

AUSGABEN FÜR BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

BEREICH: SCHULEN

TEIL B:

**Schätzung der benötigten öffentlichen Mittel zur
flächendeckenden Umsetzung der Bildung für
Nachhaltige Entwicklung in Schulen**

Studie im Auftrag von Bündnis ZukunftsBildung

Volker Teichert / Benjamin Held / Oliver Foltin / Hans Diefenbacher

Impressum

Redaktion



Dr. Volker Teichert

Benjamin Held

Dr. Oliver Foltin

Prof. Dr. Hans Diefenbacher

Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft

Schmeilweg 5

69118 Heidelberg

E-Mail: volker.teichert@fest-heidelberg.de

Internet: www.fest-heidelberg.de

Auftraggeber



GREENPEACE

Heidelberg, im Februar 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Nachhaltige Entwicklung. Begriff, Bildung, Finanzierung der Bildung – eine Einführung	5
1.1	Bildung für nachhaltige Entwicklung – die Grundlagen	5
1.2	Der Begriff der Nachhaltigkeit.....	6
1.3	Bildung für nachhaltige Entwicklung	9
2	Beschreibung der Maßnahmen	16
2.1	Maßnahme 1: Konzeption einer BNE-Strategie	16
2.2	Maßnahme 2: Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulgesetzen und Curricula	20
2.3	Maßnahme 3: Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien	26
2.4	Maßnahme 4: Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE	28
2.5	Maßnahme 5: Einführung von BNE-Koordinatoren	32
2.6	Maßnahme 6: Befähigung der Lehrer/innen zur Umsetzung von BNE.....	35
2.7	Maßnahme 7: Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE in Behörden	38
2.8	Maßnahme 8: Erhöhung der öffentlichen Mittel zur Umsetzung von BNE	42
3	Übersicht der Maßnahmen und Umsetzungsplan.....	43
3.1	Übersicht der Maßnahmen.....	43
3.2	Stufenplan der Umsetzung.....	45
3.3	Einordnung der Kosten der vorgeschlagenen Maßnahmen	48
	Literaturverzeichnis	51
	Anhang 1: Auswertung der Bildungspläne zur Einführung von BNE	54
	Anhang 2: Statistische Quellen und Variablen zur Kostenschätzung.....	153

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Kosten zur Entwicklung einer BNE-Strategie	19
Tabelle 2:	Übersicht der Projektkosten zur Befähigung der Schulen zur Umsetzung v. BNE	31
Tabelle 3:	Übersicht der jährlichen Gesamtkosten der Einführung von BNE-Koordinatoren	34
Tabelle 4:	Übersicht der jährlichen Gesamtkosten der Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE	37
Tabelle 5:	Kostenschätzung der stufenweisen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen (Mio. Euro).....	47
Tabelle 6:	Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung für allgemeinbildende und berufliche Schulen (Mio. Euro).....	48
Tabelle 7:	Ausgaben für öffentliche Schulen je Schülerin und Schüler im Haushaltsjahr 2014 nach Schularten und Ländern (Euro/Schüler).....	49
Tabelle 8:	Statistik zu Schulen, Lehrkräfte und Unterrichtsstunden nach Bundesländern.....	153
Tabelle 9:	Durchschnittliche Unterrichtsstundenzahl und Lehrkräfte in Vollzeit-äquivalenten.....	154
Tabelle 10:	Geschätzte Kosten Lehrerdeputatsstunde & Lehrerstelle pro Schuljahr.....	155
Tabelle 12:	Geschätzte Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung.....	156
Abbildung 1:	Übersicht über die BNE-Strategien der Bundesländer	16
Abbildung 2:	Verankerung von BNE in den Schulgesetzen.....	20
Abbildung 3:	Übersicht der Maßnahmen	44
Abbildung 4:	Ausgaben für vorgeschlagene Maßnahmen pro Schüler & Anteil an Bildungsausgaben	50

1 NACHHALTIGE ENTWICKLUNG. BEGRIFF, BILDUNG, FINANZIERUNG DER BILDUNG – EINE EINFÜHRUNG

1.1 Bildung für nachhaltige Entwicklung – die Grundlagen

Wer sich mit der Frage beschäftigen möchte, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung zu finanzieren ist, muss bei der Breite und der Definitionsvielfalt der vorliegenden Begriffe zunächst sehr deutlich machen, was er alles zu diesem Bereich hinzurechnen will und was nicht. Dabei sind drei unterschiedliche Abgrenzungsaufgaben zu lösen.

Die folgenden Seiten sollen einige grundlegende Informationen zur Genese und zu den Fragestellungen des Projektes geben, über das hier berichtet wird. Der Begriff der Nachhaltigen Entwicklung hat in den letzten Jahren eine zunehmende Verbreitung gefunden; durch die Verabschiedung der Sustainable Development Goals durch die Vereinten Nationen im September 2015 ist hier noch einmal ein neuer Aufmerksamkeitsschub entstanden. Nach empirischen Umfragen kannten schon 2010 etwa 43% Prozent der Bevölkerung in Deutschland den Begriff und können ihn einigermaßen angemessen definieren, im Vergleich zu nur 13% im Jahre 2000; seitdem hat der Bekanntheitsgrad mit Sicherheit weiter zugenommen.¹

Konsens ist aber auch, dass der Weg zur Nachhaltigkeit in einer Gesellschaft nur beschritten werden kann, wenn die damit verbundenen Themen Eingang in die Bildungsprozesse finden, Nachhaltigkeit damit in das Leitbild einer zukunftsfähigen Entwicklung als unverzichtbares Element integriert wird. Zu dieser theoretischen Ebene muss die Umsetzung in der Praxis des Alltags in vielen kleinen Schritten hinzukommen, als selbstverständliche tägliche Routinen. Einem solch umfassenden Ansatz muss eine entsprechende Verankerung in Bildungsprozessen auf allen Ebenen und in allen Altersstufen entsprechen. Bildung ist aber nicht zum „Nulltarif“ zu haben – um ihren Aufgaben gerecht werden zu können, müssen Bildungsinstitutionen mit genügend Ressourcen ausgestattet werden: Finanzmittel, Organisationsstrukturen, nicht zuletzt mit ausreichend qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Wer Bildung für nachhaltige Entwicklung flächendeckend etablieren will, muss eine Vorstellung über die hier benötigten Ressourcen gewinnen.

Im nächsten Abschnitt wird daher versucht, noch einmal zu verdeutlichen, an welchen unterschiedlichen Diskussionslinien sich verschiedene Definitionen des Begriffs der Nachhaltigkeit oder der nachhaltigen Entwicklung festmachen. In Abschnitt 3 soll anschließend gezeigt werden, welcher Ansatz der Definition des Begriffs der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in der politischen Debatte um deren Gestaltung tragfähig ist. Abschnitt 4 soll

¹ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland. Dessau: UBA. Vgl. auch die Ausgabe der Studie 2016.

schließlich einige grundlegende Rahmensetzungen vorstellen, die notwendig sind, um die Frage der finanziellen Ausstattung angemessener Bildungsprogramme analysieren zu können. Ziel ist es, damit ein Instrumentarium bereit zu stellen, mit dem der Finanzbedarf einer adäquaten Ausstattung derartiger Programme insgesamt abgeschätzt werden kann.

Zunächst dreht es sich um die Frage, wie der Begriff der nachhaltigen Entwicklung definiert werden muss, um zu einem sinnvollen Werkzeug der Transformation zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft zu werden. Denn wenn Bildungsprozesse sich an diesem Begriff orientieren, ist es sinnvoll zu wissen, worauf genau sie sich beziehen sollen.

