen. Ob sauberes Wasser, fruchtbare Böden, Wälder, Feuchtgebiete und andere natürliche Ressourcen [...] künftigen Generationen weiterhin in einem Zustand zur Verfügung stehen, der ihr Überleben gewährleisten kann, hängt von nichts so sehr ab wie von landwirtschaftlichen Produktionsformen und unserer Ernährungsweise. Über 40 Prozent aller Treibhausgasemissionen werden direkt oder indirekt durch die Agrar- und Lebensmittelproduktion, deren Verarbeitung, Transport, Verbrauch und Entsorgung verursacht. Landwirtschaft ist die Erwerbs- und Existenzgrundlage von mehr als einem Drittel der Menschheit, Ernährung insgesamt der wichtigste Wirtschaftszweig und damit das Maß aller nachhaltigen Entwicklung.“
(Zukunftsstiftung Landwirtschaft, 2016, S. 1, leicht gekürzt)

Didaktische Hinweise

Komplexe und immer schneller ablaufende Entwicklungen des globalen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Wandels erfordern eine Anpassung bisheriger Verhaltensweisen und Handlungsstrategien. Kompetenzen zur Bewältigung dieser Herausforderungen basieren auf fundiertem Sachwissen, Urteils- und Problemlösefähigkeiten.⁸³ Der Themenkomplex Landwirtschaft und Ernährung ist in den Lehrplänen fest verankert. Mit der Durchführung des Unterrichtsbeispiels erhalten Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Gesellschaft (Wirtschaft, Politik, Soziales) am Beispiel des Themas Landwirtschaft und Ernährung zu erkennen, die daraus resultierenden Strukturen, Prozesse und Probleme zu bewerten, Systemkompetenz (vgl. Kapitel 3) aufzubauen und Problemlösungen anzudenken. Durch ein Kennenlernen von Projekten vor Ort können sie über Handlungsstrategien zur Transformation von Mensch-Umwelt-Beziehungen reflektieren und raumbezogene Handlungskompetenzen aufbauen. Durch die Projekterkundung vor Ort untersuchen Schülerinnen und Schüler auch regionalgeografische Gegebenheiten ihrer Heimatregion. Sie erleben diese im Spannungsfeld zwischen lokal und global und erhalten so die Möglichkeit zur Entwicklung eines reflektierten Regionalbewusstseins.

⁸³ DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2020). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen (10. Auflage). Download: http://geographiedidaktik.org/wp-content/uploads/2020/09/Bildungsstandards_Geographie_2020_Web.pdf (03.11.2020).

Die Unterrichtseinheit basiert auf Grundlage moderat-konstruktivistischer Lerntheorien (siehe Kapitel 3). Die Aufgaben der Unterrichtsbausteine sind häufig in Kleingruppen als kooperative Lernformen zu bearbeiten. Durch das arbeitsteilige Vorgehen kann nicht nur Zeit eingespart, sondern auch die Kommunikation zum Thema erhöht werden. Dadurch können eine intensivere Auseinandersetzung mit den Inhalten angestoßen und Kompetenzen des kooperativen Arbeitens erworben werden. Methodisch sind die Bausteine so konzipiert, dass sie die Schülerinnen und Schüler befähigen, die Komplexität des Themas zu bewältigen, ohne jedoch faktische Unsicherheiten, ethisch-moralische Ambiguitäten und sozio-politische Interessenskonflikte zu verwischen. Ausgehend vom Alltagsleben und -wissen der Schülerinnen und Schüler wird die Komplexität des Themas entlang der folgenden vier Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen erschlossen:

- für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen (SDG 12)
- Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ergreifen (SDG 13)
- Landökosysteme schützen (SDG 15)
- nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern (SDG 8)

Die Unterrichtseinheit wurde nach dem Prinzip der „doppelten Komplexität“ von faktischer und ethischer Komplexität sowie nach dem Prinzip der Kontroversität entworfen. Auf Grundlage der Basiskonzepte der Geografie identifizieren die Schülerinnen und Schüler Konflikte zwischen unterschiedlichen Zielen nachhaltiger Entwicklung (ökologische, ökonomische, soziale, politische Ziele) und arbeiten geeignete individuelle, aber auch kollektive Handlungsmöglichkeiten heraus. Durch die Verbindung der Mikro- (individuelle Ernährungsgewohnheiten) mit der Makroebene (nationale und globale Strukturen der Fleischproduktion und des Fleischhandels) wird einer individualisierten Responsibilisierung vorgebeugt, d. h. es wird eine unangemessene Zuweisung von Verantwortung und Lösungshandeln an die Schülerinnen und Schüler vermieden. Im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung reflektieren sie die Grenzen der weltweiten Ausbreitung bestimmter Konsummuster, analysieren kritisch die Folgen der Kostenexternalisierungen für Mensch und Umwelt und diskutieren mögliche Veränderungen und Alternativen. Darüber hinaus erfahren sie Handlungsmöglichkeiten jenseits des Konsums zur Mitgestaltung der eigenen Zukunft als Bürgerinnen und Bürger.

Besonders eindrucksvoll und lebensnah lassen sich das Prinzip „Global denken – lokal handeln“ und die Anwendung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung zur Analyse und Bewertung unterschiedlicher Produktionsverfahren bei dem Besuch eines außerschulischen Lernortes nachvollziehen und einüben. Aufgrund der Vorzüge des situierten Lernens (siehe Kapitel 3) sollte ein solcher Besuch in die Unterrichtseinheit einbezogen werden. Geeignet wäre beispielsweise ein Betrieb, bei dem ökologische Nachhaltigkeits- und soziale Gerechtigkeitsaspekte eine wesentliche Rolle spielen (siehe Baustein 6). Solche Betriebe und ähnliche Projekte erleben die Schülerinnen und Schüler als Nischen kollektiver Such- und Lernprozesse und als Orte, in denen veränderte Alltagspraxen ermöglicht und eingeübt werden. Solche Orte können eine *„entscheidende Sozialisationsinstanz für eine zukunftsfähige Ent-*

wicklung“⁸⁴ bilden. Der Besuch und, wenn möglich, die praktische Erfahrung alternativer kollektiver Praktiken ermöglichen den Schülerinnen und Schülern, sich praxisorientiert mit den Fragen der Unterrichtseinheit zu beschäftigen (*learning by doing*) und in der Gemeinschaft (*community of practice*) Selbstwirksamkeit bzw. Gruppenwirksamkeit zu erleben. In ähnlicher Weise bietet das Thema Landwirtschaft und Ernährung als Schulentwicklungsprojekt (*whole school approach*) die Chance, sich intensiver mit dem Konzept der Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen und es in die tägliche Schulpraxis hineinzutragen.⁸⁵ Zu der Frage, wie Projekte zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster auf Schulebene entwickelt werden können, erhalten Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler im Unterrichtsbeispiel Anregungen. Damit Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit haben, je nach verfügbarer Unterrichtszeit, Interesse und Zusammensetzung der Lerngruppe eigene Schwerpunkte zu setzen, ist der Unterrichtsentwurf in sechs Unterrichtsbausteine (UB) gegliedert:

- UB 1: Interviewrecherche zu Ernährung und Klimawandel (2 Schulstunden)
- UB 2: Wirkungsgefüge zu Nahrungsmittelproduktion und Klimawandel (2 Schulstunden)
- UB 3: Industrielle und ökologische Landwirtschaft: Produktionssysteme im Vergleich (4 Schulstunden)
- UB 4: Das kommt bei uns (nicht) auf den Teller! Bewusst Essen (5 Schulstunden)
- UB 5: Welche Alternativen gibt es? (2 Schulstunden)
- UB 6: Das könnten wir machen! Projektlernen (3 Schulstunden und Zeit für außerschulischen Lernort)

Die sechs Unterrichtsbausteine problematisieren Zusammenhänge von Landwirtschaft und Ernährung vor dem Hintergrund globaler Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitsfragen sowie individueller und kollektiver Handlungsoptionen (Konsum und Politik). Ausgehend von individuellen Ernährungsgewohnheiten und deren Zusammenhang mit dem anthropogenen Klimawandel (Unterrichtsbausteine 1 und 2) werden in Baustein 3 unterschiedliche landwirtschaftliche Produktionssysteme und ihre Folgen für Umwelt und Gesellschaft untersucht. Da Schweinefleisch das in Deutschland meistverzehrte Fleisch ist, geht Baustein 3 explizit darauf ein. Baustein 4 weitet den Blick auf andere Nahrungsmittel und verknüpft die Thematik Landwirtschaft und Klimawandel mit den eigenen Essensgewohnheiten. Baustein 5 ergründet die politische Dimension und stellt die Frage des Engagements für eine sozialökologisch nachhaltige Ernährung. In Baustein 6 geht es um die Verknüpfung des schulischen Lernens mit außerschulischen Lernorten.

Die einzelnen Bausteine können als abgeschlossene Einheiten eingesetzt werden. Für eine tiefgreifende Beschäftigung mit dem Themenkomplex Landwirtschaft, Ernährung und Nachhaltigkeit bietet es sich an, alle sechs Bausteine im Unterricht zu nutzen, ggf. auch gestreckt über zwei oder drei Schuljahre hinweg. Darüber hinaus können die Bausteine zu **thematischen Modulen** zusammengestellt werden (Vorschlag siehe folgende Tabelle).

⁸⁴ Seitz, K. (2017). Transformation als Lernprozess und Bildungsaufgabe. In Emde, O., Jakubczyk, U., Kappes, B. & Overwien, B. (Hrsg.), *Mit Bildung die Welt verändern?* (S. 160 – 168). Leverkusen: Verlag Barbara Budrich. S. 167.

⁸⁵ KMK, BMZ & Engagement Global (Hrsg.) (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung* (2. aktualisierte und erweiterte Aufl.). Bonn: Cornelsen. S. 412 – 432.

Unterrichtsmodule zum Themenkomplex Landwirtschaft und Ernährung			
Modul	Modulname	Bausteine (Aufgaben)	Zeitbedarf in Schulstunden
A	Gesamtkonzept „Landwirtschaft und Ernährung“	alle	ca. 18 + Lernen vor Ort
B	Was hat mein Essen mit dem Klimawandel zu tun?	UB 1, UB 2, UB 4a	ca. 6
C	Bio: Luxus oder Notwendigkeit?	UB 1, UB 3, UB 5	ca. 8
D	Fleisch: Das Tier und wir	UB 3, UB 5	ca. 6
E	Zukunft gestalten: Wie wollen wir leben?	UB 1, UB 4b, UB 5, UB 6	ca. 10 + Lernen vor Ort

Die in dieser Tabelle vorgeschlagenen Unterrichtsmodule bilden Schwerpunkte, wie zum Beispiel das Modul C „Bio: Luxus oder Notwendigkeit?“ zum Thema industrielle versus ökologische Fleischproduktion. Das Modul besteht aus den Bausteinen UB 1, UB 3 und UB 5 (siehe Abb. 16).

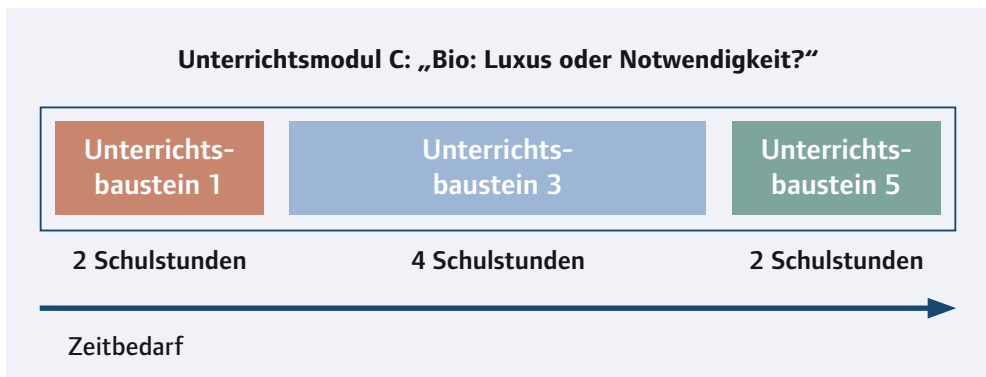


Abb. 16: Beispiel eines Unterrichtsmoduls aus drei Unterrichtsbausteinen

(Selbst-)Bewertung des Erwerbs von Kompetenzen

Durch die Aufgaben und Materialien der Unterrichtsbausteine (UBs) sollen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, die im Orientierungsrahmen Globale Entwicklung (OR) formulierten BNE-Kompetenzen zu entwickeln, die in ihrem Zusammenwirken als Dispositionen zu nachhaltigem Handeln führen können. Für die unterrichtliche Umsetzung werden die im OR allgemein formulierten Kernkompetenzen⁸⁶ durch die Fachorientierung

⁸⁶ KMK, BMZ & Engagement Global (Hrsg.) (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (2. aktualisierte und erweiterte Aufl.). Bonn: Cornelsen. S. 95.

und die Ausrichtung des jeweiligen Unterrichtsvorhabens zu **Spezifischen Kompetenzen** konkretisiert.

Für jeden UB wird eine Spezifische Kompetenz als Schwerpunkt gewählt und (für die Lehrkräfte) in der didaktischen Zusammenfassung am Anfang der UBs als Fokus vorangestellt. In den (Selbst)Bewertungsbögen für die Hand der Schülerinnen und Schüler (am Ende des jeweiligen UB) werden diese Spezifischen Kompetenzen als leicht verständliche Teilkompetenzen und Arbeitshaltungen dargestellt. Sie ergeben sich aus den gestellten Aufgaben. Die Schülerinnen und Schüler sollen anhand von vier vorgegebenen Anforderungsstufen selbst bewerten, inwieweit sie über diese Teilkompetenzen verfügen. Die Selbstbewertung dient als Kommunikationsanlass über Lernfortschritte und Arbeitshaltungen und kann durch Fragen und Kommentare der Schülerinnen und Schüler unterrichtsbegleitende Gespräche mit den Lehrkräften vorbereiten. Der Einsatz der (Selbst)Bewertungsbögen muss zwischen den Lehrkräften und ihren Schülerinnen und Schülern situationsbedingt abgestimmt werden (siehe Kapitel 5).

Die (Selbst)Bewertungsbögen verdeutlichen die Lernerwartungen und unterstützen Schülerinnen und Schüler bei der Einschätzung ihrer eigenen Leistung und Arbeitshaltung. Sie fördern die Transparenz der Leistungsbewertung, die sich auch aus der Qualität der erstellten Produkte und laufenden Mitarbeit ergeben.

Unterrichtsbausteine

Begriffe, die mit einem Stern (*) versehen sind, werden im Glossar erläutert.

Die sozialen Arbeitsformen (*Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit, Beteiligung der ganzen Klasse*) sind bei der Beschreibung der Aufgaben kursiv und fett hervorgehoben.

Unterrichtsbaustein 1: Interviewrecherche zu Ernährung und Klimawandel

(Zeitbedarf ca. 2 Stunden)

Unterrichtsbaustein 1 ist auf die fachbezogenen Kompetenzen 1.2, 5.1 und 11.1 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die Spezifische Kompetenz der Schülerinnen und Schüler, **Meinungen und Argumente zum Thema Klimaschutz und Ernährung einholen zu können und diese fachlich und mit Hilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung zu bewerten sowie eine eigene Meinung zu den Herausforderungen des Themas zu vertreten.**

Der gewählte Einstieg in das Thema dient der Aktivierung von Vorwissen, der Klärung der eigenen Haltung und der Wahrnehmung von Einstellungen anderer sowie als Grundlage für Reflexionen am Ende der Unterrichtseinheit. Sich eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung, hier in Bezug auf die Ernährung, bewusst zu machen, fördert die Kompetenz, eigene Handlungsmotive wertebezogen reflektieren zu können. Kompetenzen zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung werden durch das Führen von Interviews zum Zusammenhang von Ernährung und Klimawandel und durch die Verortung von Interviewaussagen in einem Meinungsspektrum gefördert.