Zweitens geht es darum festzulegen, was genau unter „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ an sich verstanden werden soll, um abgrenzen zu können, welche formalen und vielleicht auch informellen Aktivitäten zu Bildungsprozessen hinzugerechnet werden sollen, die letzten Endes der Verwirklichung der Nachhaltigkeit dienen. Drittens schließlich gilt es, den Finanzbedarf für Bildung für nachhaltige Entwicklung zu klären: bei welchen Akteuren er entsteht, ob er zusätzlich auftritt, und ob andere Ausgaben dafür eingespart werden können.

1.2 Der Begriff der Nachhaltigkeit²

1.2.1 Nachhaltigkeit – ein positiv besetzter Begriff

Der Begriff der Nachhaltigkeit ist nach wie vor mit positiven Assoziationen verbunden. Der Begriff hat zwar in den letzten Jahren immer wieder Kritiker gefunden, die ihn für zu vage und unbestimmt halten; in der Regel aber möchten politische Akteure zeigen, dass ihre Programme mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit in Einklang stehen. Damit entsteht ein Wettstreit um die Deutungshoheit über den Begriff, der je nach Interessenslagen und Intentionen mit den verschiedensten Inhalten angefüllt werden kann.

1.2.2 Statische oder dynamische Nachhaltigkeit?

Oftmals wird darauf hingewiesen, dass der Begriff seinen Ursprung in der mittelalterlichen deutschen Forstwirtschaft hatte, zunächst mit betriebswirtschaftlicher Bedeutung. In seiner ersten und entscheidenden Variante kann er hier als „statische Nachhaltigkeit“ als Erhalt einer bestimmten Waldfläche verstanden werden: Es darf nicht mehr Holz aus einem Forst geschlagen werden als dort nachwächst. In einer ersten sinnentstellenden Variante der „dynamischen Nachhaltigkeit“ ist damit eine Form der Waldbewirtschaftung gemeint, die dem Eigentümer des Waldes eine gleichbleibende Menge und Güte der Holzerträge sichern soll-

² Als ausführliche Darstellung von Definitionen und Operationalisierung des Begriffs der Nachhaltigkeit vgl. Diefenbacher, Hans (2001): Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – zum Verhältnis von Ethik und Ökonomie. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, Kap. 4 und 6.

te. Von dort ist es nur ein kleiner Schritt zum gleichbleibenden, „nachhaltigen“ Wachstum – eine Begriffsdefinition, die mit dem ursprünglichen Konzept nichts mehr zu tun hatte.

1.2.3 *Starke oder schwache Nachhaltigkeit?*

Eine weitere Dimension der Unterschiede macht sich fest an den Grenzen, die der Substitution unterschiedlicher Kapitalformen zugebilligt werden. Die am weitesten reichende Forderung der starken Nachhaltigkeit ist die nach dem Erhalt aller Formen des Naturkapitals: danach müssten die Menschen lernen, von dessen Erträgen zu leben und nicht von dessen Plünderung.³ Eine „schwache Nachhaltigkeit“ lässt hingegen Substitutionen zumindest innerhalb des natürlichen Kapitalstocks zu; hier ist Nachhaltigkeit gegeben, wenn an einer Stelle eine vorher natürliche Fläche versiegelt wird, an anderer Stelle aber dauerhaft ein Natur- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen wird. Eine noch schwächere Definition der Nachhaltigkeit lässt Substitutionen nicht nur innerhalb des natürlichen Kapitalstocks zu, sondern im Rahmen des gesamten aggregierten gesellschaftlichen Kapitals: hier könnten auch Maschinen oder Geldkapital gegen Naturkapital substituiert werden. Auch hier kommt man zu einem Begriffsverständnis, das mit dem Ausgangspunkt nur noch wenig zu tun hat.

1.2.4 *Der Brundtland-Bericht – eine Konsensformel?*

1987 kam die „World Commission on Environment and Development“, die nach ihrer Vorsitzenden so benannten Brundtland-Kommission, in ihrem Abschlussbericht zu einer Definition der nachhaltigen Entwicklung, „... die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“⁴ Zahllose Arbeiten, auch mit wissenschaftlichem Anspruch, nehmen diese Definition zu ihrem Ausgangspunkt. Als Ergebnis der UN-Diskussionen über diesen Bericht wurde in der UN-Vollversammlung 1989 beschlossen, 1992 die UNCED auszurichten.

Die Definition war deshalb so konsensfähig, weil sie es jeder Generation – in sich ein unscharfer Begriff – überlässt, ihre Bedürfnisse selbst zu definieren. Nur die Rahmenbedingung der Befriedigung dieser Bedürfnisse soll konstant bleiben; dieses Recht soll für alle noch kommenden Generationen gelten.

Angegriffen wurde diese Definitionsformel vor allem wegen ihres anthropozentrischen Ausgangspunkts. Menschliche Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt, Rechte der Natur außer-

³ Vgl. dazu Pearce, David/Barbier, Edward/Markandya, Anil (1990): Sustainable Development, Economics and Environment in the Third World. London: Earthscan, 4.

⁴ Übersetzt bei Hauff, Volker (Hrsg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp, 46. Die deutsche Übersetzung verwendet hier jedoch den Begriff der „dauerhaften“ und nicht der „nachhaltigen“ Entwicklung.

halb menschlicher Verwertungsinteressen des Naturkapitals werden hier nicht mit einbezogen. Eine tragfähige Operationalisierung des Begriffs in Unterziele bleibt hier ebenfalls aus.

1.2.5 Säulen und Dimensionen der Nachhaltigkeit – gleichberechtigt oder eben doch nicht?

Um den verschiedenen Aspekten und Perspektiven der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, hat es sich an vielen Stellen eingebürgert, von drei „Säulen“ der Nachhaltigkeit zu reden: Ökologie, Gesellschaft oder der soziale Bereich und Ökonomie. Um die Harmonieaussage der Brundtland-Kommission möglichst noch etwas weiter zu tragen, wird dann häufig von der Gleichberechtigung oder Gleichwertigkeit dieser drei Säulen gesprochen und mit der Forderung verbunden, dass man nicht eine dieser Säulen auf Kosten der anderen optimieren dürfe. Das wiederum wurde häufig als Abwehr angeblich „maßloser“ Ansprüche der ökologischen Seite verstanden.

Um diesen Konflikt etwas zu entschärfen oder um der ökonomischen Seite etwas von ihrem Einfluss zu nehmen, wurde dann nicht selten die Säulen-Metapher in das Bild von Nachhaltigkeits-Dimensionen transformiert und weitere Dimensionen zu Ökologie, Ökonomie und dem sozialen Bereich hinzugefügt: Wahlweise stehen hier Kultur, Partizipation oder die politischen Institutionen zur Verfügung.

Die Diskussion um den Primat der Säulen oder Dimensionen in der Nachhaltigkeitsdebatte hat durch eine viel beachtete Arbeit aus Schweden neue Nahrung bekommen: Johan Rockström hat 2009 und erneut 2015 mit vor allem naturwissenschaftlichen Kollegen insgesamt neun planetare Grenzen der ökologischen Beanspruchbarkeit der Erde definiert; Kate Raworth hat diesem Ansatz 2013 noch eine gesellschaftliche Perspektive hinzugefügt.⁵ Diese Herangehensweise hat dem Primat der Ökologie erneut zur Geltung verholfen, da hinter den planetaren Grenzen auch die Überzeugung steckt, dass sich die Menschheit längerfristig innerhalb dieser Grenzen bewegen müsse, wenn sie das Ziel der Nachhaltigkeit aufrecht erhalten will.