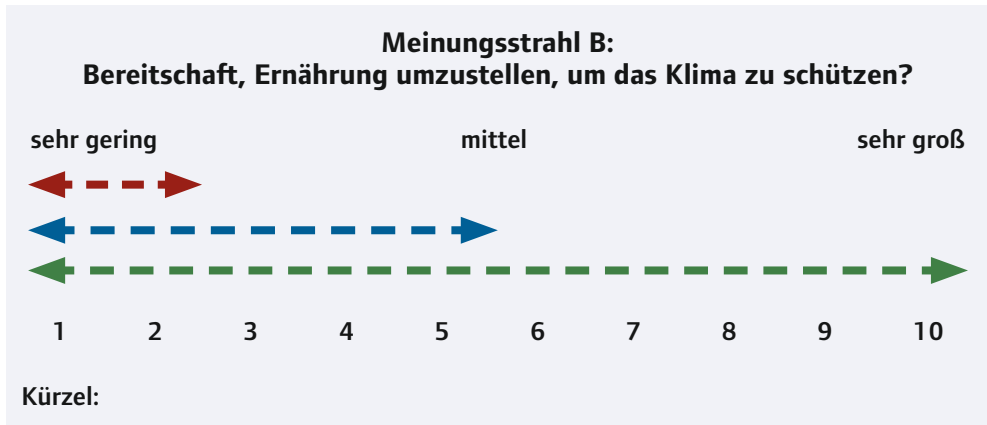
Aufgaben zu Baustein 1a: Vorwissen und persönliche Einstellungen

Beantworte **in Einzelarbeit** die folgenden Fragen schriftlich (Umfang: ca. 50 Wörter pro Frage):

1. Hat unser Essen einen großen Einfluss auf den Klimawandel? Begründe deine Antwort.
2. Wärs du bereit, deine Ernährung umzustellen, um das Klima zu schützen? Wenn ja, inwiefern? Wenn nein, warum nicht? Begründe deine Antwort.

- b) Ist die interviewte Person bereit, ihre Ernährung umzustellen, um das Klima zu schützen?

zum Beispiel



2. Übertragt eure Ergebnisse auf zwei Meinungsstrahlen in der Klasse (z. B. an der Tafel).
3. Wählt **als Klasse** jeweils zwei Interviews aus den Bereichen „sehr groß“, „mittel“ und „sehr gering“ aus und hört sie gemeinsam an. Vergleicht die unterschiedlichen Aussagen **in der Klasse** und nehmt Stellung zu den Argumenten.
4. **Einzelarbeit:** Lies deine eigenen Antworten aus Baustein 1a und ergänze oder ändere sie gegebenenfalls, wenn du deine Meinung geändert hast. Schreibe dann deine Antworten gut lesbar auf zwei Zettel (Karteikarten oder Haftnotizzettel) und verorte sie auf den beiden Meinungsstrahlen in der Klasse.
5. Lies einige Zettel deiner Mitschülerinnen und Mitschüler und besprich **mit einer anderen Person**, welche Argumente ihr gut und welche ihr weniger gut nachvollziehen könnt.
6. Fasst die wesentlichen Ergebnisse noch einmal kurz **in der Klasse** zusammen. Welches Gesamtbild ergibt sich? Wie sind die Aussagen verteilt?

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtsbaustein 1: Interviews zu Ernährung und Klimawandel		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann ein kurzes Interview führen und so auswerten, dass ich unterschiedliche Argumente auf einem Meinungsstrahl anordnen kann.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann meine Meinung zu den gesammelten Argumenten zum Thema „Klimaschutz und Ernährung“ äußern und begründen. (Zum Beispiel: Ich halte das Argument für richtig, weil ...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann meine eigene Meinung für oder gegen Klimaschutzmaßnahmen äußern und mit Argumenten begründen. (Zum Beispiel: Ich finde es richtig, „ <i>dies oder das</i> “ zu tun, weil ...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	Die beiden am Anfang gestellten Fragen konnte ich sinnvoll eigenständig bearbeiten.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	In die Gruppen- und Partnerarbeit sowie in die Klassengespräche habe ich mich engagiert und konstruktiv eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Unterrichtsbaustein 2: Wirkungsgefüge Nahrungsmittelproduktion und Klimawandel

(Zeitbedarf ca. 2 Stunden)

Unterrichtsbaustein 2 ist auf die fachbezogenen Kompetenzen 1.2, 1.4, 9.1 und 9.2 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die spezifische Kompetenz, dass Schülerinnen und Schüler **sachliche und räumliche Zusammenhänge zwischen Produktion, Verarbeitung, Transport, Handel und Konsum von Nahrungsmitteln und der Entstehung von Treibhausgasemissionen erklären und bezogen auf das Thema Ernährung darstellen und begründen können, ob und wie sie sich für den Klimaschutz engagieren möchten.**

Die Schülerinnen und Schüler ergründen Zusammenhänge zwischen dem Klimawandel und der Nahrungsmittelproduktion und entwickeln Lösungsansätze für die erkannten Probleme. Die Systematisierung und Visualisierung von Zusammenhängen soll mithilfe eines Wirkungsgefüges (Concept Map) geschehen. Dafür werden Kärtchen mit Schlüsselbegriffen beschrieben, die dann auf einem größeren Blatt Papier (z. B. DIN A3) über beschriftete Pfeile in einen Wirkungszusammenhang gebracht werden. Für die digitale Erstellung von Concept Maps kann z. B. die kostenlose Software CMap Tools⁸⁷ genutzt werden. Anleitungen und Erklärvideos zur Erstellung von Concept Maps (u. a. mit der Software CMap Tools) finden sich im Internet. Mit der Recherche und der Erstellung eines Wirkungsgefüges erwerben Schülerinnen und Schüler Kompetenzen zur Analyse und Darstellung von Interaktionen zwischen Systemen (hier: Klima und Nahrungsmittelproduktion und -konsum) sowie zur Analyse von Raumnutzungen (hier: Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie).

Aufgaben Baustein 2

1. **Einzelarbeit:** Lies Text M2.1 und Tabelle M2.2. Sucht **in Partnerarbeit** im Internet Informationen zu den in der Tabelle aufgeführten Emissionsquellen* und recherchiert, wie die Treibhausgase* Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), und Kohlendioxid (CO₂) entstehen.
2. Erstellt **in Partnerarbeit** mit den Informationen aus Aufgabe 1 ein Wirkungsgefüge zu folgender Frage: Wie entstehen Treibhausgase* bei der Produktion, Verarbeitung, beim Transport, Handel und Konsum von Nahrungsmitteln?
3. Entwickelt **in Partnerarbeit** auf der Grundlage des Wirkungsgefüges unterschiedliche Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen*. Schreibt eure Ideen (in Stichworten) auf.
4. Tauscht **im Plenum** eure Ideen zur Reduzierung der in diesem Zusammenhang entstehenden Treibhausgasemissionen* aus und diskutiert ihre Umsetzbarkeit.

Materialien Baustein 2

M2.1: Kurzinformationen zum Klimawandel durch Nahrungsmittelproduktion

Um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, müssen die Treibhausgasemissionen

⁸⁷ Download unter <https://cmap.ihmc.us> für Windows, OS X, iPad, Linux.

deutlich gesenkt werden. Da etwa 50 Prozent aller durch den Menschen verursachten Treibhausgasemissionen* auf die Produktion und den Konsum von Nahrungsmitteln zurückgehen, können die Treibhausgase* nur wirkungsvoll reduziert werden, wenn es auch im Zusammenhang mit der Nahrungsmittelproduktion und ihrem Konsum zu einer deutlichen Reduzierung der Emissionen kommt. Treibhausgase* werden bei der Erschließung neuer Nutzflächen, der Landbewirtschaftung, beim Transport, bei der Verarbeitung, Verpackung und Kühlung der Nahrungsmittel sowie durch Lebensmittelabfälle freigesetzt.

Emissionsquellen* der Nahrungsmittelproduktion (nach WWF 2012, S. 15)	
Emissionsquelle*	Anteil an allen weltweit durch den Menschen verursachten Treibhausgasemissionen*
Erschließung landwirtschaftlicher Nutzflächen	15 – 18 %
Landwirtschaft: Einsatz großer Maschinen bei der Bewirtschaftung Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln Massentierhaltung	11 – 15 %
Transport von Lebensmitteln	5 – 6 %
Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln	8 – 10 %
Kühlung der Lebensmittel	2 – 4 %
Lebensmittelabfälle	3 – 4 %
Summe	44 – 57 %

Weiterführende Literaturhinweise zu Baustein 2

Deutscher Bundestag (2016): Statistische Angaben zu Treibhausgasen aus Landwirtschaft und Forstwirtschaft,

<https://www.bundestag.de/blob/459034/6e4108a96aa55c9940a3da82bb133f5a/wd-5-068-16-pdf-data.pdf>

Umweltbundesamt (2018a): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas>

Umweltbundesamt (2018b): Europäische Energie- und Klimaziele, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/europaeische-energie-klimaziele>

WWF (2007): Methan und Lachgas – Die vergessenen Klimagase, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/dao/ihe/Veroeff/WWF_Klimagase.pdf

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung		
Unterrichtsbaustein 2: Wirkungsgefüge Nahrungsmittelproduktion und Klimawandel		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann die vier wichtigsten, vom Menschen verursachten Treibhausgase nennen sowie den ungefähren Anteil angeben, den sie bei Produktion und Konsum von Nahrungsmitteln haben.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann recherchieren und erklären, wie bei der Nahrungsmittelproduktion Treibhausgase entstehen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann den Zusammenhang zwischen Nahrungsmitteln (Produktion, Verarbeitung, Transport, Handel, Konsum) und Treibhausgasemissionen durch eine erklärende Grafik (ein Wirkungsgefüge) darstellen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann erläutern, was gemacht werden muss, damit bei der Nahrungsmittelproduktion weniger Treibhausgase entstehen und kann meine Sachargumente vertreten.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann einschätzen, welche Schritte für eine erfolgreiche (nachhaltige) Umsetzung der von mir vorgeschlagenen Maßnahmen notwendig sind, und sehe mich in der Lage, diese Vorschläge in Diskussionen zu vertreten.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	In die Partnerarbeit habe ich mich engagiert und rücksichtsvoll eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	In die Plenumsdiskussion konnte ich mich angemessen und wirkungsvoll einbringen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Unterrichtsbaustein 3: Industrielle und ökologische Landwirtschaft: Produktionssysteme im Vergleich

(Zeitbedarf ca. 4 Stunden)

Unterrichtsbaustein 3 ist auf die fachbezogenen Kompetenzen 3.2 und 3, 4.1 und 6.1 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die spezifische Kompetenz, dass Schülerinnen und Schüler die **Produktionssysteme der industriellen und ökologischen Schweinefleischproduktion beschreiben, soziale, ökologische und ökonomische Wechselwirkungen der Produktion analysieren und bezogen auf vier Nachhaltigkeitsziele (SDG) bewerten können.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren und vergleichen räumliche Strukturen der industriellen und der ökologischen Produktion von Schweinefleisch und deren Folgen für Umwelt und Gesellschaft. Hierfür verorten sie zunächst einzelne Produktionsschritte durch Kartenarbeit. Dabei besteht eine Auswahl zwischen der etwas weniger anspruchsvollen Methode „Karten im Kopf“ und der etwas anspruchsvolleren Methode „Croquis“. Anschließend analysieren sie Aussagen unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure entlang der Produktionsketten und leiten Vor- und Nachteile für Verbraucherinnen und Verbraucher, Betriebe, Arbeiterinnen und Arbeiter, Tiere und Umwelt ab. Abschließend bewerten sie Folgen der Produktionssysteme vor dem Hintergrund der SDG 8, 12, 13 und 15. So werden Kompetenzen zur systemischen Untersuchung von landwirtschaftlich genutzten Räumen nach sozialen, politischen, ökonomischen und ökologischen Wechselwirkungen unter Berücksichtigung globaler Wirkungszusammenhänge und der SDG gefördert.

Aufgaben Baustein 3

1. Schaut **alleine oder gemeinsam** die folgenden beiden Dokumentarfilme an:
 - „Lebenslauf eines Mastschweins: Hauptsache Schwarte“ (3:30 Min.)⁸⁸
 - „We feed the World“ – Filmausschnitt von 54:45 bis 1:07:30⁸⁹

Aufgaben 1a – 1c als Think-Pair-Share Methode⁹⁰

- 1a. **Einzelarbeit:** Erläutere den Zusammenhang zwischen den beiden Filmen in einem kurzen Text (Think).
- 1b. **Bildet Zweiergruppen** und erklärt euch gegenseitig, welche Zusammenhänge ihr seht (Pair).
- 1c. Diskutiert **in der Klasse** mögliche Zusammenhänge zwischen den in den Filmen gezeigten Aspekten (Share).

⁸⁸ FWU (Hrsg.) (2008). Lebenslauf eines Mastschweins: Hauptsache Schwarte.

⁸⁹ Wagenhofer, E. (2005). We feed the world.

⁹⁰ Anleitung zur Methode unter: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.) (2012). Think – Pair – Share. Verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/grafstat-bundestagswahl-2013/148908/think-pair-share> (17.06.2020); Weidner, M. (2012). Kooperatives Lernen im Unterricht. Das Arbeitsbuch. Seelze-Velber: Klett. S. 163.

Aufgabe 2, Option 1: „Karten im Kopf“ oder Option 2: „Eine Kartenskizze (Croquis) anfertigen“

1. **Bildet zwei Klassenhälften. In Vierergruppen** bearbeitet eine Hälfte der Klasse das Thema „Industrielle Landwirtschaft“ (Gruppen A) und die andere Hälfte das Thema „Ökologische Landwirtschaft“ (Gruppen B).

Option 1: Karten im Kopf⁹¹

Bei der Aufgabe geht es für die Gruppen A darum, die Kartenskizze M3.1 „Industriell produziertes Schweinefleisch“ und für die Gruppen B die Kartenskizze M3.4 „Schweinefleisch aus ökologischer Produktion“ so nachzuzeichnen, dass die jeweilige Karte das Wesentliche zum abgebildeten landwirtschaftlichen System inklusive der Beschriftung zeigt.

- Vorbereitung: Im Klassenzimmer stehen Gruppentische mit jeweils vier Stühlen. Jede Schülerin, jeder Schüler bekommt in ihrer/seiner Gruppe eine Nummer von 1 bis 4 (siehe Abb. 20).
- Jede Gruppe erhält ein großes Blatt weißes Papier und Zeichenstifte.
- Auf Extra-Tischen liegen verdeckt die Originalkartenskizzen M3.1 (Gruppen A) oder M3.4 (Gruppen B) aus. Für eine Klasse mit 24 Schülern können sechs Vierergruppen gebildet und entsprechend drei Extratische mit Kartenskizze M3.1 (Gruppen A) und drei Extratische mit der Kartenskizze M3.4 (Gruppen B) bereitgestellt werden.

Ablauf:

- Auf ein Signal hin kommt aus jeder Gruppe die erste Person **einzel**n zu den Extra-Tischen mit den Originalskizzen M3.1 oder M3.4 und schaut für zehn Sekunden auf die Karten. Die Schülerinnen und Schüler, die das Thema „Industriell produziertes Schweinefleisch“ bearbeiten (Gruppen A), betrachten die Karte M3.1 und die Schülerinnen und Schüler mit dem Thema „Schweinefleisch aus ökologischer Produktion“ (Gruppen B) die Karte M3.4. Die Karten sollen erst umgedreht werden, wenn die Schülerin/der Schüler mit der Nummer 1 an den Extra-Tischen, wo die Karten ausliegen, angekommen sind.
- Danach gehen sie zurück zur Gruppe und zeichnen die Elemente auf das Blatt, die sie sich merken konnten. Dabei **berichten sie den anderen Gruppenmitgliedern**, was sie zeichnen. Nachfolgenden Zeichnerinnen bzw. Zeichnern können sie Hinweise zur Betrachtung der Karte geben.
- Nach einer Minute kommt die Nummer 2 zu den Extra-Tischen, betrachtet die Originalkarte zehn Sekunden lang und zeichnet weitere Elemente und Beschriftungen ein. Dazu ist wieder eine Minute Zeit. Danach ist die Nummer 3 an der Reihe usw.

⁹¹ Nach der Methode „Karten im Kopf“ (Schuler, S., Vankan, L. & Rohwer, G. (Hrsg.) 2017. Diercke – Denken lernen mit Geographie. Methoden 1 – überarbeitete Neuauflage).

- **Jedes Gruppenmitglied wird insgesamt zweimal aufgerufen**; es wird also insgesamt acht Runden lang geschaut und gezeichnet.
- Bevor der erste Durchgang beginnt, sollten alle Gruppen zwei Minuten Zeit bekommen, damit die Schülerinnen und Schüler **in der Gruppe** ihre Vorgehensweise festlegen können.
- Nach der vierten Runde erhalten die Gruppen nochmals eine Minute, um ihre Vorgehensweise zu überdenken.
- Nach dem achten Durchgang werden die fertigen Karten an die Wand gehängt und verglichen.
- Anschließend können noch Ergänzungen in den Kartenskizzen vorgenommen werden, da auf ihrer Basis in Aufgabe 3 weitergearbeitet wird.

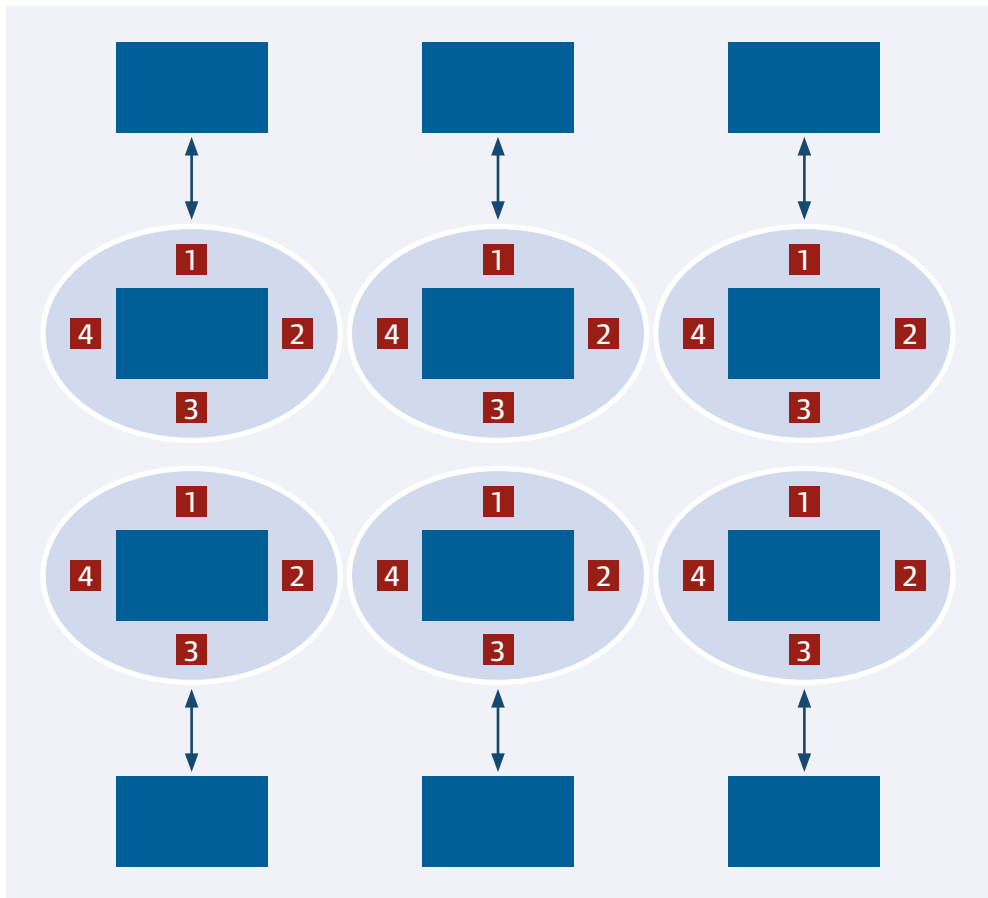


Abb. 17: Karten im Kopf – Anordnung der Tische für eine Klasse mit 24 Schülerinnen und Schülern

Option 2: Eine Kartenskizze (Croquis) anfertigen⁹²

Thema „Industrielle Landwirtschaft“

- Lest die Aussagen M3.2 und erstellt in eurer **Vierergruppe** aus den Informationen eine Kartenskizze. Markiert dazu in den Texten M3.2 Elemente des Systems industrieller Landwirtschaft und zeichnet sie in die Kartenvorlage M3.3 ein. Verbindet anschließend die Elemente mit Pfeilen und beschriftet die Pfeile, um die Zusammenhänge zu verdeutlichen. Ein Beispiel dazu ist in der Vorlage M3.3 schon eingezeichnet.
- Die fertigen Kartenskizzen werden an die Wand gehängt und verglichen.
- Anschließend können noch Ergänzungen in den Kartenskizzen vorgenommen werden, da auf ihrer Basis in Aufgabe 3 weitergearbeitet wird.

Thema „Ökologische Landwirtschaft“

- Lest die Aussagen M3.5 und erstellt **in eurer Vierergruppe** aus den Informationen eine Kartenskizze. Markiert dazu in den Texten M3.5 Elemente des Systems ökologischer Landwirtschaft und zeichnet sie in die Kartenvorlage M3.6 ein. Verbindet anschließend die Elemente mit Pfeilen und beschriftet die Pfeile, um die Zusammenhänge zu verdeutlichen. Ein Beispiel dazu ist in der Vorlage M3.6 schon eingezeichnet.
- Die fertigen Kartenskizzen werden an die Wand gehängt und verglichen.
- Anschließend können noch Ergänzungen in den Kartenskizzen vorgenommen werden, da auf ihrer Basis in Aufgabe 3 weitergearbeitet wird.

Aufgabe 3

Analysiert **in eurer Gruppe** das System industrieller Landwirtschaft (Gruppen A) oder ökologischer Landwirtschaft (Gruppen B) mithilfe eurer Kartenskizze und den dazugehörigen Aussagen aus M3.2 (industrielle Landwirtschaft) oder M3.5 (ökologische Landwirtschaft). Ordnet Vorteile und Nachteile für Nutztiere, Umwelt, Betriebe, Arbeiterinnen und Arbeiter sowie Verbraucherinnen und Verbraucher mithilfe einer Tabelle (M3.7).

Gibt es Aspekte, die sich nicht eindeutig als Vorteil oder Nachteil einordnen lassen? Wenn ja, welche? Schreibt diese unter die Tabelle.

Aufgabe 4

Teilt euch in Zweiergruppen und **sucht eine andere Zweiergruppe** aus eurer Klassenhälfte, die das gleiche Thema bearbeitet hat und **bildet eine neue Vierergruppe**. Informiert euch über die SDG*/Nachhaltigkeitsziele 8, 12, 13 und 15 (https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/17_ziele/index.html).

⁹² Lehrkräftehinweis: Die SuS arbeiten mit der Vorlage M3.3 bzw. M3.6 und sollen die fertigen Kartenskizzen M3.1 bzw. M3.4 (Musterlösungen) zuvor nicht bekommen. Zur Methode vgl. Kapitel 4 Didaktisches Konzept, Kasten 2: Croquis.

Aufgabe 5

Übertragt die Inhalte eurer Tabellen in die äußeren Felder des Arbeitsblatts M3.8 (das euch im A3 Format zur Verfügung gestellt wird): Welche Vorteile und Nachteile eurer Tabelle gehören in den Kontext von welchen SDG*/Nachhaltigkeitszielen? Ordnet zu. Jedes Gruppenmitglied übernimmt ein Nachhaltigkeitsziel.

Aufgabe 6

Formuliert *in eurer Gruppe* gemeinsam eine Beurteilung (inneres Feld des Arbeitsblattes): Beurteilt die Übereinstimmung des Systems der industriellen oder des Systems der ökologischen Landwirtschaft mit den vier SDG*/Nachhaltigkeitszielen. Kopiert das Arbeitsblatt M3.8 einmal, damit jede Zweiergruppe anschließend ein Exemplar des Arbeitsblattes zur Verfügung hat.

Aufgabe 7

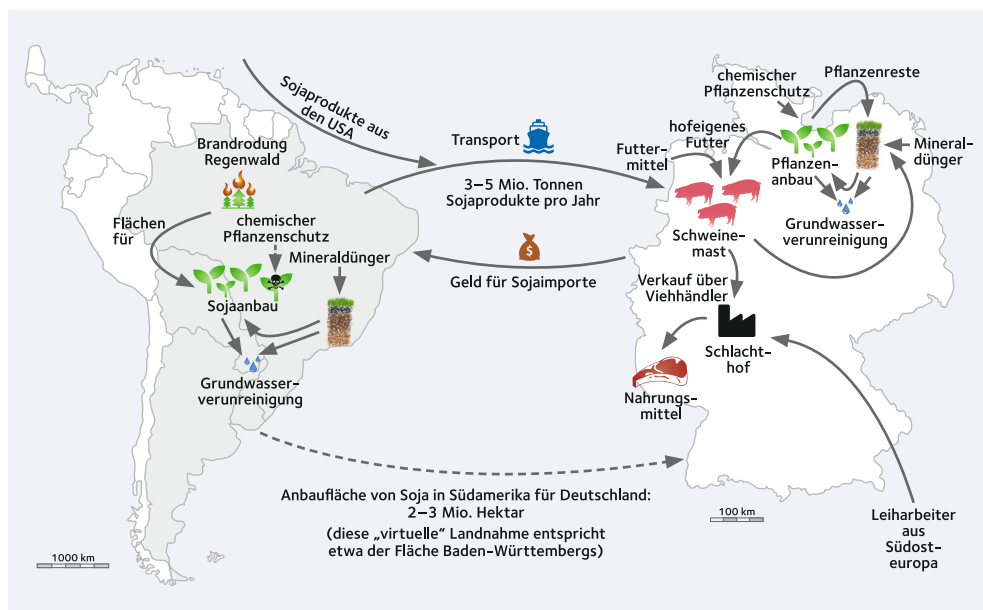
Teilt euch in Zweiergruppen auf und sucht nun eine andere Zweiergruppe (aus der anderen Klassenhälfte), die nicht das gleiche landwirtschaftliche Produktionssystem bearbeitet hat. Vergleicht die Ergebnisse auf dem Arbeitsblatt M3.8: Notiert *in eurer Gruppe* mit Stichworten, welche Form der Landwirtschaft mit den Nachhaltigkeitszielen besser übereinstimmt und begründet eure Feststellung. Besprecht die Ergebnisse anschließend *im Plenum*.

Aufgabe 8

Sammelt an der Tafel/am Whiteboard die Aspekte, die in Tab. M3.7 nicht eindeutig als positiv oder negativ eingeordnet werden konnten, sowie die faktisch nicht hinreichend gesicherten Aussagen und diskutiert sie *gemeinsam*.

Materialien Baustein 3

M3.1: Kartenskizze zum Thema „Industriell produziertes Schweinefleisch“



M3.2: Aussagen von Akteurinnen und Akteuren zu industriell produziertem Schweinefleisch

- 1. Schweinemäster in Deutschland:** Für mich ist das entscheidende Kriterium das Wachstum des Schweins. Je höher die Tageszunahmen, desto mehr Kilogramm Schweinefleisch kann ich auf einem Quadratmeter Stallfläche erzeugen. Das Schwein muss möglichst früh geschlachtet werden, um rentabel zu sein. Im Prinzip wird der Kostendruck für billiges Fleisch dem Tier, der Umwelt und der Gesundheit des Verbrauchers auferlegt, und darüber müssen sich die Leute im Klaren sein.⁹³
- 2. Kleinbäuerin in Südamerika:** Hier in Brasilien werden Gensoja und nicht genetisch veränderte Soja als großflächige Monokulturen angebaut. Große Agrarbetriebe vertreiben uns von unserem Land und wir können nicht mehr unsere eigene Nahrung auf unseren eigenen Feldern produzieren. Da ich keine Arbeit habe, habe ich auch zu wenig Geld, um Essen zu kaufen. Hunger ist ein großes Problem. Die intensive Verwendung von Glyphosat* und von Pestiziden* hat die gesamte Region verseucht. Wir nennen die Dörfer hier die pueblos fumigados, die „besprühten Dörfer“. In diesen Dörfern hat die Zahl der Fehlgeburten, Missbildungen und Krebserkrankungen stark zugenommen.⁹⁴

⁹³ FWU (Hrsg.) (2008). Lebenslauf eines Mastschweins: Hauptsache Schwarte.

⁹⁴ Schmidt, G. (2017). Interview mit Leydy Aracely Pech: „Es tut weh, diese Zerstörung zu sehen“. Blickpunkt Lateinamerika. – Rueter, G. (2016). Interview mit Dr. Medardo Avila Vazquez: „Bei uns gibt es mehr Tote durch Glyphosat“. Verfügbar unter: <http://www.dw.com/de/monsanto-bayer-pestizid/a-18846409> (17.06.2020).

3. **Großlandwirt in Südamerika:** *Die ganze Welt braucht Nahrungsmittel. Wir fühlen uns verantwortlich und sehen es als unsere Aufgabe, für diese Ernährung zu sorgen. Für uns Hersteller von Futtermitteln haben Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit höchste Priorität. Wir setzen uns für Anbaumethoden ein, die für Mensch, Tier und Umwelt unbedenklich und ökonomisch sinnvoll sind. Ohne Biotechnologie* können die weltweiten Hungerprobleme nicht gelöst werden.*⁹⁵
4. **Mitarbeiter auf der Sojaplantage in Südamerika:** *Ich arbeite auf einer Sojaplantage im brasilianischen Bundesstaat Mato Grosso. Die Arbeit ist gut. Ich bekomme nicht viel Geld, aber wenigstens ist mein Einkommen gesichert. Vorher hatte ich meine eigenen Felder, aber die Ernten waren leider oft nicht üppig und die Preise auf den Märkten häufig schlecht. Das ist kein Traumleben, aber ich kann meine Familie ernähren, und das ist das Wichtigste.*⁹⁶
5. **Angestellte bei Cargill:** *Ich arbeite schon viele Jahre bei Cargill, einem Unternehmen, das mit landwirtschaftlichen Produkten handelt. 2003 haben wir eine Soja-Schiffsverladestation im brasilianischen Bundesstaat Pará in Betrieb genommen. Wir verschiffen brasilianische Agrarprodukte in die ganze Welt. Soja ist definitiv der größte Exportschlager. In den letzten 20 Jahren hat sich der Export mehr als vervierfacht. Wir exportieren vor allem Sojabohnen und Sojaschrot nach Europa. Dort wird es als Tierfutter genutzt.*⁹⁷
6. **Südosteuropäischer Arbeiter in einem Schlachthof:** *Ich arbeite seit zwei Jahren in einem Schlachthof bei Oldenburg in Niedersachsen. Die Arbeit ist schwer. Vermutlich bin ich mit multiresistenten Keimen infiziert, die in der Tiermast so häufig zu finden sind, wegen des enormen Einsatzes von Antibiotika. Ich mache immer die gleichen Handgriffe: Hals aufschneiden, aufhängen, aufbohren, enthäuten, aufschneiden, zerlegen. Es gibt nicht viel Geld, aber es ist schon ok, 800 bis 900 Euro netto im Monat. Von dem Gehalt muss ich noch 200 Euro für mein Bett bezahlen. Wir schlafen mit acht Mann in einem Vierbettzimmer – vier von uns arbeiten tagsüber, vier in der Nachtschicht. In Rumänien würde ich im Monat nicht die Hälfte verdienen. Ich bin dankbar für diese Arbeit.*⁹⁸
7. **Umweltschützer aus Brasilien:** *Noch vor 20 Jahren war hier nur Urwald. Er wurde aus einem einzigen Grund gerodet: Um Soja zu pflanzen. Wir wollen hier in Amazonien kein Soja. Warum nicht? Unser Boden ist gut. Aber für Soja ist er nicht geeignet. Wir müssen alle Nährstoffe herbringen und künstlich zuführen. Das ist nicht nachhaltig. Die Sojapflanze braucht für einen hohen Ertrag immer wieder neue Chemiebehandlungen, damit sie widerstandsfähig bleibt. Das Ergebnis ist, dass das Vieh in Europa und anderen Ländern, wo*

⁹⁵ Stocks, M. (2015). Argentinien. Wo Soja-Plantagen die Menschen krank machen. Weltspiegel, Das Erste. Verfügbar unter: <http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/weltspiegel/sendung/br/argentinien-soja-100.html> (17.06.2020); Kühn, B. (2017). Hervorragender Proteinlieferant. Warum Soja als Tierfutter nicht wegzudenken ist. Makro, 3Sat.