1.2.6 Sustainable Development Goals – der neue Kompromiss?

Im Jahr 2002 wurde in der Bundesrepublik erstmals eine *Nachhaltigkeitsstrategie* erarbeitet, in der damals unter der werbewirksamen Überschrift „21 Indikatoren für das 21. Jahrhundert“ auch ein Indikatorensystem zur Nachhaltigkeitsberichterstattung präsentiert wurde. Die Nachhaltigkeitsstrategie wird derzeit alle vier Jahre überarbeitet und wurde zuletzt grundlegend im Jahr 2016 revidiert. Der Indikatorenbericht wird mittlerweile vom Statisti-

⁵ Steffen, W./Richardson, K./Rockström, J./Cornell, S.E. et al. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet, in: Science Vol. 347 no. 6223 DOI: 10.1126/science.1259855 URL: <http://www.sciencemag.org/content/347/6223/1259855.full>; Raworth, Kate (2013): A safe and just Space for Humanity: Can we live within the Doughnut? Oxford: Oxfam.

schen Bundesamt betreut und alle zwei Jahre neu herausgegeben. In der vorletzten Fassung enthielt der Bericht 38 Indikatoren, die 21 Themen zugeordnet waren und die in der Regel Qualitätsziele für ein bestimmtes Jahr in der Zukunft enthielten. Der Abstand des Ist-Zustandes zum Soll-Wert wurde in Verbindung mit der Entwicklungstendenz

in einem Wettersymbol von Sonne über Wolken und Regen bis zum Gewitter bewertet und somit Prioritäten für Handlungsfelder zum Ausdruck gebracht. Aufgabe der Revision 2016 von Nachhaltigkeitsstrategie und Indikatorenbericht war es, die im September 2015 nahezu einmütig verabschiedeten 17 globalen Nachhaltigkeitsziele – den Sustainable Development Goals (SDGs)⁶ – mit ihren 169 Unterzielen so weit wie möglich in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und dem im Indikatorenbericht repräsentierten Monitoring-System aufzunehmen. Durch diese allgemein anerkannte Differenziertheit ist eine neue Diskussionslage entstanden, die durchaus als detaillierter Kompromiss in der Zielsetzung verstanden werden kann.

1.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung findet sich eine sehr umfassende Definition des zentralen Begriffs:⁷

„BNE befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln und dabei die kulturelle Vielfalt zu respektieren. Es geht um einen lebenslangen Lernprozess, der wesentlicher Bestandteil einer hochwertigen Bildung ist. BNE ist eine ganzheitliche und transformative Bildung, die die Lerninhalte und -ergebnisse, Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Ihr Ziel / Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft.“

Aufgenommen wurde das Ziel „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ auch im differenzierten Katalog der Unterziele bei der im September 2015 von der Generalversammlung der Vereinten Nationen verabschiedeten Sustainable Development Goals. Hier lautet das Teilziel 4.7:⁸

„Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch

⁶ United Nations (ed.) (2015): Sustainable Development Knowledge Platform, URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/>

⁷ Deutsche UNESCO-Kommission (Hrsg.) (2014): Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“. Bonn: UNESCO. URL: https://www.bmbf.de/files/2015_Roadmap_deutsch.pdf

⁸ United Nations (ed.) (2015), op.cit.

Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung.“

Im „Nationalen Aktionsplan“, mit dem Bildung für nachhaltige Entwicklung langfristig strukturell in der deutschen Bildungslandschaft verankert werden soll, heißt es:⁹

„BNE ist eine Gesamtaufgabe des Bildungswesens. Die Ministerien auf Bundes- und Landesebene sind hier genauso gefordert wie die nachgeordneten Behörden der Bildungsverwaltung und Kommunen als Akteure in den Bildungslandschaften. (...) Um BNE zu etablieren, sind Strukturen und Netzwerke zu fördern sowie Ressourcen zu mobilisieren und bereitzustellen.“

Aus diesen Definitionen wird deutlich, dass sich die Akteure im Bildungsbereich dafür entschieden haben, die weitest mögliche Begriffsfassung von nachhaltiger Entwicklung zugrunde zu legen; damit wird erreicht, dass in Korrespondenz dazu nur ein sehr umfassendes Bildungsverständnis der Programmatik einer Bildung für nachhaltige Entwicklung gerecht werden kann.

Damit wird gleichzeitig deutlich, dass BNE Auswirkungen auf verschiedene Dimensionen des Bildungsgeschehens haben muss.

- Zunächst sind damit natürlich die Bildungsinhalte angesprochen. BNE umfasst damit, wie gerade ausgeführt, einen breiten Kanon unterschiedlicher Themen und Problemfelder aus vielen verschiedenen Disziplinen. In der Summe bedeutet dies, dass BNE den Anspruch stellt, Curricula in allen Ausbildungsgängen und Schulformen neu zu gestalten. Dabei werden häufig Querschnittsthemen wie Klimawandel, Biodiversität, aber auch Konsum- und Produktionsmuster genannt, deren Behandlung in die Lehrpläne verschiedener Fächer finden müsste, wobei jeweils die Querbezüge zwischen den einzelnen Fragen mit herausgearbeitet werden sollten. Zugleich aber müsste beim Zuschnitt von Themen der inter- beziehungsweise sogar transdisziplinäre Ansatz deutlich werden, mit dem man sich den Einzelfragen näher zuwenden müsste, um dem Konzept BNE gerecht zu werden: So ist zum Beispiel Wasserverbrauch und Wasserverschmutzung nicht allein als ökologisch-technisches Problem einer Bilanz zwischen Wasserangebot und Wasserentnahmen zu verstehen, sondern umfasst auch ökonomische und juristische Fragen, bis hin zu Fragen der Gerechtigkeit. Sowohl die soziale Gerechtigkeit als auch die intergenerationelle Gerechtigkeit sind Querschnittsthemen, die bei einem BNE-Ansatz bei allen Fragen mit bedacht werden sollten.

⁹ Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017): Nationaler Aktionsplan. Bildung für nachhaltige Entwicklung. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung, S. 21.