⁹⁶ Autorentext

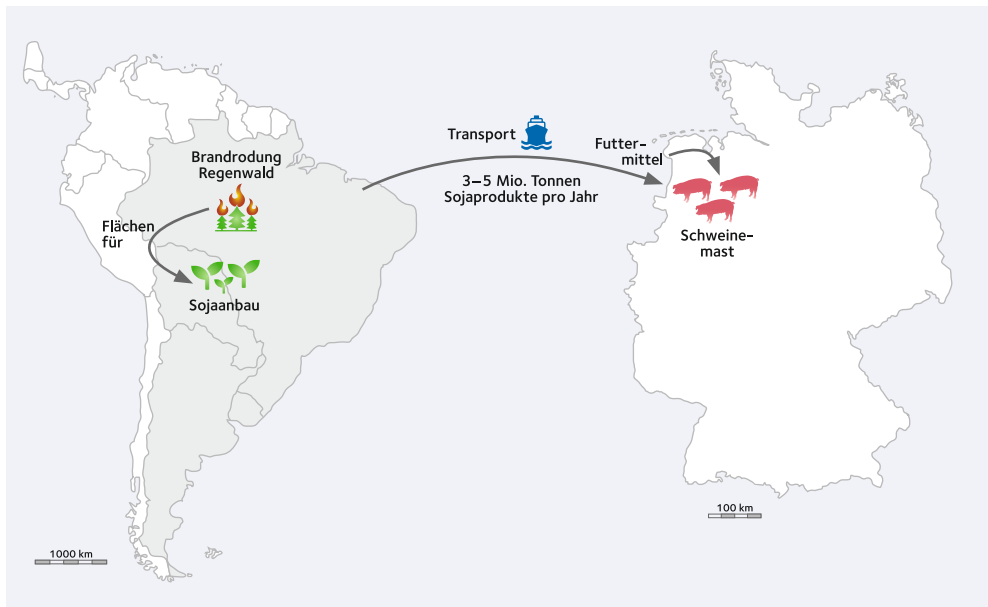
⁹⁷ Autorentext nach Greenpeace (Hrsg) (2006). Wir essen Amazonien auf.

⁹⁸ Autorentext nach Kunze, A. (2014). Die Schlachtordnung.

Tiere mit Soja gefüttert werden, den Regenwald von Amazonien auffressen. Das Ausmaß der gerodeten Urwaldfläche in Brasilien seit 1975: Frankreich plus Portugal.⁹⁹

8. **Leiterin eines Discounters:** Zurzeit haben wir qualitativ hochwertiges Schweineschnitzel für 4,99 Euro das Kilo im Angebot. Diesen super günstigen Preis können sich viele Menschen leisten. Wir wollen unsere Kunden dabei unterstützen, eine bewusste Kaufentscheidung für eine tierwohlgerechtere Haltung zu treffen. Dafür setzen wir auf Transparenz. Denn nur durch transparente Produktinformation und Siegel könnten sich die Standards in ganz Deutschland sukzessive erhöhen. Der Kunde muss mehr Informationen über das Produkt erhalten.¹⁰⁰

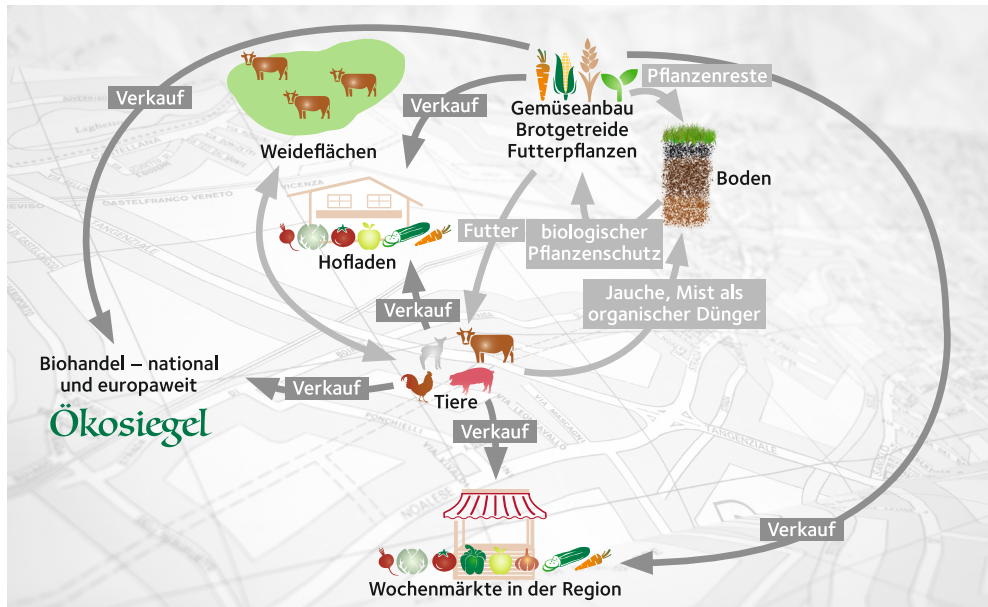
M3.3 Kartenvorlage „Industriell produziertes Schweinefleisch“ (Aufgabe Croquis)



⁹⁹ Wagenhofer, E. (2005). We feed the world.
Stocks, M. (2015). Argentinien. Wo Soja-Plantagen die Menschen krank machen. Weltspiegel, Das Erste. Verfügbar unter: <http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/weltspiegel/sendung/br/argentinien-soja-100.html> (17.06.2020) (leicht verändert).

¹⁰⁰ Autorentext nach Preuss, S. (2018). Lidl führt Fleisch-Ampel ein. FAZ.

M3.4: Kartenskizze zum Thema „Schweinefleisch aus ökologischer Produktion“



M3.5: Aussagen von Akteurinnen und Akteuren zu ökologisch produziertem Schweinefleisch

1. **Biolandwirt in Deutschland:** *Wir halten nur so viele Tiere, wie wir auch Futtermittel herstellen können. Die flächengebundene Tierhaltung* ist für mich auch der Schlüssel zu einer vernünftigen Tierhaltung, weil sie riesige Ställe ausschließt. Wir legen bei uns im Betrieb auch Wert darauf, dass die Tiere mehr Auslauf und genug Platz haben, um sich zu bewegen oder auch hinzulegen.*¹⁰¹
2. **Verbraucherin in Deutschland:** *Geschmack hat für mich mit Genuss zu tun. Wenn ich mit einem guten Gefühl esse, dann schmeckt es mir auch besser. Und bei Bio-Fleisch habe ich wegen der besseren Tierhaltung ein besseres Gewissen. Da ist für mich ein Preis von ca. 30 Euro für ein Kilo Schweineschnitzel auch angemessen. Man soll ja ohnehin nicht so viel Fleisch essen. Und ich denke im Bio-Fleisch sind weniger Rückstände von Medikamenten und Pestiziden*.*¹⁰²

¹⁰¹ MZ (2015). Bio-Landwirt aus Greifenhagen im Interview. Verfügbar unter: <https://www.mz-web.de/22714414> (17.06.2020) (leicht verändert).

¹⁰² Autorentext nach Schadwinkel, A. (2012). Schmeckt Bio besser? ZEIT.
Ganschow, L. (2008). Wie gut ist Biofleisch? [W] wie Wissen, Das Erste. Verfügbar unter: <http://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/sendung/2008/wie-gut-ist-biofleisch-100.html> (17.06.2020).

- 3. Generalsekretär des Deutschen Bauernverbands:** *Unsere Ernährungsweise ist die Privatangelegenheit eines jeden Bürgers. Fleisch zum Luxusgut zu machen und damit vielen Menschen vorzuenthalten, halte ich nicht nur unter sozialen Gesichtspunkten für falsch. Die Anzahl von Tieren in einem Stall sagt wenig über die Lebensqualität und den Gesundheitszustand der Tiere aus. Die gesetzlichen Standards der Tierhaltung in Deutschland sind im internationalen Vergleich auf einem sehr hohen Niveau. Die meisten Futtermittel können erst über die Tierhaltung für die menschliche Ernährung nutzbar gemacht werden. Die Klimaerwärmung wird nicht von der deutschen Tierhaltung verursacht. Und ja, natürlich werde ich auch morgen wieder in aller Ruhe Fleisch essen.*¹⁰³
- 4. Bundestagsabgeordnete Bündnis 90/Die Grünen:** *Es gibt viele gute Gründe dafür, Fleisch wieder als etwas Besonderes zu betrachten. Unser Fleischkonsum liegt deutlich oberhalb der von Ernährungswissenschaftlern empfohlenen Menge von 300 bis 600 Gramm pro Woche. Auch die Situation der Tiere hat sich nicht grundlegend gebessert. Das Tierschutzgesetz enthält zahlreiche Ausnahmegenehmigungen, wodurch das Abschneiden der Ringelschwänze bei Schweinen oder das Schnabelstutzen bei Geflügel nach wie vor leider gang und gäbe ist. Das Gleiche gilt für den massiven Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung.*¹⁰⁴
- 5. Angestellter auf einem Biohof:** *Ich lebe und arbeite auf einem Biohof in einer Gemeinschaft von ca. 25 Menschen. Der feste Kern besteht aus drei Familien mit 5 Kindern sowie mehreren festen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, zu denen auch ich gehöre. Die handwerkliche Erzeugung hochwertiger Lebensmittel ist anspruchsvoll, erfüllt mich aber auch mit Stolz, wenn man am Ende des Tages sieht, was wir geschafft haben. Ich bin vor allem für das Freilandgemüse zuständig, helfe aber auch bei der Betreuung der Mutterkuhherde und der 20 Schweine und 500 Hühner in Mobilställen mit. Wir vermarkten unsere Lebensmittel über eine umfangreiche Direktvermarktung inklusive Hofladen und Hofbäckerei.*¹⁰⁵
- 6. Umweltschützerin NABU:** *Ich sehe beim ökologischen Landbau im Vergleich zur industriellen Landwirtschaft viel Positives für Natur, Mensch und Tier. Das Klima wird geschützt, da 64 Prozent weniger fossiler* Energien eingesetzt werden, die vor allem bei der Herstellung von Pestiziden* und künstlichen Düngemitteln anfallen. Ein Biohof hat dadurch etwa 64 Prozent reduzierte CO₂-Emissionen. Durch den Verzicht von Pestiziden und Kunstdüngern werden Boden, Flüsse, Grund- und Trinkwasser geschützt. So gelangt weniger ungesundes Nitrat ins Trinkwasser. In den Böden leben viel mehr Mikroorganismen und Bodentiere, wie z. B. Regenwürmer, die den Boden locker und fruchtbar halten. Der gezielte Erhalt von Hecken und Feuchtbiotopen bietet Lebensraum für Nützlinge wie Spinnen, Frösche und Vögel und trägt zum natürlichen Pflanzenschutz und Erhalt der Artenvielfalt bei.*¹⁰⁶

¹⁰³ aus Interview mit Bernhard Krüsen (Generalsekretär des Deutschen Bauernverbandes) in Krüsen, B. & Maisch, M. (2013). Fleisch – Privatsache oder Politikum. Praxis Politik, (6/2013), 4 – 8.

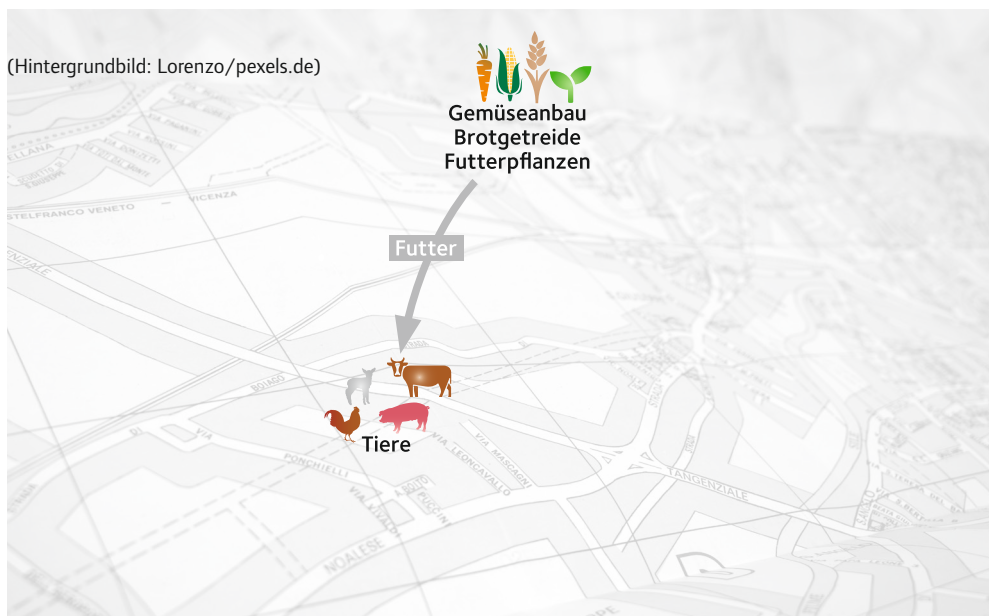
¹⁰⁴ aus Interview mit Nicole Maisch (Bundestagsabgeordnete Bündnis90/Die Grünen). In: ebd.

¹⁰⁵ Autorentext nach Schümannhof (o. J.). Wir suchen Dich!

¹⁰⁶ Autorentext nach NABU (o. J.). Vorteile des Ökolandbaus.

7. **Umweltschützerin BUND:** Jeder zweite Bio-Äpfel und fast jede zweite Bio-Möhre wächst doch gar nicht mehr bei uns. Beim Bio-Schweinefleisch sind es über 30 Prozent Importware. Weil alle Leute das ganze Jahr über jedes Gemüse frisch haben wollen, sind 80 Prozent der Bio-Tomaten und sogar 90 Prozent der Bio-Paprika importiert. Durch den langen Transport entstehen jede Menge Klimagase. Regionale Lebensmittel wie Bio-Äpfel, die man auch im Winter kaufen kann, haben aufgrund der gekühlten Lagerung eine genauso schlechte CO₂-Bilanz wie transportierte Lebensmittel.¹⁰⁷

M3.6 Kartenvorlage „Schweinefleisch aus ökologischer Produktion“ (Aufgabe Croquis)



¹⁰⁷ Autorentext nach AMI (2012). Bio-Importe nach Deutschland ermittelt. Verfügbar unter: <https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-oekolandbau/boeln-projekte/bio-importdaten.html> (17.06.2020).

Statistika (2017). Importanteil bei ausgewählten Bioprodukten in Deutschland in den Wirtschaftsjahren 2015/16 und 2016/17. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/426371/umfrage/importanteil-bei-ausgewählten-bio-erzeugnissen-in-deutschland/> (17.06.2020).

Habekuß, F. (2012). Klimarechnung spricht für Tofu statt Rindersteak. ZEIT (05.07.2012).