- Aus der Forderung nach Transdisziplinarität und aus der Überlegung, dass BNE vom Ansatz her den Gedanken beinhaltet, die Lernenden zu befähigen, eine eigene Kompetenz zur Lösung von Problemen zu entwickeln, folgt die Notwendigkeit, BNE mit Hilfe eigener pädagogischer Methoden und im Zusammenhang besonderer Lernumgebungen zu vermitteln. Hier werden Lernformate vorgeschlagen, die in der Regel vom „Frontalunterricht“ in 45-Minuten-Einheiten deutlich abweichen: Bestimmte Themen sollen mit aktionsorientierten oder forschenden Lernmethoden vermittelt werden; dazu werden auch Studientage, Praxisprojekte oder fächerübergreifende Unterrichtsformen vorgesehen. Praxisbezüge sollen auch dadurch erreicht werden, dass die Lerninhalte zusätzlich Perspektiven auf die Veränderung des eigenen Handelns sowohl der Lehrenden als auch der Lernenden eröffnen. Virtuelle Angebote sollten ebenfalls genutzt werden; allerdings besteht Uneinigkeit, bis zu welchem Grad derartige Lernformen „reale“ Unterrichtssituationen ersetzen können. Eine weitere Diskussion ist – wie häufig bei alternativen Lernformen – darüber entstanden, welche Rolle die Benotung von Einzel- oder Gesamtleistungen einnehmen sollte und wie sie vor allem bei Gruppenarbeiten sinnvoll organisiert werden kann. Die Weitergabe von Lerninhalten durch die Lernenden selbst kann auch hier eine wichtige Rolle spielen.
- BNE enthält weiter den Anspruch, dass sich die Lernergebnisse bereits in der Gestaltung der Lernprozesse reflektieren. Neben einem transdisziplinären Wissen soll als Resultat auch die Herausbildung einer eigenen Handlungskompetenz stehen. Insofern spielt der Gedanke eine zentrale Rolle, Menschen zu einer eigenständigen Problemlösung auf den Feldern zu befähigen, die für die Herausbildung einer zukunftsfähigen Gesellschaft von Bedeutung sind. Dazu ist disziplinäre Fachkompetenz ebenso vonnöten wie eine Sensibilisierung für fächerübergreifende Querbezüge. In der Fortführung eines pädagogischen Befähigungsansatzes wird bei BNE durchgehend als Kernkompetenz kritisches Denken gesehen, außerdem die Entwicklung der Fähigkeit, Fragen zu stellen und Entscheidungen kooperativ mit anderen zusammen zu treffen.
- In der Summe soll durch diese spezifische Orientierung von BNE die Entstehung eines Potenzials gefördert werden, das für die Transformation der Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft unabdingbar ist. Dahinter steckt natürlich die Grundannahme, dass zur Verwirklichung einer zukunftsfähigen Wirtschaft und Gesellschaft eine derartige Transformation unabdingbar notwendig sein wird. Damit wird bereits in die Programmatik von BNE eingeschrieben, dass ein hohes Ausmaß von Veränderungen – und von Veränderungsbereitschaft – konstitutiv ist, um dem Anspruch von BNE gerecht zu werden. BNE schließt folgerichtig den Anspruch ein, dass die Lernenden Kompetenzen entwickeln, um sich gemäß der Rahmensetzungen einer nachhaltigen Gesellschaft selbst zu verändern; das schließt die Auseinandersetzung mit den Be-

dingungen und Möglichkeiten nachhaltiger Konsum- und Lebensstile mit ein. Gängig ist die Forderung nach der Entwicklung von Kompetenzen für neue berufliche Anforderungen. BNE kann aber nicht auf der subjektiven Ebene verharren: Auf allen Ebenen sollten die Bedingungen und Möglichkeiten eines politisch gesteuerten Übergangs zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft mit reflektiert werden.

1.4 Der Finanzbedarf für BNE in Schulen – Anmerkungen zur Methodik der Ermittlung

1.4.1 Vorbemerkung

Im vorangegangenen Abschnitt wurde idealtypisch ein Katalog von Merkmalen und Anforderungen aufgestellt, der ein „optimales“ Konzept von Bildung für Nachhaltige Entwicklung beschreibt. Im Rahmen des hier vorliegenden Projektberichts sollte der Frage nachgegangen werden, was der Bedarf an Finanzmitteln zur Umsetzung eines solchen Konzepts wäre und was – im Vergleich dazu – heute bereits für BNE ausgegeben wird. Die nachfolgenden Abschnitte sollen einige der generellen methodologischen Probleme diskutieren, die sich beim Versuch stellen, diese beiden Fragen möglichst auf empirischer Basis zu beantworten beziehungsweise zu zeigen, warum eine empirisch gesicherte Antwort nur bedingt zu realisieren ist.

1.4.2 Kosten und Nutzen

Bevor im nächsten Abschnitt auf die Methodik der Ermittlung des Finanzbedarfs von BNE im schulischen Bereich direkt eingegangen wird, sollen im Folgenden vorab einige methodologische Probleme der Ermittlung von Kosten und Nutzen ökonomischer und sozialer Aktivitäten dargestellt werden. Damit soll der Rahmen aufgezeigt werden, innerhalb dessen dann empirisch ermittelte Zahlen interpretiert werden müssen.

Die Darstellung von Kosten ist im Grunde immer nur dann sinnvoll, wenn auf der anderen Seite der Nutzen erhoben wird, der mit diesen Kosten bewirkt wird. Nur dann sind Vergleiche von Alternativen möglich. Das in der Ökonomie verbreitete Entscheidungskriterium nach dem Opportunitätskostenprinzip besagt, dass die Kosten einer bestimmten Maßnahme aus dem entgangenen Nutzen der nächstbesten Alternative bestehen, das damit verbundene Geld auszugeben. Wie bei vielen derartigen Entscheidungsproblemen muss man sich auch bei Bildung für Nachhaltige Entwicklung mit dem Problem auseinandersetzen, dass die Kosten in Form monetärer Einheiten zwar scheinbar exakt zu bestimmen sind, der Nutzen der BNE-Bildungsprogramme sich jedoch häufig einer ähnlich exakten Quantifizierbarkeit weitgehend entzieht oder erst über einen längeren Zeitraum sichtbar wird.

Eine in der Ökonomie etablierte Methode ist die Kosten-Nutzen-Analyse, die in vielfältigen Bereichen angewendet wird.¹⁰ Dabei zeigt sich, dass ein wesentlicher Parameter derartiger Rechnungen immer die Bestimmung der „Systemgrenzen“ ist, mit anderen Worten: Es muss jeweils festgelegt werden, welche Kosten und Nutzen berücksichtigt werden und welche nicht. Wenn zum Beispiel ein Produkt von A nach B mit einem Lastkraftwagen von A nach B transportiert wird, können die Kosten dann nur über die Betriebskosten des Fahrzeugs und die Arbeitsstunden des Fahrers berechnet werden, oder gehören noch anteilmäßig die Produktionskosten des Lastkraftwagens und der Straße beziehungsweise deren Unterhaltskosten dazu? Wie steht es zusätzlich mit den durch die Lärmbelastung und die Abgase des Fahrzeugs verursachten indirekten Gesundheitskosten? Mit den Baukosten der Automobilfabrik? Hier ist es zwingend notwendig, sowohl auf der Kosten- als auch auf der Nutzenseite jeweils eine klar definierte „Abschneidegrenze“ zu ziehen, bis zu der die entsprechenden Kosten berücksichtigt werden und die auf der anderen Seite dann aber auch die Grenze der Analyse markiert.

Ein weiteres Problem ist die Monetarisierung der Auswirkungen einer bestimmten (ökonomischen) Aktivität, die zunächst nicht in Geldeinheiten direkt gemessen werden können. Das betrifft bei BNE natürlich zunächst vor allem die Nutzenseite; in der ökonomischen Theorie können Auswirkungen zwar problemlos als „Steigerung des Human- und des Sozialkapitals“ beschrieben werden, aber eine Quantifizierung stellt sich hier nicht nur technisch, sondern auch aus ethischer Sicht höchst problematisch dar. Eine gängige Methode der Vereinfachung ist es, die Nutzensteigerung hier einfach gleich den Kosten zu setzen, also die Ausbildungskosten als Äquivalent zur Erhöhung des Humankapitals anzusehen. Damit aber wären Effizienzüberlegungen im Bildungssystem von vornherein belanglos. Eine zweite Methode versucht, die durch bestimmte Ausbildungsstufen erzielbaren Gehaltssteigerungen, abdiskontiert über die restliche Berufstätigkeit, als Nutzenäquivalent zu begreifen. Das aber würde bedeuten, den Ertrag von Bildung auf monetäre Einkommen zu reduzieren, was wiederum einer im Grunde nicht akzeptablen Verengung des Verständnisses von Bildung gleich käme.

Aber auch die Kostenseite ist von der Monetarisierungsproblematik bei BNE betroffen. Wie sollen etwa ehrenamtliche Arbeitsstunden monetarisiert werden? Auch hier gibt es verschiedene theoretische Ansätze: die Bewertung mit dem „Spezialistenlohn“, also dem Lohnsatz, den eine bezahlte Kraft für diese Tätigkeit erhält, die nun ehrenamtlich geleistet wird; die Bewertung mit einem Mindest- oder einem Durchschnittslohn, oder schließlich die Bewertung wiederum nach dem Opportunitätskostenansatz, was bedeutet, dass die Per-

¹⁰ Vgl. dazu bereits als Einführung und Übersicht Prest/Turvey (1965): „Cost Benefit Analysis – a survey“, in: *Economic Journal*, 684-735.

son, die ehrenamtlich tätig ist, zu dem Stundensatz bewertet wird, den sie bekommen würde, wenn sie ihrer Hauptberufstätigkeit nachgehen würde.¹¹

Schließlich muss berücksichtigt werden, dass BNE-Konzepte zum Teil additiv in bestimmten Ausbildungsgängen zu den Lerninhalten der Curricula hinzukommen, in anderen Fällen aber eine Umstrukturierung erfüllen, die „netto“ dann zu keiner Mehrbelastung etwa bei der Zahl der Unterrichtsstunden führen. Das bedeutet, dass die Kostenermittlung von BNE nicht nur von den BNE-Programmen an sich abhängt, sondern auch davon, wie vor deren Einführung die Vermittlung von Bildung insgesamt organisiert war.

1.4.3 Zum Finanzbedarf von BNE im schulischen Bereich

Bei der Ermittlung des Finanzbedarfs für den schulischen Bereich insgesamt müssen alle Schularten berücksichtigt werden: Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien, Gesamtschulen und Berufsschulen. Auf einer nächsten Stufe müssen auch jene Institutionen berücksichtigt werden, die dazu beitragen, dass Schulen arbeiten können: Das sind Schulverwaltungsbehörden und auch Universitäten, an denen Lehrerinnen und Lehrer ausgebildet werden, um BNE unterrichten zu können. Dabei müssen im Rahmen eines „whole institution approach“ alle Kosten, die für den Betrieb und den Unterhalt in den jeweiligen Institutionen entstehen, anteilmäßig auf die Kosten für BNE umgelegt werden.

Unterschieden werden dabei, wie bereits im letzten Abschnitt angesprochen, der Finanzbedarf, der *zusätzlich* für BNE entsteht, von den Kosten, die durch *Umschichtung* von Mitteln den Gesamtfinanzbedarf zwar nicht steigern, aber BNE zugerechnet werden können. Das betrifft sowohl Personalkosten in Form von zusätzlichen Lehrkräften oder in Form zusätzlicher Vorbereitungs- und Vernetzungsstunden als auch den Bedarf an Sach- und Lehrmitteln. Wenn BNE anderer Unterrichtsformen bedarf, müssen derartige Sonderkosten, etwa für BNE-Projekte, ebenfalls bilanziert werden. Im Rahmen des genannten „whole institution approach“ müssten auch die Kosten etwa für die Verankerung von Nachhaltigkeit im Schulprofil – zum Beispiel durch eine EMAS-Zertifizierung oder durch die Beteiligung an besonderen Programmen wie der „Umweltschule“ – in der Kalkulation des Finanzbedarfs für BNE berücksichtigt werden. Wenn Förderprogramme für BNE an Schulen aufgelegt werden, gehören auch diese Ausgaben zu den BNE-Kosten.

Zu dem Katalog der direkten Kosten addieren sich indirekte Kosten: Sie entstehen etwa zur Einrichtung neuer Ausbildungskräfte für Lehrkräfte an Hochschulen oder bei außerschulischen Akteuren in Form von Kooperationsprojekten mit Schulen. Außerdem müssen alle

¹¹ Genauer wird diese Frage diskutiert bei Schäfer, Dieter (2004): Unbezahlte Arbeit und Brutto-Inlandsprodukt 1992 und 2001 – Neuberechnung des Haushalts-Satellitensystems; URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Wirtschaftszeitbudget/UnbezahlteArbeit2004.pdf?__blob=publicationFile.

Kosten hinzugerechnet werden, die bei der wissenschaftlichen Begleitung und der Evaluation von BNE-Aktivitäten entstehen.

Eine weitere Komplikation der Erfassung der BNE-Kosten besteht darin, dass die Ausgaben bei sehr unterschiedlichen Institutionen und Haushaltsplänen anfallen. Sie umfassen den Bundeshaushalt und die Bundesministerien, die Landeshaushalte und Landesministerien, ferner Kommunalhaushalte als auch private Träger wie Kirchen und Nichtregierungsorganisationen.

Im Weiteren werden zu folgenden Maßnahmen Berechnungen vorgelegt:

- Konzeption einer BNE-Strategie
- Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulgesetzen und Curricula
- Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien
- Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE
- Einführung von BNE-Koordinatoren
- Befähigung der Lehrer/innen zur Umsetzung von BNE
- Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE in Behörden
- Erhöhung der öffentlichen Mittel zur Umsetzung von BNE

2 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN

2.1 MASSNAHME 1: KONZEPTION EINER BNE-STRATEGIE

Beschreibung

Jedes Bundesland sollte eine BNE-Strategie entwickeln, die als Ziel die umfassende Integration von BNE in den schulischen Unterricht hat. Bei der Konzeption sollten alle Ministerien und betroffenen Akteure einbezogen werden. Da jedes Bundesland unterschiedliche Strukturen und auch unterschiedliche Stände bezüglich der Implementierung von BNE aufweist, sind solche bundeslandspezifischen BNE-Strategien unbedingt notwendig. Außerdem würde dies auch den Stellenwert von BNE in der Landespolitik verdeutlichen und zu einer Aktivierung und Bündelung der für die umfassende Implementierung von BNE notwendigen Ressourcen beitragen. Darüber hinaus sollte es auch auf der Bundesebene ein Projekt geben, das zwischen den Bundesländern vernetzend wirkt und außerdem auch mögliche Fördermittel von Seite des Bundes eruiert. Im Folgenden wird der Stand der jeweiligen Strategien in den einzelnen Bundesländern kurz vorgestellt.

Abbildung 1: Übersicht über die BNE-Strategien der Bundesländer

Bundesland	BNE-Strategie
BW	In den kommenden Monaten soll eine Gesamtstrategie erstellt werden. Nach einer Bestandsaufnahme bereitet eine interministerielle Arbeitsgruppe einen Entwurf einer Gesamtstrategie vor. Dieser wird zunächst dem Beirat der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung zur vorgelegt und soll dann vom Ministerrat verabschiedet werden. BNE-Aktionspläne wurden 2007 und 2009 erstellt. Die 2012 gestartete Bildungsinitiative „Lernen über den Tag hinaus – Bildung für eine zukunftsfähige Welt“ wurde wegen ihres politisch-strategischen Anspruchs ausgezeichnet und verstetigt.
BY	Der bayerische Aktionsplan ist weiterhin gültig. Folgerungen aus dem Nationalen Aktionsplan BNE sollen einfließen.
BE	Eine Landesstrategie oder ein Aktionsplan existieren bislang nicht, allerdings werden verschiedene Projekte unterstützt. Im Koalitionsvertrag 2016 wurde eine Koordinierungsstelle BNE und die Entwicklung einer Landesstrategie vereinbart.
BB	Eine Nachhaltigkeitsstrategie gibt es seit 2014, außerdem eine interministerielle Arbeitsgruppe Nachhaltige Entwicklung (IMAG NE). 2016 wurde der Basisbericht „Nachhaltigkeitsindikatoren Brandenburg“ herausgegeben.