M3.7: Tabelle zu Vor- und Nachteilen beteiligter Akteurinnen und Akteure, für Nutztiere und die Umwelt im landwirtschaftlichen System zur Produktion von Nahrungsmitteln

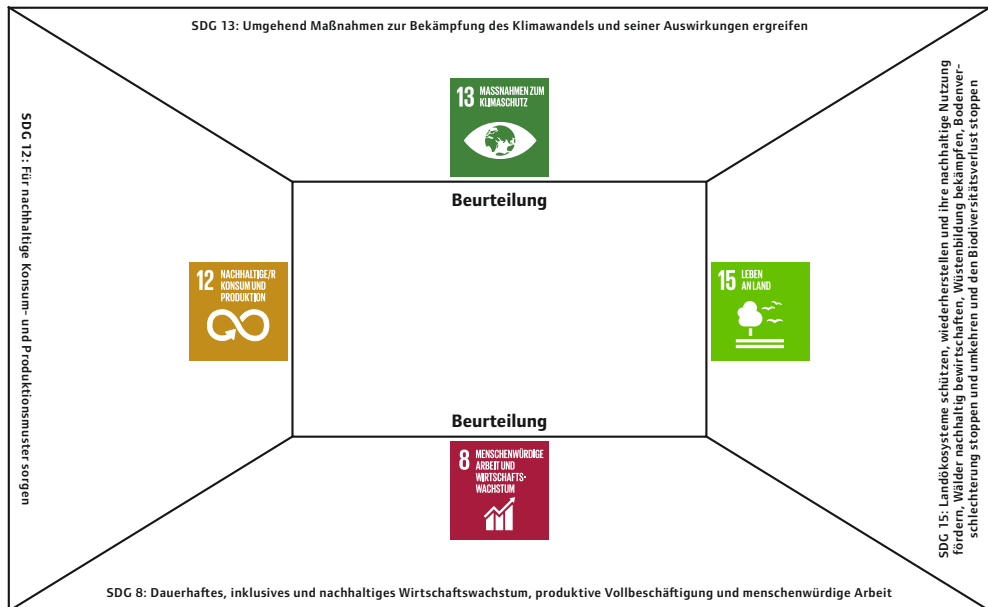
Welches System habt ihr analysiert? Bitte Zutreffendes ankreuzen.

System industrieller Landwirtschaft

System ökologischer Landwirtschaft

	Vorteile	Nachteile
Verbraucherinnen und Verbraucher		
Landwirtschaftlicher Betrieb		
Arbeiterinnen und Arbeiter		
Nutztiere		
Umwelt		

M3.8: Arbeitsblatt SDGs (bitte auf A3 kopieren)



Gruppe industrielle / ökologische Landwirtschaft (bitte das Nichtzutreffende streichen)

Weiterführende Literaturhinweise zu Baustein 3

NDR (2017): Schweinefleisch: Vom Ferkel zum Bioschnittel | Wie geht das?

<https://www.youtube.com/watch?v=WSC-s0g5fGA>

Welthaus Graz (2017): Soja: Der Fleisch gewordene Wahnsinn

<https://www.youtube.com/watch?v=UREhXvlaYxc>

WissensWerte (2014): Fleisch und Nachhaltigkeit

<https://www.youtube.com/watch?v=ZI4lxEFtUGM>

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtsbaustein 3: Industrielle und ökologische Landwirtschaft: Produktionssysteme im Vergleich		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann das Produktionssystem industrieller Schweinefleischproduktion beschreiben.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann das Produktionssystem ökologischer Schweinefleischproduktion beschreiben.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann Vorteile und Nachteile industrieller Schweinefleischproduktion für Verbraucherinnen und Verbraucher, Betriebe, Arbeitskräfte, Nutztiere und Umwelt erläutern.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann Vorteile und Nachteile ökologischer Schweinefleischproduktion für Verbraucherinnen und Verbraucher, Betriebe, Arbeitskräfte, Nutztiere und Umwelt erläutern.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann beurteilen, inwiefern das System der industriellen Landwirtschaft mit den Nachhaltigkeitszielen 8, 12, 13 und 15 der Vereinten Nationen übereinstimmt.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann beurteilen, inwiefern das System der ökologischen Landwirtschaft mit den Nachhaltigkeitszielen 8, 12, 13 und 15 der Vereinten Nationen übereinstimmt.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	Ich kann beurteilen, welche Form der Landwirtschaft (industriell/ ökologisch) mit den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen besser übereinstimmt, und begründen warum.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Bei den Aufgaben in Partner- und Gruppenarbeit habe ich mich engagiert und konstruktiv eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	An der Plenumsdiskussion konnte ich mich angemessen und wirkungsvoll beteiligen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Unterrichtsbaustein 4: Das kommt bei uns (nicht) auf den Teller! Bewusst essen

(Zeitbedarf ca. 5 Stunden)

Unterrichtsbaustein 4 ist auf die fachbezogenen Kompetenzen 8.2 und 11.2 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die spezifische Kompetenz, dass Schülerinnen und Schüler **bei der Auswahl von Lebensmitteln Mitverantwortung für Mensch und Umwelt als Herausforderung annehmen können und begründet entscheiden, ob und nach welchen Kriterien sie sich bei der Ernährung im schulischen und privaten Leben an der Umsetzung von Zielen der nachhaltigen Entwicklung beteiligen.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den CO₂-Fußabdruck unterschiedlicher Nahrungsmittel und erstellen ein Wochenmenü für die Schulkantine und/oder ein Frühstück für die Klasse. Aufgrund knapper finanzieller Ressourcen müssen sie dabei unterschiedliche Prioritäten abwägen und Entscheidungen treffen. Mit Frühstück und Kantine stehen zwei alternative Aufgaben zur Verfügung. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln dabei Kompetenzen, die ihnen helfen, den eigenen Lebens- und Ernährungsstil im lokalen und globalen Kontext unter Aspekten der Nachhaltigkeit zu bewerten. Durch die Herausforderung der Umgestaltung von Kantinenessen oder des eigenen Frühstücks lernen sie, einen Beitrag zur Transformation nicht-nachhaltiger gesellschaftlicher Entwicklungen (hier Ernährungsstile) zu leisten.

Aufgaben zu Baustein 4a: Der CO₂-Fußabdruck* unseres Essens (2 Stunden)

1. In Deutschland werden pro Person im Jahr durchschnittlich 60 kg Fleisch gegessen (M4.1). Bei der Produktion dieser 60 kg Fleisch entstehen jährlich etwa 330 kg CO₂-Emissionen. Zum Vergleich: Dies entspricht in etwa den Emissionen eines Mittelklassewagens für eine Strecke von 2300 km, also beispielsweise von Flensburg nach Madrid. Die Ernährungswissenschaften empfehlen, nicht mehr als 300 bis 600 g Fleisch pro Woche zu essen. Berechne den durchschnittlichen Pro-Kopf-Verzehr von Fleisch in Deutschland pro Woche. Vergleiche ihn mit der empfohlenen Menge und deinen Essgewohnheiten.
2. Besorgt euch das Wochenmenü der Schulkantine (bzw. einer Kantine in eurer Nachbarschaft) und die Zutatenliste. **Bildet fünf Gruppen** (Montag bis Freitag) und rechnet die CO₂-Emissionen des Menüs an eurem Tag aus (siehe M4.3). Zum Rechnen empfiehlt sich der CO₂-Rechner von Upfield Deutschland (siehe Internettipps). Erstellt **in eurer Gruppe** ein Plakat mit euren Ergebnissen und hängt es aus.
3. Schaut euch die Plakate der anderen Gruppen an und versucht **in eurer Gruppe** zu ermitteln, welche Lebensmittel einen großen und welche einen geringen CO₂-Fußabdruck* haben. Formuliert Hypothesen, wie diese unterschiedlichen CO₂-Fußabdrücke zustande kommen.
4. Erstellt **gemeinsam in der Klasse** eine Liste von Lebensmitteln und ihres CO₂-Fußabdrucks* (in absteigender Reihenfolge). Diskutiert **gemeinsam** die Ursachen für diese unterschiedlichen CO₂-Fußabdrücke.

5. Überlegt **in euren Gruppen**, wie der CO₂-Fußabdruck* eures Tagesmenüs reduziert werden kann (siehe M4.3 und Internettipps) und **stellt eure Überlegungen der Klasse vor**.

Aufgaben zu Baustein 4b: Welches Essen wollen wir in der Kantine? (Option 1)

(3 Stunden)

Situation: Eine Schulkantine hat für eine Woche einen Betrag von 9 Euro pro Schüler für den Einkauf von Lebensmitteln zur Verfügung. Im Durchschnitt kosten die Zutaten 1,80 Euro pro Mahlzeit. Beim Einkauf der Zutaten für die Menüs rechnet die Küche so, dass der Betrag zwar von Tag zu Tag variiert, aber die Summe von 9 Euro pro Woche pro Schüler (5 x 1,80 €) nicht überschritten wird. Je nach Personal- und Betriebskosten (Kücheneinrichtung, Strom, Wasser etc.) und Zuschüssen zahlen Schülerinnen und Schüler dann meist einen Gesamtpreis zwischen drei und sechs Euro pro Mahlzeit.

1. Gestaltet **in Kleingruppen mit 3 – 4 Schülerinnen und Schülern** auf dieser Grundlage und mit M4.2, M4.3 (und Internettipps) sowie M4.4 den Wochenspeiseplan der Kantine. An den Tagen, an denen ein Gericht mit Fleisch oder Fisch angeboten wird, sollte für die Schülerinnen und Schüler, die kein Fleisch essen, ein vegetarisches Gericht erhältlich sein.
2. Bereitet eine Präsentation der Wochenmenüs mit Angabe a) der Menüs, b) der Preise der einzelnen Menüs und c) einer Bewertung der Menüs (mit Schulnoten) auf Grundlage von M4.3 und M4.4 vor.
3. Formuliert abschließend schriftlich mithilfe der Fünf-Satz-Methode (M4.5), warum ihr euch für die Menüzusammenstellung entschieden habt.
4. Organisiert ein Treffen **aller/ einzelner Arbeitsgruppen** mit dem Koch/der Köchin oder einem anderen Verantwortlichen der Kantine. Stellt eure Ergebnisse vor, fragt nach der Meinung der Kantinenvertretung und nach der Umsetzbarkeit.

Aufgaben zu Baustein 4b Erweiterung: Was kommt uns auf den Frühstückstisch? (Option 2) (3 Stunden)

Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Frühstück für ihre Klasse.

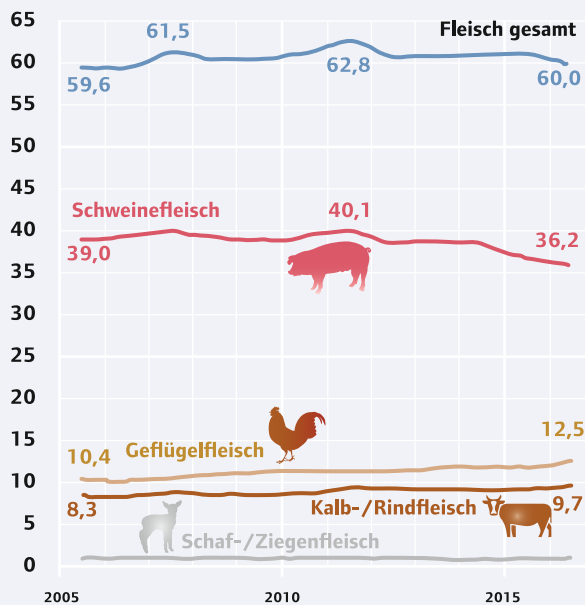
1. **Bildet Dreier- oder Vierergruppen**. Legt **in eurer Gruppe** einen Betrag fest, den ihr maximal für ein gemeinsames Frühstück ausgeben wollt.
2. Stellt **in eurer Gruppe** die Lebensmittel unter Berücksichtigung von M4.3 (+ Internettipps) und M4.4 zusammen und bereitet eine Präsentation eurer Frühstücksauswahl vor, bei der ihr eure Entscheidungskriterien für die getroffene Auswahl darstellt. Formuliert abschließend mithilfe der Fünf-Satz-Methode (M4.5), warum ihr euch für die Frühstückszusammenstellung entschieden habt.

3. Einigt euch *in der Klasse* auf eine der Zusammenstellungen und organisiert das gemeinsame Frühstück.

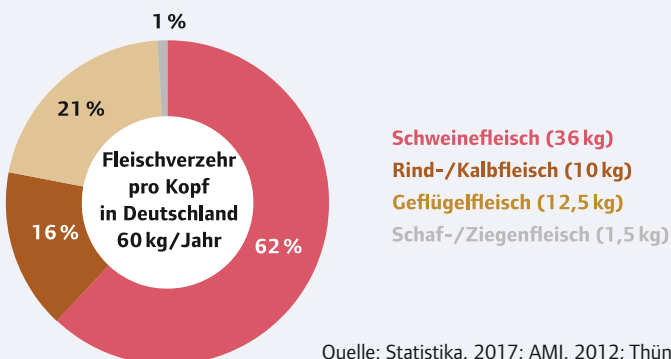
Materialien zu Baustein 4

M4.1 Fleischverzehr in Deutschland

Entwicklung des Fleischverzehrs pro Kopf in Deutschland in Kilogramm/Jahr



Fleischverzehr pro Kopf in Deutschland nach Abzug von Knochen (2016)



Quelle: Statistika, 2017; AMI, 2012; Thünen-Institut, 2018

M4.2 Menüs zur Auswahl

Menüs mit Fleisch

Menü 1: Rindfleischburger im Brioche-Brötchen mit Ofen-Pommes und Ketchup

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Brötchen 50 g, Ofen-Pommes 200 g, Ketchup 20 g; **Preis:** mit Fleisch industriell 1,50 € / mit Fleisch Bio-Großmarkt 2,05 € / mit Fleisch Bio regionaler Hof 2,20 €

Menü 2: Putenschnitzel in Rahmsauce mit Erbsen, Möhren und Salzkartoffeln

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Möhren und Erbsen 125 g (Tiefkühlkost), Salzkartoffeln 150 g, Sauce (Sahne/Milch) 50 g; **Preis:** mit Fleisch industriell 1,30 € / Fleisch Bio Großmarkt 2,20 € / Fleisch Bio regionaler Hof 2,50 €

Menü 3: Putencurry mit Ananas, Brokkoli und Reis, Mandarine

- **Anteile:** Putenbrust 80 g, Milch 50 ml, Sahne 20 ml, Ananas 30 g, Brokkoli 200 g, Reis 60 g, Mandarine 2 Stück (120 g); **Preis:** industriell 1,10 € / mit Fleisch Bio 1,80 € / mit Fleisch Bio und Ananas und Mandarine Fair-Trade 2,10 €

Menü 4: Ungarisches Rindergulasch in Paprikasauce, mit Spirelli-Nudeln

- **Anteile:** Fleisch 100 g, Paprika 20 g, Nudeln 100 g; **Preis:** mit Fleisch industriell 1,10 € / mit Fleisch Bio Großmarkt 1,90 € / mit Fleisch Bio regionaler Hof 2,10 €

Menü 5: Gebratener Hähnchenfiletspieß mit Reis und Käserahmsauce

- **Anteile:** Fleisch 150 g, Reis 100 g, 50 g Cheddarkäse, 50 ml Sahne, 25 ml Milch; **Preis:** alle Zutaten industriell 1,50 € / mit Bio-Fleisch und den übrigen Zutaten industriell 4,20 € / alle Zutaten Bio 4,50 €

Menü 6: Currywurst vom Rind mit Backofen-Pommes und Krautsalat

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Backofen-Pommes 200 g, Ketchup 20 g; **Preis:** mit Fleisch industriell 1,30 € / mit Bio-Fleisch vom Großmarkt 2,20 € / mit Fleisch Bio regionaler Hof 2,60 €

Menü 7: Gebratenes Putensteak auf Herbstgemüse mit Kartoffelstampf

- **Anteile:** Fleisch 150 g, Gemüse 50 g, Kartoffel 100 g; **Preis:** alle Zutaten industriell 1,40 € / mit Bio-Fleisch und Gemüse/Kartoffel industriell 5,00 € / alle Zutaten Bio 5,50 €