HB	Über entsprechende Aktivitäten wird beraten.
HH	Während der UN-Dekade BNE (2005-2014) erfolgte die Umsetzung der Ziele im Rahmen des Hamburger Aktionsplans. Der Senat hat die Initiative „Hamburg lernt Nachhaltigkeit“ (HLN) mit der Umsetzung des UNESCO-Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (WAP, 2015-2019) beauftragt. Ziele sind: Entwicklung eines Aktionsplans BNE, Mitwirkung in nationalen und internationalen Gremien zum WAP.
HE	BNE-Maßnahmen kommen in der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes, in der Biodiversitätsstrategie und im Klimaschutzplan, der im 2. Quartal 2017 verabschiedet werden sollte, vor.
MV	In der Koalitionsvereinbarung 2016-2021 bekennt man sich zur nachhaltigen Entwicklung. Eine Nachhaltigkeitsstrategie soll erarbeitet werden.
NI	Ein Entwurf einer neuen Nachhaltigkeitsstrategie sollte im Sommer 2017 beschlossen werden. 2015 sind Entwicklungspolitische Leitlinien für das Land Niedersachsen in Kraft getreten, dafür werden gemeinsam mit zivilgesellschaftlichen Akteuren in Facharbeitskreisen derzeit Umsetzungsstrategien mit Maßnahmen und Indikatoren entwickelt. BNE kommt außerdem in verschiedenen gesetzlichen Vorgaben vor.
NW	2012 wurde von der Landesregierung die Agentur „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BnE-Agentur) ins Leben gerufen, um eine Bildungsstrategie zu erarbeiten. Sie diente als Kooperationspunkt verschiedener Ministerien und setzte fünf Leitprojekte um. 2016 wurden die Landesstrategie „Bildung für nachhaltige Entwicklung – Zukunft lernen NRW (2016-2020)“ und die erste Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet.
RP	Es gibt eine Nachhaltigkeitsstrategie, die BNE als Handlungsfeld definiert und des Weiteren mit der Zukunftskonzeption BNE RLP 2015+ verknüpft ist.
SL	2017 stimmte der Ministerrat den Leitlinien der Entwicklungszusammenarbeit des Saarlandes zu. Entwicklungspolitische Informations- und Bildungsarbeit sowie BNE sind dabei die wichtigsten Handlungsfelder. Ziele sind die Förderung der Vernetzung von Bildungseinrichtungen mit Nichtregierungsorganisationen und der Ausbau des Globalen Lernens, auch in der Aus- und Weiterbildung.

SN	2013 wurde von der Landesregierung eine Nachhaltigkeitsstrategie beschlossen, die das Handlungsfeld „Bildung nachhaltig gestalten“ enthält. Eine Landesstrategie BNE ist geplant.
ST	Eine interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG BNE) erstellte einen Aktions- und Maßnahmenplan, um die vielfältigen Aktivitäten im Bereich BNE zu bündeln und zu institutionalisieren. Die IMAG BNE ist verantwortlich für die Fortschreibung des Aktionsplans. Ziele: Implementierung von BNE in die Lehrpläne und in Aus- und Fortbildungen, Entwicklung eines Netzwerkes/einer Kommunikationsplattform.
SH	Seit 2016 gibt es Vorschläge für Entwicklungspolitische Leitlinien. Bestehende Strukturen und Konzepte werden ausgebaut.
TH	Das Thüringer Kabinett hat im Oktober 2015 die „Eckpunkte zur Fortschreibung und Weiterentwicklung der Thüringer Nachhaltigkeitsstrategie“ zur Kenntnis genommen. Darin sind alle Ressorts aufgefordert, einen spezifischen Nachhaltigkeitsplan zu erstellen. Geplant sind außerdem die Umsetzung durch Ressorts und die Koordinierung des Maßnahmenprogramms.

Berechnungen

Zur Konzeption einer BNE-Strategie sollte ein dementsprechendes Projekt initiiert werden. In den hier vorgenommenen Berechnungen werden die Kosten für ein solches Projekt geschätzt. Dabei werden folgende Annahmen getroffen.

- Die Projektdauer beträgt drei Jahre.
- Für die Bearbeitung des Projektes steht eine Vollzeitstelle zur Verfügung. Es wird angenommen, dass für diese Stelle Gehaltskosten in Höhe von 54 Tsd. Euro pro Jahr anfallen (siehe Tabelle 1). Über die gesamte Projektdauer von 3 Jahren entspricht dies Kosten in Höhe von 162 Tsd. Euro.
- Innerhalb des Projekts werden zur Erarbeitung und Abstimmung der BNE-Strategie insgesamt 9 Sitzungen/ Workshops (3 pro Jahr) mit durchschnittlich 10 Teilnehmern durchgeführt. Bezüglich der Kosten wird pro Teilnehmer ein Tagessatz von 700 Euro angenommen, was bei 9 Sitzungen / Workshops mit durchschnittlich 10 Teilnehmern zu Kosten in Höhe von 63 Tsd. Euro führt.
- Darüber hinaus sollten zwei größere Veranstaltungen durchgeführt werden. Bei der ersten Veranstaltung sollen Zwischenergebnisse vorgestellt und Feedback eingeholt werden (etwa zur Mitte der Projektlaufzeit), bei der zweiten die BNE-Strategie präsentiert

werden. Zusammen mit weiteren Sachmittelaufwendungen und sonstigen Ausgaben wird angenommen, dass die Kosten dafür bei insgesamt 75 Tsd. Euro liegen.

Insgesamt betragen die so geschätzten Kosten für ein drei Jahre dauerndes Projekt zur Konzeption einer BNE-Strategie somit 300 Tsd. Euro, also 100 Tsd. Euro pro Jahr (siehe Stufenplan in Kapitel 3.2). Da solche Projekte in allen Bundesländern – sowie ein weiteres Projekt auf Bundesebene – durchgeführt werden sollen, belaufen sich die jährlichen Kosten auf 1,7 Mio. Euro und die Gesamtkosten auf 5,1 Mio. Euro.

Tabelle 1: Kosten zur Entwicklung einer BNE-Strategie

Kosten für Projektstelle	
Projektstelle (Vollzeitäquivalente)	1
Kosten pro Stelle (Tsd. Euro/Jahr)	54
Dauer des Projekts (Jahre)	3
Gesamtkosten für Projektstelle (Tsd. Euro)	162
Kosten für Sitzungen/ Workshops	
Sitzungen/ Workshops	9
Teilnehmer	10
Kosten pro Teilnehmer (Tagessatz, Euro/Tag)	700
Gesamtkosten für Sitzungen (Tsd. Euro)	63
Kosten für Veranstaltungen/ Sachmittel/ Sonstiges	
Kosten für Veranstaltungen/ Sachmittel/ Sonstiges (Tsd. Euro)	75
Gesamtkosten des Projekts	
Gesamtkosten für Projektstelle (Tsd. Euro)	162
Gesamtkosten für Sitzungen (Tsd. Euro)	63
Kosten für Veranstaltungen/ Sachmittel/ Sonstiges (Tsd. Euro)	75
Gesamtkosten für Projekt zur Konzeption einer BNE-Strategie (Tsd. Euro)	300
Anzahl der Bundesländer + Bund	17
Gesamtkosten für Projekte zur Konzeption einer BNE-Strategie (Mio. €)	5,1

2.2 MASSNAHME 2: VERANKERUNG VON BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN SCHULGESETZEN UND CURRICULA

Beschreibung

In der folgenden Übersicht wird deutlich, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Schulgesetzen der jeweiligen Bundesländer noch weitgehend nicht verankert wurde. Lediglich in Hessen und Mecklenburg-Vorpommern ist auf Bildung für nachhaltige Entwicklung explizit Bezug genommen, in den Schulgesetzen von Nordrhein-Westfalen und Sachsen ist von einem lebenslangen nachhaltigen Lernen bzw. Handeln die Rede. Hier besteht also noch erheblicher Nachholbedarf in den einzelnen Bundesländern.

Abbildung 2: Verankerung von BNE in den Schulgesetzen

Schulgesetz	Verankerung	
Baden-Württemberg		Nein http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=SchulG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true
Bayern		Nein http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayEUG
Berlin		Nein http://gesetze.berlin.de/jportal/portal/t/1k6d/page/bsbeprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-SchulG-BEp2&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint
Brandenburg		Nein http://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgschulg

Bremen		Nein http://transparenz.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen2014_tp.c.87318.de&asl=bremen02.c.732.de&template=20_gp_ifg_meta_detail_d
Hamburg		Nein http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-SchulGHArahmen
Hessen	<p>Ja, in § 6 HSchG – Unterrichtsfächer, Lernbereiche und Aufgabengebiete</p> <p>(4) Besondere Bildungs- und Erziehungsaufgaben der Schulen werden in Aufgabengebieten erfasst. Diese sind insbesondere Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung, informations- und kommunikationstechnische Grundbildung, Medienbildung und Medienerziehung, Erziehung zur Gleichberechtigung, Sexualerziehung, kulturelle Praxis, Friedenserziehung, Menschenrechtsbildung und Rechtserziehung, Gesundheitserziehung und Verkehrserziehung. Aufgabengebiete werden fachübergreifend unterrichtet. Sie können in Form themenbezogener Projekte unter Berücksichtigung der fachbezogenen Lernziele und Methoden auch jahrgangs- und schulformübergreifend unterrichtet werden. Sie können in Kerncurricula nach § 4 Abs. 1 oder eigenen Lehrplänen nach § 4 Abs. 6 näher bestimmt werden. Über die inhaltliche und unterrichtsorga-</p>	

	<p>nisatorische Umsetzung entscheidet die Gesamtkonferenz auf der Grundlage einer Konzeption der jeweils zuständigen Konferenz der Lehrkräfte.</p> <p>https://www.rv.hessenrecht.hessen.de/lexsoft/default/hessenrecht_rv.html?doc.hl=1&doc.id=jlr-SchulGHE2005rahmen%3Ajuris-Iroo&documentnumber=1&numberofre-sults=270&showdoccase=1&doc.part=R&paramfromHL=true#lawid:169561,1</p>	
<p>Mecklenburg-Vorpommern</p>	<p>Ja, in § 5 Gegenstandsbereiche des Unterrichts</p> <p>(5) Aufgabengebiete sind Demokratie-, Rechts- und Friedenserziehung, die Förderung des Verständnisses von wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen, interkulturelle Erziehung, Europaerziehung, Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, Medienerziehung, Gesundheitserziehung, Sexualerziehung, Verkehrs- und Sicherheitserziehung. Sie sind Bestandteil mehrerer Unterrichtsfächer sowie Lernbereiche und sollen sowohl im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlunterricht als auch in den außerunterrichtlichen Veranstaltungen angemessene Berücksichtigung finden. Diese Aufgabengebiete werden in den Rahmenplänen ausgewiesen.</p> <p>http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-SchulGMV2010rahmen</p>	

Niedersachsen		Nein http://www.schure.de/2241001/nschg.htm
Nordrhein-Westfalen	Ja, in § 2 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule Der Unterricht soll die Lernfreude der Schülerinnen und Schüler erhalten und weiter fördern. Er soll die Schülerinnen und Schüler anregen und befähigen, Strategien und Methoden für ein lebenslanges nachhaltiges Lernen zu entwickeln. https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulrecht/Schulgesetz/Schulgesetz.pdf	
Rheinland-Pfalz		Nein http://landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/1mf2/page/bsrlpprod.psml;jsessionid=6FF5F9FAC1721FFD330E3EB6A50932D6.jp25?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trufferliste&documentnumber=1&numberofresults=146&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-SchulGRP2004rahmen%3Ajuris-lroo&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#focuspoint
Saarland		Nein http://sl.juris.de/cgi-bin/landesrecht.py?d=http://sl.juris.de/sl/gesamt/SchulPflG_SL.htm#SchulPflG_SL_rahmen
Sachsen	Ja, in § 1 Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule 6) Die Schule ermutigt die Schü-	

	<p>ler, sich mit Fragen des gesellschaftlichen Zusammenlebens, mit Politik, Wirtschaft, Umwelt und Kultur auseinanderzusetzen, befähigt sie zu zukunftsfähigem Denken und weckt ihre Bereitschaft zu sozialem und nachhaltigem Handeln.</p> <p>https://www.recht.sachsen.de/vorschrift/4192?redirect_successor_allowed=1#vwv1</p>	
Sachsen-Anhalt		<p>Nein</p> <p>http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/portal/t/1mpi/page/bssahprod.psml;jsessionid=B099FA80C2BD16DoDC5C708BFAF7927D.jp18?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trufferliste&documentnumber=1&numberofresults=144&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-SchulGST2013rahmen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#focuspoint</p>
Schleswig-Holstein		<p>Nein</p> <p>http://www.gesetzerechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/1kbv/page/bsshoproduct.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trufferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-SchulGSH2007rahmen&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint</p>

Thüringen		Nein http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?quelle=jlink&query=SchulG+TH&psml=bsthueprod.psml&max=true&aiz=true
-----------	--	---

Quelle: <https://www.kmk.org/dokumentation-und-statistik/rechtsvorschriften-lehrplaene/uebersicht-schulgesetze.html>

Um den Stellenwert von BNE in der schulischen Bildung zu verdeutlichen, sollte BNE im Allgemeinen und außerdem die (fach)spezifischen Lerninhalte von BNE in den jeweiligen Curricula verankert werden. Dies schafft die Grundlage, damit Lehrerinnen und Lehrer zur Teilnahme an weiteren Maßnahmen motiviert werden und um BNE nachhaltig zu verankern. Im Anhang 1 wird die Auswertung der Bundesländer Baden-Württemberg, Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen ausgewertet.

Berechnungen

Die Maßnahme kann als kostenneutral angesehen werden, da Curricula ständigen Anpassungen unterworfen sind. Der Beschluss zur Umsetzung dieser Maßnahme sollte dabei Teil der Maßnahme 1 „Konzeption einer BNE-Strategie“ sein.

2.3 MASSNAHME 3: INTEGRATION VON BNE IN UND AUSTAUSCH VON LEHRMATERIALIEN

Beschreibung

Damit BNE flächendeckend in den Unterricht aufgenommen werden kann, ist es notwendig, dass entsprechende Lehrmaterialien in fachlich und didaktisch guter Qualität einfach und leicht zugänglich zur Verfügung stehen. Zwar gibt es schon heute zahlreiche gute Lehrmaterialien zu BNE, diese zu finden und in den eigenen Unterricht zu integrieren erfordert jedoch oft viel Eigeninitiative und Aufwand durch den jeweiligen Lehrer.

Deswegen empfehlen wir eine konzentrierte Anstrengung, um BNE in die Standardlehrbücher der jeweiligen Bundesländer in fachlich und didaktisch guter Qualität zu integrieren.