Menü 8: Frikadelle (vom Schwein) mit brauner Sauce, Gemüse und Spätzle

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Spätzle 150 g, Sahne 50 ml, Gemüse 50 g; **Preis:** alle Zutaten industriell 1,20 € / mit Bio-Fleisch, übrige Zutaten industriell 2,20 € / alle Zutaten Bio 2,60 €

Menü 9: Gyrospfanne (vom Schwein) mit Zwiebeln, Weißkohl, Langkornreis und Sour Cream

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Weißkohl 50 g, Reis 100 g, Saure Sahne 50 ml; **Preis:** alle Zutaten industriell 0,90 € / mit Bio-Fleisch, übrige Zutaten industriell 2,30 € / alle Zutaten Bio 2,50 €

Menü 10: Paniertes Putenbrustschnitzel mit Karottengemüse, Rahmsauce und Langkornreis

- **Anteile:** Fleisch 125 g, Gemüse 50 g, Reis 100 g; **Preis:** alle Zutaten industriell 1,30 € / alle Zutaten Bio 5,10 €

Menü 11: Seelachs-Backfisch-Filet mit Kohlrabi-Gemüse und Salzkartoffeln

- **Anteile:** Fisch 125 g, Kohlrabi-Gemüse 80 g, Kartoffeln 150 g; **Preis:** mit Fisch MSC-Zertifizierung, übrige Zutaten industriell 1,20 € / mit Fisch MSC-Zertifizierung, übrige Zutaten Bio 1,50 €

Vegetarische Menüs

Menü 12: Rührei mit Spinat und Röstkartoffeln

- **Anteile:** 2 Eier, Spinat 50 g, Röstkartoffeln 200 g; **Preis:** mit Eiern aus Bodenhaltung 0,40 €, mit Bio-Eiern vom Großhandel 0,70 €, mit Bio-Eiern eines regionalen kleineren Betriebes 1,10 €

Menü 13: Ofen-Kartoffel Wedges mit Kräuterdip und Salatgarnitur

- **Anteile:** Kartoffeln 250 g, Frischkäse 100 g, Milch 25 ml; **Preis:** alle Zutaten industriell 0,50 €, alle Zutaten Bio 1,10 €

Menü 14: Tortellini mit Spinatfüllung, dazu Basilikumrahmsauce

- **Anteile:** Mehl 100 g, 1 Ei, Spinat 100 g, Ricotta-Frischkäse 100 g, Sahne/Crème fraîche 150 g; **Preis:** alle Zutaten industriell 0,70 €, alle Zutaten Bio 1,40 €

Menü 15: Ofenfrische Reibekuchen mit Apfelmus

- **Anteile:** Kartoffeln 350 g, 1/2 Ei, Äpfel 250 g, Mehl 25 g; **Preis:** alle Zutaten industriell 0,40 €, alle Zutaten Bio 1,00 €

Menü 16: Gemüse-Lasagne mit Erbsen-Möhren in Bechamel-Sauce

- **Anteile:** Lasagneblätter 100 g, Erbsen (Tiefkühl) 60 g, Möhren frisch 60 g, Milch 150 ml, Mehl 20 g, Butter 60 g, Käse 50 g; **Preis:** industriell 1,00 € / alle Zutaten Bio 1,40 €

Menü 17: Kaiserschmarren mit Rosinen und Apfelmus

- **Anteile:** Mehl 40 g, Milch 100 ml, Ei 70 g, Butter 10 g, Rosinen 10 g, Apfelmus 50 g; **Preis:** Zutaten industriell 0,80 € / alle Zutaten Bio 1,20 €

M4.3 CO₂-Emissionen* bei der Produktion von Nahrungsmitteln aus industrieller und ökologischer Landwirtschaft (Einheit: g CO₂-Äquivalente pro kg Produkt)

Klimabilanz für pflanzliche Nahrungsmittel aus industrieller und ökologischer Landwirtschaft beim Einkauf im Handel (g CO₂-Äquivalente kg⁻¹)		
Produkte	industriell	ökologisch
Gemüse – frisch	150	127
Gemüse – Konserven	509	477
Gemüse – Tiefkühlkost	412	375
Kartoffeln – frisch	197	136
Kartoffeln – trocken	3.768	3.346
Pommes frites – Tiefkühlkost	5.714	5.555
Tomaten – frisch	327	226
Brötchen, Weißbrot	655	547
Mischbrot	763	648
Feinbackwaren	931	831
Teigwaren	914	766
Geflügel	3.491	3.033
Geflügel – Tiefkühlkost	4.519	4.061
Rind	13.303	11.371
Rind – Tiefkühlkost	14.331	12.398
Schwein	3.247	3.038
Schwein – Tiefkühlkost	4.275	4.064
Butter	23.781	22.985
Joghurt	1.228	1.156
Käse	8.502	7.943
Milch	938	881
Quark, Frischquark	1.925	1.801
Sahne	7.622	7.098
Eier	1.928	1.539

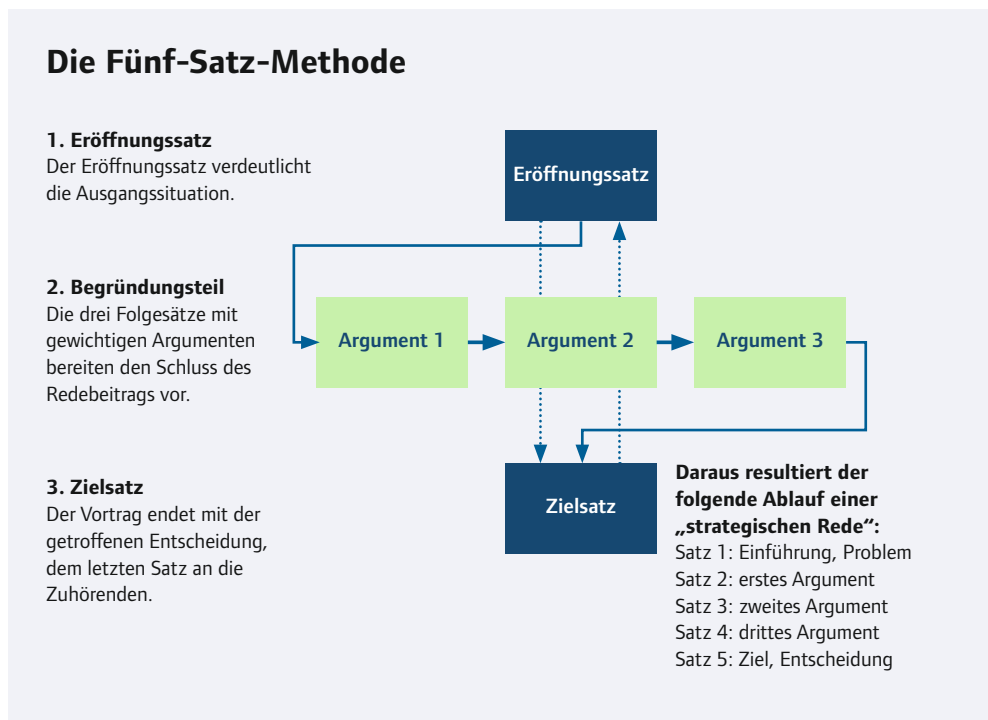
Quelle: BUND. Ökologische Lebensmittelwirtschaft (o. J.)

M4.4 Entscheidungskriterien

1. Einfluss auf das Klima (Treibhausgasemissionen*)
2. Einfluss auf die Umwelt (Boden, Gewässer, Artenvielfalt, Entwaldung/Rodung)
3. Preis der Lebensmittel und Gesamtpreis der Menüs
4. Arbeitsbedingungen in der Lebensmittelproduktion
5. Artengerechte Tierhaltung
6. Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten
7. Geschmack

[Lehrkräftehinweis: Möglichkeit der Binnendifferenzierung: Die Kriterien können auch von den Schülerinnen und Schüler erarbeitet werden.]

M4.5 Argumentationsschema einer „strategischen Rede“



Quellen: leicht verändert nach Schuler et al., 2013, S. 175; Klippert, 1995

Weiterführende Literaturhinweise zu Modul 4

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2014): CO₂-Fußabdrücke für Milch und Milchprodukte

<http://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/43/Brade-92-1-html>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2019): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE

<https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>

Stadt Heidelberg (o. J.): CO₂-Spiegel – Ernährung, Konsum, Mobilität, Wohnen (hier insb. S. 4 und 5)

http://www.co2spiegel.de/heidelberg/co2_spiegel.pdf

Upfield Deutschland GmbH (o. J.): CO₂-Rechner

https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtsbaustein 4: Das kommt bei uns (nicht) auf den Teller! Bewusst Essen.		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann mithilfe selbst beschaffter Informationen erklären, wie unterschiedliche CO ₂ -Fußabdrücke von Lebensmitteln zustande kommen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann die Produktion unterschiedlicher Lebensmittel anhand der Kriterien Tierhaltung, CO ₂ -Fußabdruck, Arbeitsbedingungen, Preis und Umweltauswirkungen (Boden, Gewässer, Artenvielfalt) bewerten.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann die Auswahl von Lebensmitteln anhand verschiedener Kriterien begründen und dabei auch Ziele nachhaltiger Entwicklung berücksichtigen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	Bei der Gruppenarbeit habe ich mich engagiert und konstruktiv eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	In die Diskussion der Klasse bzw. das Gespräch mit einer/einem Verantwortlichen der Kantine konnte ich mich angemessen und wirkungsvoll einbringen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Unterrichtsbaustein 5: Welche Alternativen gibt es?

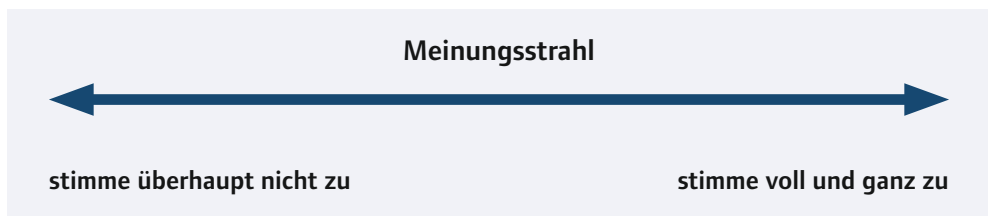
(Zeitbedarf ca. 2 Stunden)

Unterrichtsbaustein 5 ist auf die fachbezogenen Kompetenzen 4.1 und 9.2 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die spezifische Kompetenz, dass Schülerinnen und Schüler **individuelle Handlungsmöglichkeiten und gesellschaftliche Rahmenbedingungen** (z. B. staatliche Steuerungsmöglichkeiten) bei Produktion und Konsum von Lebensmitteln erläutern können und in der Lage sind, Motive für ein Engagement für nachhaltige Ernährung zu nennen, Möglichkeiten eigenen Engagements auszuloten und sich mit Argumenten und Vorschlägen in Diskussionen um nachhaltige Ernährung einzubringen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren das Verhältnis von individuellen Handlungsmöglichkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Dabei wird in einem ersten Schritt erarbeitet, dass sie nur eine begrenzte Mitverantwortung für die aktuellen sozial-ökologischen Probleme haben. In einem zweiten Schritt werden diese Probleme als gesellschaftliche Herausforderungen betrachtet. Schuld und Verantwortung werden durch Prinzipien wie „Global denken, lokal handeln“ oder politische Teilhabe und Solidarität ersetzt. Ziel ist es, eine Handlungs- und Gestaltungsbereitschaft zu ermöglichen, die nicht auf Schuldgefühlen beruht. Auf diese Weise können Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten eines eigenen Beitrags zur Transformation gesellschaftlicher Entwicklungsprobleme im Bereich Ernährung ausloten und sich kompetent an Diskussionen zu nachhaltiger Ernährung beteiligen.

Aufgabe zu Baustein 5a: Bin ich verantwortlich für ...? Bin ich schuld an ...?

1. **Einzelarbeit:** Nimm zu den Aussagen in M5.1 Stellung, indem du dich entlang eines Meinungsstrahls positionierst. Tausch dich **mit der Person, neben der du auf dem Meinungsstrahl stehst**, kurz darüber aus, wie ihr eure Meinung begründet. Besprecht anschließend **in der Klasse** jeweils zwei bis drei Positionen, um die Meinungsvielfalt abzubilden.



2. Sucht euch **in Partnerarbeit** eine der Äußerungen von M5.1 aus und formuliert mithilfe der 5-Satz-Methode (M4.5, siehe Unterrichtsbaustein 4) und der Grafik „Ernährungspolitische Leiter“ (M5.2) eine Stellungnahme, in der ihr die Akteurinnen und Akteure „in die Verantwortung“ nehmt und die Verbraucherinnen und Verbraucher verteidigt. Bezieht in eure Argumentation die Produktionsstrukturen und die Interessen der Akteurinnen und Akteure mit ein.

Materialien zu Baustein 5a

M5.1 Aussagen von Akteurinnen und Akteuren der Nahrungsmittelindustrie

Sprecher eines Agrarunternehmens: *Großunternehmen in Südamerika produzieren Soja unter anderem für die europäische Schweine- und Geflügelmast. Für negative Folgen für die Gesellschaft und Umwelt sind die europäischen Verbraucherinnen und Verbraucher verantwortlich.*

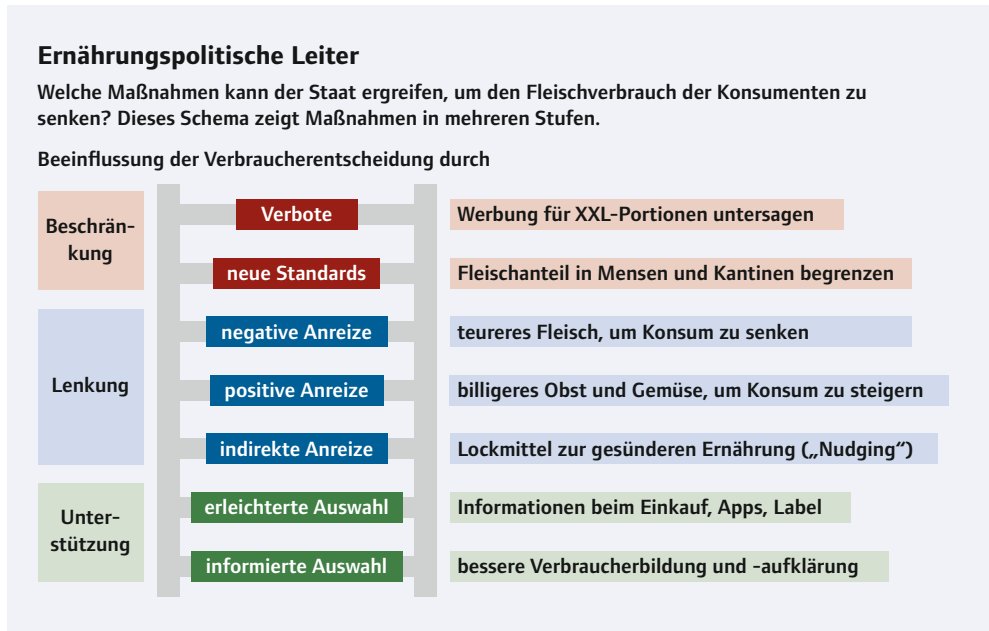
Filialeiterin eines Supermarktes: *Die Produktionsmenge in der ökologischen Landwirtschaft ist nur gering. Bei uns im Supermarkt werden große Mengen an Fleisch und Wurst nachgefragt. Für negative Folgen sind daher die Verbraucherinnen und Verbraucher verantwortlich.*

Leiter eines Schweinemastbetriebes in Deutschland: *Schlachthöfe und Supermärkte fragen große Mengen an Fleisch nach. Wegen der großen Konkurrenz muss ich sehen, dass ich beim Preis mithalten kann. Die Fleischproduktion muss effizient gestaltet werden, um nachhaltig zu sein. Das heißt, ich muss in möglichst kurzer Zeit möglichst viele gesunde Tiere durch meinen Stall schleusen. Aufgrund des Preisdrucks sind für negative Folgen für Tier, Umwelt und Gesundheit die Verbraucherinnen und Verbraucher verantwortlich.*

Sprecherin eines Schlachthofes: *Wir arbeiten unter enormem Zeit- und Preisdruck. Viele Arbeiterinnen und Arbeiter kommen aus Rumänien oder Bulgarien und sind bei uns über einen Werkvertrag mit Subunternehmen angestellt. Die Sozialabgaben sind in den Ländern viel niedriger, sodass es für uns insgesamt deutlich günstiger ist, die Arbeit über Subunternehmer zu organisieren. Für einen Lohn von 9,19 €, den wir unter unseren Bedingungen zahlen können, finden wir sowieso so gut wie keine deutschen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Da die Menschen in Deutschland günstiges Fleisch möchten, liegt die Verantwortung vor allem bei der Verbraucherin bzw. beim Verbraucher.*



M5.2 Ernährungspolitische Leiter



Nach Heinrich-Böll-Stiftung, BUND und Le Monde Diplomatique (2018). S. 13.

Aufgabe zu Baustein 5b: Warum möchte ich etwas tun?

Den Wunsch sich anders zu ernähren, industriell produzierte Lebensmittel zu vermeiden und den Lebensstil selbst zu bestimmen, verspüren bereits viele. Dazu führen auch immer wieder Lebensmittelskandale wie vergiftete Eier oder die Verbreitung multiresistenter Keime als Folge des hohen Antibiotikaeinsatzes in der Tierhaltung. Zahlreiche Menschen suchen nach Alternativen zur industriellen Agrarproduktion und interessieren sich für lokale und regionale Landwirtschaft. Sie engagieren sich in ihrem Umfeld.

1. **Bildet Dreiergruppen. Jede/r von euch** wählt eines der sechs Kurzinterviews mit Menschen aus, die sich in ihrem Umfeld engagieren (M5.3 a – f). Beschreibt schriftlich (**jede/r für sich**), welche Motive hinter dem Engagement erkennbar sind (maximal eine halbe DIN A4-Seite, ca. 100 Wörter).
2. Stellt euch nun **gegenseitig in der Dreiergruppe** die Menschen vor, über die ihr gelesen habt, und erläutert, welche Motive des Engagements für euch sichtbar sind.
3. Was könnte dich dazu motivieren, dich für nachhaltige Ernährung zu engagieren (beziehungsweise was motiviert dich bereits)? Was ist/wäre dir wichtig? Was würdest du gerne tun? Oder: Warum motivieren dich die Beispiele nicht? Was findest du nicht überzeugend? Was siehst du anders oder würdest du anders machen? Notiert zunächst (**jede/r für sich**) dazu ein paar Stichworte und tauscht anschließend **in der Gruppe** eure Gedanken aus.

4. Sammelt **im Klassengespräch** unterschiedliche Gedanken zu **Motiven** eures vorhandenen oder fehlenden bzw. noch zu entwickelnden Engagements.

Materialien zu Baustein 5b

M5.3 Interviews mit Menschen, die sich engagieren

a. Lernen auf dem Acker

Potsdam, David Janssen, 32 Jahre: „Ich hab noch nie Tomaten gegessen – Ketchup ja, aber nicht die runden.“ Als eine Zehnjährige im letzten Sommer diesen Satz sagt und sich eine der selbst angebauten roten Früchte in den Mund schiebt, weiß David Janssen, dass er auf dem richtigen Weg ist. Dem Agrarwissenschaftler wäre eine wissenschaftliche Karriere sicher, doch er will das Erforschte nun in der Praxis beackern. Um Kindern Gemüseanbau und gesunde Ernährung näherzubringen, entwickelt er das Bildungsprogramm „GemüseAckerdemie“. Unter der Anleitung von ihm und seinem Team legen Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler auf dem Schulgelände, einer städtischen Fläche oder einem Feld einen 200 Quadratmeter großen Acker an. Sie bepflanzen ihn nach Öko-Kriterien mit bis zu 40 Gemüsesorten und verkaufen die Ernte. Die Lehrerinnen und Lehrer brauchen kein Vorwissen, Unterrichtsmaterial und Saatgut stellt die „GemüseAckerdemie“ zur Verfügung. Inzwischen machen bundesweit 20 Schulen mit – und die erste Kita.¹⁰⁸

b. Land gemeinsam mieten, kaufen und nutzen

Hitzacker, Rolf Bahner, 55: Es ist still, Rolf Bahner schaut über die brachliegenden Äcker. Das Land ist teuer geworden in den letzten Jahren. Sehr teuer. „Der Druck auf die Landwirte steigt immer weiter“, sagt Rolf Bahner, „besonders Biobauern haben Schwierigkeiten, die Flächen zu bezahlen“. Die Idee des Volkswirtes: eine Genossenschaft*, die das Land gemeinsam mit Bauern und Konsumenten kauft, an regional eingebundene Höfe verpachtet und damit die nachhaltige Landwirtschaft stärkt. Statt in Fonds werde das Geld in ein neues Gemeinschaftsgefühl investiert. Schon heute wirtschaften immer mehr Landwirte auf gepachtetem Land, Mehrgenerationenhöfe werden zur Ausnahme. Darum sei ein neues Gemeinschaftsmodell gewinnbringend für beide Seiten: „Wir rücken die Städter näher an ihr Essen und die Bauern näher an die Verbraucher“, sagt Bahner. Die gemeinsame Vision: der Boden als Allmende*, der beiden Seiten dient.¹⁰⁹

c. Mundraub: das Essen hängt am Straßenrand

Berlin, Ingrid Gerdes, 38: Ingrid Gerdes verwandelt Erwachsene in Kinder: Volle Schlehensäulen, mitten in Berlin, da bekommt auch der naturfernste Großstädter große Augen. Gerdes Leidenschaft ist Essen, das nicht eingeschweißt und abgewogen im Supermarkt liegt, sondern an der Straßenecke wächst. „Die Leute klettern auf die Bäume, stecken sich eine süße Frucht in den Mund und fühlen sich wie im Schlaraffenland“. Wie man dorthin findet, zeigt sie seit letztem Jahr von März bis Oktober auf Mundraub-Führungen durch Berlin. Im

¹⁰⁸ Greenpeace Magazin (2015). Grüner Rasen, (4), 7.

¹⁰⁹ Greenpeace Magazin (2015). Essen Spezial, (5), 6.

Frühjahr weist sie den Weg zum Berliner Wunderlauch, im Spätsommer lockt sie Städter mit Apfel und Sanddorn in die Tiefen des Großstadtdschungels. Die Regeln für den Mundraub gebietet der gesunde Menschenverstand: Von Bäumen im öffentlichen Raum kann man fast immer ohne Reue naschen.¹¹⁰

d. Foodsharing: Lebensmittel retten!

Berlin, Leonard Roos, 24 Jahre: „Knapp elf Millionen Tonnen verzehrbare Lebensmittel landen Jahr für Jahr im Abfall“, berichtet Roos, während er sechs Paletten voller Brot am Hintereingang des Bio-Supermarkts in seine Fahrradtaschen umschichtet. Danach stöbert er durch drei Kisten Obst und Gemüse. Er reißt einen Beutel Mandarinen auf, schmeißt zwei schimmelige weg und packt die anderen in eine Tüte. Die Lebensmittel würden ansonsten im Müll landen, weil sie z. B. nicht mehr frisch genug aussehen. Dabei sind sie nicht verdorben, sondern einwandfrei. Roos bringt sie in einen Hinterhof im Berliner Stadtteil Prenzlauer Berg. Dort stehen zwei sogenannte „Fairteiler“: Kühlschränke, aus denen sich die Nachbarinnen und Nachbarn bedienen und in die sie auch selbst Lebensmittel legen können, die sie sonst wegwerfen würden. Während Roos Brot in einen Schrank schichtet, kommt eine Nachbarin vorbei. Sie packt eine Handvoll Maracujas ein und nimmt einen Rotkohl in die Hand. Schließlich verlässt sie mit einem ganzen Sack Bio-Gemüse den Hinterhof. „Uns wird oft der Vorwurf gemacht, durch unsere Arbeit entstünde eine Zwei-Klassen-Versorgung“, sagt Roos, der diese Arbeit wie etwa 3.000 andere aktive Foodsharer in Berlin ehrenamtlich macht. „Dabei haben manche Leute nur durch unsere Kühlschränke überhaupt die Möglichkeit, an hochwertige Lebensmittel zu kommen.“ Viele Rentnerinnen und Rentner nutzen die Kühlschränke, auch Hartz-IV-Empfänger oder Studentinnen und Studenten mit wenig Geld. „Manche von ihnen müssten die Lebensmittel selbst aus dem Müll holen, wenn es die Kühlschränke nicht gäbe“, sagt er. „Andere kommen einfach, weil sie den Gedanken unerträglich finden, dass einwandfreie Lebensmittel weggeschmissen werden.“¹¹¹

e. Unverpackt-Laden: Essen ja, Verpackung nein!

Kreuzberg, Milena Glimbovski: Manche behaupten, Verpackungen seien gut, besonders Einwegverpackungen, denn sie schützen das Produkt und das soll am Ende umweltfreundlicher sein. Meist schützen Verpackungen jedoch gar nicht, sondern sie werden als Marketinginstrument gebraucht, um das Logo oder Werbebotschaften zu platzieren. Wir bieten unsere Sachen lose an und sie haben trotzdem eine gute Qualität. Bananen, Apfelsinen, Müsli, Nüsse müssen nicht in Plastik verpackt sein. Außerdem bieten wir Duschgel, Shampoo oder Bodylotion zum Abfüllen in eigene Gefäße an. Der Kunde bringt seine Behälter mit, dann wird zuerst das Gewicht der Behälter bestimmt und am Ende wiegen wir die Produkte an der Kasse ab. Milch, Bier und Limonade gibt es in ganz normalen Mehrwegflaschen. Außerdem bieten wir verschiedene Öle, Essige, Sirup und auch Schnaps, wie Wodka und Gin an, die man sich selbst abfüllen kann.¹¹²

¹¹⁰ Greenpeace Magazin (2015). Essen Spezial, (5), 6. www.mundraub.org (17.06.2020).

¹¹¹ Autorentext nach Beitzer, H. & Timmler, V. (2016). Lebensmittel retten? Verboten! Süddeutsche Zeitung vom 17.4.2016. Verfügbar unter: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/foodsharing-lebensmittel-retten-verboten-1.2951099-2> (17.06.2020).

¹¹² Buhre, J. (2014). Original Unverpackt. Ein Labor für neues Einkaufen. Planet Interview. Verfügbar unter: <http://www.planet-interview.de/interviews/original-unverpackt/46192/> (17.06.2020) (leicht verändert).

f. Schulstreik für den Klimaschutz

Greta ist zwar erst 16 Jahre alt, hat aber bei der Klimakonferenz in der polnischen Stadt Kattowitz eine mutige Rede gehalten. Die junge Schwedin kämpft dafür, dass mehr für den Klimaschutz getan wird. Seit August schwänzt sie sogar jeden Freitag die Schule und stellt sich vor das Parlamentsgebäude in der schwedischen Hauptstadt Stockholm. Dort demonstriert sie. Immer mehr Kinder und Jugendliche machen es Greta nach. Da sie nicht fliegt, um die Umwelt nicht zu belasten, fuhr sie mit ihrem Vater in einem Elektroauto von Schweden zur Konferenz nach Polen. In ihrer Rede vor den Politikern in Kattowitz sagte sie: „Im Jahr 2078 werde ich meinen 75. Geburtstag feiern. Wenn ich Kinder haben werde, werden sie vielleicht diesen Tag mit mir verbringen. Vielleicht werden sie mich nach euch fragen. Vielleicht werden sie fragen, warum ihr nichts gemacht habt, als es noch Zeit zum Handeln gab. Ihr sagt, dass ihr eure Kinder über alles liebt. Und trotzdem stiehlt ihr ihnen ihre Zukunft, direkt vor ihren Augen“. Zu den Schüler*innen weltweit sagt sie: „Die Emissionen steigen weiter an, obwohl die Wissenschaft uns gesagt hat, dass wir jetzt handeln müssen. Bitte streikt mit uns.“¹¹³

¹¹³ Ehlerding, S. (2018). Greta Thunberg ruft zu Schülerstreik gegen Klimawandel auf. Verfügbar unter: <https://www.tagesspiegel.de/politik/15-jaehrige-umweltaktivistin-greta-thunberg-ruft-zu-schuelerstreik-gegen-klimawandel-auf/23758172.html> (17.06.2020).

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtsbaustein 5: Welche Alternativen gibt es?		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann darstellen, welche Argumente wichtige Akteurinnen und Akteure (z. B. Tiermastbetrieb, Supermarkt, Schlachthof, Verbraucher) für nicht-nachhaltige Lebensmittelproduktion und nicht-nachhaltigen Konsum vorbringen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann unterschiedliche Maßnahmen nennen, die der Staat ergreifen kann, um den Fleischverbrauch der Konsumentinnen und Konsumenten zu senken.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann an Beispielen beschreiben, warum sich Menschen für nachhaltige Ernährung engagieren und was sie dafür tun.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann mich zu meiner Bereitschaft und zu Möglichkeiten des eigenen Engagements für eine nachhaltige Ernährung äußern.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann mich mit überzeugenden Argumenten und Vorschlägen in eine Diskussion zu nachhaltiger Ernährung einbringen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	Bei den Aufgaben in Partner- und Gruppenarbeit habe ich den anderen gut zugehört, bin auf Vorschläge und Argumente eingegangen und habe zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Im Klassengespräch konnte ich meine Meinung deutlich machen und auf Anregungen und Vorschläge anderer angemessen reagieren.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Unterrichtsbaustein 6: Das könnten wir machen! Projektlernen

(Zeitbedarf ca. 4 Stunden + Zeit für außerschulischen Lernort)

Unterrichtsbaustein 6 ist auf die fachbezogene Kompetenz 11.3 ausgerichtet (siehe Kapitel 2) und fördert die spezifische Kompetenz, dass Schülerinnen und Schüler ein **land- bzw. ernährungswirtschaftliches Projekt in der Region beschreiben und seine Ziele benennen können**. Sie können erläutern, inwiefern das Projekt einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leistet und sind in der Lage, sich selbstbestimmt in ein solches Vorhaben einzubringen.

Die Schülerinnen und Schüler lernen zukunftsorientierte, auf nachhaltige Entwicklung ausgerichtete Projekte in ihrer Region kennen, beteiligen sich an ihnen und reflektieren ihre Erfahrungen in Bezug auf die Gestaltung des eigenen Lebens. So entwickeln sie die Kompetenz, Projekte im Bereich der nachhaltigen Entwicklung erfahrungsbasiert zu bewerten und gegebenenfalls in ihnen mitzuwirken.

Aufgaben zu Baustein 6

1. Vorbereitung Exkursion/Projektbesuch

- a. Recherchiert **gruppenweise** in eurer Region nach land- und ernährungswirtschaftlichen Projekten (Urban Gardening, SoLaWi, FoodCoop, Bio-Hof, Unverpackt-Laden, Food-sharing, etc.). Bereitet **in Gruppen** die Vorstellung eines solchen Projektes für einen Markt der Möglichkeiten vor. Folgenden Fragen kann dabei nachgegangen werden:
 - Um was für ein Projekt handelt es sich?
 - Gibt es darüber Informationsmaterial und evtl. eine Webseite?
 - Wo befindet es sich?
 - In welcher Hinsicht ist das Projekt nachhaltig?
 - Wer sind die Ansprechpartnerinnen und -partner?
 - Was kann im Fall eines Besuchs besichtigt werden und gibt es die Möglichkeit zu einer Führung und zu einer Fragerunde?
 - Ist eine Mitarbeit im Rahmen des Besuchs möglich und sinnvoll?
 - Wann, wie lange und mit wie vielen Personen kann die Klasse das Projekt besuchen?

- b. Führt **in der Klasse** einen Markt der Möglichkeiten durch. Dazu werden die Gruppenarbeitsergebnisse den Mitschülerinnen und Mitschülern wie auf einem Marktplatz vorgestellt. Stellt dazu Tische im Klassenzimmer als Marktstände auf. **Jede Gruppe** ist für einen Informationsstand zu einem Projekt aus der Region verantwortlich. **Ein Teil der Gruppenmitglieder** stellt an ihrem Marktstand das ausgewählte Projekt vor und beantwortet Fragen. **Die übrigen Gruppenmitglieder** informieren sich über die Projekte, die an den anderen Marktständen vorgestellt werden. Tauscht nach vereinbarter Zeit **innerhalb eurer Gruppe** die Rollen.

- c. Entscheidet **gemeinsam in der Klasse**, welches Projekt euch am meisten interessiert und ihr besuchen möchtet. Wenn möglich, könnt ihr euch auch aufteilen und unterschiedliche Projekte besuchen. Bevor ihr bei den Projekten anfragt, bildet **Arbeitsgruppen** und recherchiert weiter zu den Aktivitäten des Projekts und überlegt, bei welchen Aktivitäten ihr gerne mitmachen möchtet und welche Fragen ihr bei dem Besuch stellen wollt.
- d. Nehmt nun Kontakt auf, um zu erfragen, ob und wann ein Besuch möglich ist. Fragt danach, was ihr bei einem Besuch des Projektes tun könntet, um euch zu beteiligen, beziehungsweise macht Vorschläge, was ihr gerne machen würdet und bei welcher Aktivität ihr gerne mithelfen möchtet. Falls ein Besuch nicht zustande kommt, fragt bei einem anderen Projekt an.

2. Durchführung des Projektbesuchs

- a. Besucht das Projekt, dokumentiert **gemeinsam** eure Arbeit mit Fotos und haltet Interessantes und Antworten auf Fragen, die ihr gestellt habt, direkt fest (Memo auf einem Block oder auf dem Handy).
- b. Nachdem ihr ein Projekt besucht habt, schreibt **jede/r Teilnehmende** am Abend oder darauffolgenden Tag einen „Tagebucheintrag“ über eure Erlebnisse und Erfahrungen. Beschreibt dabei zum Beispiel,
- um was für ein Projekt es sich handelt und was ihr erlebt habt;
 - was euch am meisten beeindruckt hat;
 - ob euch etwas zum Nachdenken gebracht hat – wenn ja, warum? Welche Einsicht habt ihr gewonnen, welche Meinung geändert?
 - was ihr gelernt habt und welches Wissen ihr aus dem Unterricht anwenden konntet;
 - was euch nachdenklich oder stutzig macht, worüber ihr mehr wissen möchtet;
 - inwiefern das Projekt einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet;
 - inwiefern ihr persönlich etwas von dem Besuch hattet;
 - ob eine Kooperation oder ein ähnliches Projekt in der Schule möglich wäre.

Wenn ihr andere über das Projekt und eure Erfahrungen informieren wollt, nutzt gegebenenfalls einen Internet-Blog, der im Rahmen der Schule oder darüber hinaus öffentlich gemacht werden kann.

3. Nachbearbeitung des Projektbesuchs

- a. Berichtet euch **gegenseitig in der Klasse** eure Erfahrungen und diskutiert, inwiefern derartige Projekte zu einer Veränderung unserer Gesellschaft beitragen können. Diskutiert zum Beispiel:
- die Nachhaltigkeit des Projekts. Wie schätzt ihr die ökologische, soziale, politische und ökonomische Zielsetzung, den Umgang mit Zielkonflikten und die Auswirkung des Projekts ein?
 - die Reichweite des Projekts. Meint ihr, dass das Projekt viele Menschen erreichen und motivieren kann? Würdet ihr gerne noch einmal dort mitarbeiten oder Lebensmittel einkaufen?
 - den Vorbildcharakter des Projekts. Meint ihr, dass das Projekt von anderen Menschen an einem anderen Ort erfolgreich sein kann? Ließe sich ein ähnliches Projekt in der Schule oder eine Kooperation durchführen?
- b. Organisiert **gemeinsam** eine Ausstellung, Präsentation oder Ähnliches, um eure Erfahrungen in der Schule vorzustellen. Neben den Informationen könntet ihr auch etwas zu essen anbieten (bspw. aus dem von euch besuchten Bio-Hof, Urban Gardening- oder SoLawi-Projekt) und eine Podiumsdiskussion zu dem Thema organisieren, zu der ihr auch eine Vertreterin bzw. einen Vertreter des von euch besuchten Projekts einladet. Erwägt die Weitergabe eurer Erfahrungen über das Internet und die Teilnahme an einem Wettbewerb.

(Selbst-)Bewertungsbogen

Name:

Klasse:

Erwerb von Kompetenzen: Selbstbewertung Unterrichtsbaustein 6: Das könnten wir machen! Projektlernen.		
KOMPETENZEN Handeln Bewerten Erkennen	Ich kann auf der Grundlage meiner Recherchen ein land- bzw. ernährungswirtschaftliches Projekt aus der Region beschreiben und die Projektziele nennen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann darstellen, inwiefern ein land- bzw. ernährungswirtschaftliches Projekt aus der Region einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leistet.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann mir selbst klarmachen und anderen mitteilen, was ich beim Besuch eines Projektes gelernt habe und welches Wissen ich aus dem Unterricht anwenden konnte.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich fühle mich in der Lage, in einem land- bzw. ernährungswirtschaftlichen Projekt im Rahmen meiner Möglichkeiten mitzuwirken beziehungsweise mich selbstbestimmt für Ziele nachhaltiger Ernährung im privaten und schulischen Bereich einzusetzen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ARBEITSWEISE	In die Gruppenarbeit in der Schule habe ich mich engagiert und rücksichtsvoll eingebracht und zu einem guten Ergebnis beigetragen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Bei der Exkursion/dem Projektbesuch war ich gut vorbereitet, habe mich engagiert in Aktivitäten vor Ort eingebracht, anschließend Erlebnisse, Gedanken und Erfahrungen dokumentiert und dabei die Reichweite und Übertragbarkeit des besuchten Projektes erörtert.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fragen:		
Ich nehme mir vor:		

Glossar

Allmende: Landflächen, die im Besitz von Gemeinschaften oder Genossenschaften sind und gemeinschaftlich genutzt werden.

Biotechnologie: Wissenschaft, die sich mit der Veränderung von Leben beschäftigt (bspw. Gentechnik)

CO₂-Fußabdruck: Menge an CO₂ und anderen Treibhausgasemissionen*, die ein Mensch in einem bestimmten Zeitraum verursacht

Emissionsquelle: Ursache des Ausstoßes von Treibhausgasen* (bspw. Verkehr, Braunkohlefabriken usw.)

Flächengebundene Tierhaltung: In einem Betrieb werden nicht mehr Tiere gehalten, als durch die betriebseigenen Flächen ernährt werden können. Durch diese Kreislaufwirtschaft sollen Futtermitteltransporte und ein übermäßiger Anfall an Wirtschaftsdünger vermieden werden.

Fossile Energien: Energien, die durch Energieträger entstehen, die sich vor Jahrmillionen im Zuge geologischer Prozesse gebildet haben (bspw. Kohle, Erdöl, Erdgas).

Genossenschaft: rechtlicher Zusammenschluss mehrerer Personen mit dem Ziel, gemeinschaftlich zu wirtschaften.

Glyphosat: sehr verbreitetes Unkrautvernichtungsmittel, welches verdächtigt wird, schädliche Wirkungen auf Tiere und Menschen zu haben.

Pestizide: Chemikalien, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, um als schädlich angesehene Lebewesen zu töten.

SDG (Sustainable Development Goals = Nachhaltigkeitsziele): Zielsetzungen der Vereinten Nationen (UN) für die Sicherung der nachhaltigen Entwicklung im Rahmen der Agenda 2030.

Treibhausgase: Gase, die zur Erderwärmung beitragen

Treibhausgasemissionen: Ausstoß von Gasen, die zur Erderwärmung beitragen

Literatur

Aldenhoff, K. (2013): Ein Gemüsegarten für alle – mitten in der Stadt, <https://www.welt.de/regionales/muenchen/article116206772/Ein-Gemuesegarten-fuer-alle-mitten-in-der-Stadt.html>

AMI (2012): Bio-Importe nach Deutschland ermittelt, <https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-oekolandbau/boeln-projekte/bio-importdaten.html>

Becker, E., Jahn, T. (2006): Soziale Ökologie. Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Beitzer, H., Timmler, V. (2016): Lebensmittel retten? Verboten! Süddeutsche Zeitung vom 17.4.2016.

Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg., 2012): Think – Pair – Share, <http://www.bpb.de/lernen/grafstat/grafstat-bundestagswahl-2013/148908/think-pair-share>

Buhre, J. (2014): Original Unverpackt. Ein Labor für neues Einkaufen. Planet Interview, <http://www.planet-interview.de/interviews/original-unverpackt/46192/>

DGfG Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg., 2020): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen, Download: http://geographiedidaktik.org/wp-content/uploads/2020/09/Bildungsstandards_Geographie_2020_Web.pdf

FAO (Hrsg., 2016): The State of Food and Agriculture. Climate Change, Agriculture and Food Security. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/en/>

Ganschow, L. (2008): Wie gut ist Biofleisch? In: [W] wie Wissen, Das Erste, <http://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/sendung/2008/wie-gut-ist-biofleisch-100.html>

Greenpeace (Hrsg., 2006): Wir essen Amazonien auf, https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/FS_Soja_ReportAmazonien_0.pdf

Greenpeace Magazin (2015, H. 4): Grüner Rasen

Greenpeace Magazin (2015, H. 5): Essen Spezial

Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, Le Monde Diplomatique (Hrsg., 2018): Fleischatlas 2018 – Rezepte für eine bessere Tierhaltung. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag.

Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique (Hrsg., 2018): Fleischatlas Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag.

I.L.A. Kollektiv (2017): Auf Kosten anderer? Wie die imperiale Lebensweise ein gutes Leben für alle verhindert. München: oekom.

James, C. (2012): Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops (= ISAAA Brief 44)

Jungblut, I. (2012): Urban Gardening – Mit Gärten unsere Städte verändern, <https://reset.org/knowledge/urban-gardening-mit-gaerten-die-welt-veraendern>

Klippert, H. (1995): Kommunikationstraining. Weinheim: Beltz.

KMK, BMZ & Engagement Global (Hrsg., 2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (2. aktualisierte und erweiterte Auflage). Bonn: Cornelsen.

Krüsken, B. (2013): Fleisch – Privatsache oder Politikum. In Praxis Politik 6, 2013, S. 4 – 8.

Le Monde diplomatique (2015): Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr. Ahrensfelde: Möller Druck.

Maisch, M. (2013): Fleisch – Privatsache oder Politikum. Praxis Politik 6, 2013, S. 4 – 8.

Mitteldeutsche Zeitung (MZ) (2015): Bio-Landwirt aus Greifenhagen im Interview, <https://www.mz-web.de/22714414>

NABU (o. J.): Vorteile des Ökolandbaus, <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/oekolandbau/oekolandbau.html>

Rueter, G. (2016): Interview mit Dr. Medardo Avila Vazquez: „Bei uns gibt es mehr Tote durch Glyphosat“ <http://www.dw.com/de/monsanto-bayer-pestizid/a-18846409>

Schmidt, G. (2017): Interview mit Leydy Aracely Pech: „Es tut weh, diese Zerstörung zu sehen“. In: Blickpunkt Lateinamerika, <https://blickpunkt-lateinamerika.de/artikel/maya-imkerin-es-tut-weh-diese-zerstoerung-zu-sehen/>

Schuler, S. et al. (2013): Diercke Methoden 2. Mehr Denken lernen mit Geographie. Braunschweig: Westermann.

Schuler, S., Vankan, L., Rohwer, G. (Hrsg., 2017): Diercke – Denken lernen mit Geographie. Methoden 1 – überarbeitete Neuauflage.

Seitz, K. (2017): Transformation als Lernprozess und Bildungsaufgabe. In: Emde, O., Jakubczyk, U., Kappes, B., Overwien, B. (Hrsg.): Mit Bildung die Welt verändern? S. 160 – 168. Leverkusen: Verlag Barbara Budrich.

SRU Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012): Umweltgutachten 2012. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Thünen-Institut (2018): Nutztierhaltung, <https://www.thuenen.de/de/thema/nutztiershyhaltung-und-aquakultur/>

Umweltbundesamt (2018): Ökologischer Landbau, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/oekologischer-landbau>

Wagenhofer, E. (2005): We feed the world, https://archive.org/details/WE_FEED_THE_WORLD_DEUTSCH

Weidner, M. (2012): Kooperatives Lernen im Unterricht. Das Arbeitsbuch. Seelze-Velber: Klett.

WWF (2012): Klimawandel auf dem Teller. Berlin.

Zukunftsstiftung Landwirtschaft (2016): Weltagrарbericht, <https://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/ueber-den-weltagrарbericht.html>

Im Auftrag von:



KULTUSMINISTER KONFERENZ

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland

www.kmk.org, E-Mail: poststelle@kmk.org

Taubenstraße 10, 10117 Berlin

Postfach 11 03 42, 10833 Berlin

Tel. +49 30 254 18-499

Fax +49 30 254 18-450



Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

www.bmz.de, E-Mail: poststelle@bmz.bund.de

Dienstsitz Bonn

Postfach 12 03 22, 53045 Bonn

Tel. +49 228 99 535-0

Fax +49 228 99 535-2500

Dienstsitz Berlin

Stresemannstraße 94, 10963 Berlin

Tel. +49 30 18 535-0

Fax +49 30 18 535-2501

Herausgeberin:

ENGAGEMENT GLOBAL



Service für Entwicklungsinitiativen

ENGAGEMENT GLOBAL gGmbH

Service für Entwicklungsinitiativen

Friedrich-Ebert-Allee 40, 53113 Bonn

Tel. +49 228 20717-0

www.engagement-global.de

E-Mail: info@engagement-global.de

Umsetzung: BlockDesign Kommunikation & Medien, Berlin
Umschlaggestaltung: Corinna Babylon, Berlin

Abbildungen auf dem Umschlag: © United Nations: Sustainable Development Goals

Redaktion:

Lorenz Denks (Engagement Global)
Jörg-Robert Schreiber

im Auftrag von:

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK),
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ),
Engagement Global gGmbH

Die Webseiten Dritter, deren Internetadressen in diesem Werk angegeben sind, wurden vor Drucklegung sorgfältig geprüft. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind.

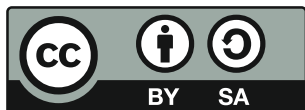
Sollte es in einem Einzelfall nicht gelungen sein, die korrekten Rechteinhaber von Texten und Abbildungen ausfindig zu machen, so werden berechnete Ansprüche selbstverständlich im Rahmen der üblichen Regelungen abgegolten.

Orientierungsrahmen für den Lernbereich GLOBALE ENTWICKLUNG

1. digitale Teilausgabe Geografie
Stand: März 2021

© Engagement Global gGmbH, Bonn

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der enthaltenen Bildwortmarken (Logos) sowie der Seiten 1-17 und 125-127 ist diese Veröffentlichung freigegeben unter der CC-Lizenz BY SA 4.0 International (Teilen – Namensnennung), siehe www.creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.de



Bestellung:

Der Orientierungsrahmen für Globale Entwicklung kann im Online-Shop des Cornelsen Verlags als Buch und PDF kostenlos bezogen werden:

<https://www.cornelsen.de/produkte/orientierungsrahmen-der-kultusminister-konferenz-orientierungsrahmen-globale-entwicklung-buch-9783060656875>



Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm
»**Bildung für nachhaltige Entwicklung**«