Entweder kann das in Abstimmung mit den bislang ausgewählten Schulbuch-Verlagen geschehen, die die eigenen Schulbücher/Materialien weiterentwickeln, oder aber ein Wechsel zu einem anderen Schulbuch-Verlag, der BNE bereits integriert hat, sollte vollzogen werden. Damit die Schulbuch-Verlage reagieren können ist es dabei unerlässlich, dass insbesondere die unter Maßnahme 2 genannte Integration von BNE in die Curricula stattfindet und damit ein klarer bildungspolitischer Wille zur dauerhaften flächendeckenden Implementierung von BNE demonstriert wird. Denn nur so können die Schulbuch-Verlage sicher planen und ihre Schulbücher dementsprechend anpassen.

Um unnötige Kosten zu vermeiden, sollte möglichst der normale Wiederbeschaffungszyklus von Lehrmaterialien eingehalten werden, indem diese erst nach dem Ablauf ihrer normalen Nutzungsdauer ersetzt werden. Der Ersatz sollte dann allerdings konsequent durch solche Bücher geschehen, bei denen für die einzelnen Fächer Bildung für nachhaltige Entwicklung integriert ist. Geschieht dies, so ist die Maßnahme prinzipiell kostenneutral, es sei denn man geht davon aus, dass die Schulbücher, die BNE enthalten, teurer sind. Für diese Annahme liegen jedoch keine unmittelbar einsichtigen Gründe vor.

Mit dem Austausch bestehender Lehrmaterialien, die BNE nicht enthalten, sollte – dort wo es bereits möglich ist – umgehend begonnen werden. Da allerdings in einzelnen Bundesländern noch die Curricula (siehe Maßnahme 2) umgestaltet werden müssen, werden die Schulbuchverlage die entsprechenden Schulbücher und Materialien erst danach erstellen. Weil zudem der normale Anschaffungszyklus eingehalten werden soll, wird angenommen, dass ein umfassender Austausch der Lehrmaterialien erst bis zum Jahr 2028 realisiert ist. Für die Zwischenzeit sollten jedoch Instrumente wie beispielsweise Internetplattformen erstellt und gefördert werden, auf denen Lehrende Lehrmaterialien zum Thema BNE bezie-

hen können.¹² Die personelle und finanzielle Förderung solcher Instrumente ist dabei Teil der Maßnahmen 7 und 8.

Berechnungen

Der Ersatz von Schulbüchern und Materialien sollte konsequent durch solche Bücher geschehen, bei denen BNE integriert ist. Da angenommen wird, dass die Lehrmaterialien im Rahmen des normalen Anschaffungszyklus ausgetauscht werden, entstehen keine zusätzlichen Kosten.

¹² Solche Internetplattformen bestehen in einigen Bundesländern bereits, siehe beispielsweise <https://bne-sachsen.de/materialien>. Das Angebot sollte jedoch noch deutlich erweitert werden.

2.4 MASSNAHME 4: BEFÄHIGUNG DER SCHULEN ZUR UMSETZUNG VON BNE

Beschreibung

Jede Schule soll durch ein gefördertes Projekt dazu befähigt werden BNE in das eigene Schulprofil, die Schulcurricula und den konkreten Unterricht zu integrieren. Ein wichtiges Ziel des Projekts ist es auch die BNE-Koordinatoren in den einzelnen Schulen zu gewinnen und zu befähigen (siehe Maßnahme 5).

Entsprechende Projekte wurden in verschiedenen Bundesländern bereits modellhaft in einigen Schulen verwirklicht. Ein Beispiel dafür ist das Projekt „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ (SdN) in Hessen (ANU 2016). Das Ziel dieses von 2013 bis 2013 laufenden Projekts war die Implementierung von BNE in Grundschulen durch die Einführung des SdN in sechs Modellregionen Hessens mit Hilfe der Ausbildung von BNE-Multiplikatoren. Zur nachhaltigeren Verankerung von BNE erstreckte sich das Projekt über zwei Schuljahre und teilte sich in eine „Initiierungsphase“ und eine „Etablierungsphase“ auf. Für das Projekt konnten zunächst 12 Grundschulen gewonnen werden, abgeschlossen wurde es schließlich von 10 Schulen. Die Ergebnisse des Projekts können dabei durchaus als Erfolg bezeichnet werden: Es wurden insgesamt 12 Multiplikatoren in insgesamt 90 Stunden geschult. Die Implementierung von BNE im Schulprofil und Schulcurriculum wurde in insgesamt 224 Beratungsstunden mit insgesamt 55 Lehrpersonen (9 Schulleitungen) besprochen. An zwei dieser Schulen konnte durch das Projekt eine Verankerung von BNE im Schulprofil erreicht werden, an drei Schulen wurden 2-3 BNE-Themen als Spiral-Curriculum aufgenommen und an fünf Schulen wurden 2-5 BNE-Themen ins Curriculum aufgenommen.

Entsprechende Projekte gab und gibt es wie gesagt auch in anderen Bundesländern.¹³ Für eine flächendeckende Umsetzung solcher Projekte wird es dabei neben der Finanzierung auch von entscheidender Bedeutung sein, die Schulen zu einer Teilnahme zu motivieren. Damit dies gelingt, sollten die jeweiligen schulspezifischen Gegebenheiten in der Projektausgestaltung miteinbezogen werden. Eine Möglichkeit dies zu erreichen ist es, die Schulen selbst einen BNE-Schwerpunkt auswählen zu lassen. So wird beispielsweise beim in Niedersachsen von 2013 bis 2015 durchgeführten Projekt „Grundschulen gestalten Globalisierung - Gutes Leben für alle“ das offen formulierte Thema als ein entscheidenden entscheidender Erfolgsfaktor genannt, da dieses es jeder Schule ermöglichte einen eigenen Arbeitsschwerpunkt auszuwählen, der auf die jeweilige Situation der Schule Bezug nehmen kann und die Identifikation mit und die empfundene Relevanz des Themas erhöhte (NLO 2015). Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung und Verstetigung der Teilnahmebereitschaft kann auch

¹³ Einen Überblick über solche Projekte bieten beispielsweise Engagement Global (2015) und das Internetportal <http://www.globaleslernen.de/de/schulen-fuer-globales-lernen/initiativen-und-projekte-auf-laenderebene>.

über den Ausbau von Auszeichnungs-/Vernetzungsprojekten geschehen, durch welche zum einen das Engagement der Schulen sichtbar gemacht wird und zum anderen Netzwerke geschaffen werden. Diese sind heute bereits in verschiedensten Formen vorhanden und sollten im Rahmen einer flächendeckenden Umsetzung von BNE weiter ausgebaut werden.¹⁴ Schließlich ist es auch das Ziel vieler anderer der hier aufgeführten Maßnahmen, die Teilnahmebereitschaft der Schulen zu erhöhen.

Bei der Konzeption und Umsetzung dieser Projekte sollten möglichst die bereits bestehenden Projekte und thematisch verbundene BNE-Projekte (z.B. das Eine-Welt-Promotor/-innen Programm) einbezogen werden.

Die Kostenschätzung setzt sich aus zwei Variablen zusammen, die miteinander multipliziert werden. Erstens der Anzahl der teilnehmenden Schulen und zweitens der durchschnittlichen Projektkosten pro Schule.

Bezüglich der Anzahl der teilnehmenden Schulen wird angenommen, dass jede Schule in Deutschland an einem solchen Projekt teilnimmt. Die Anzahl der teilnehmenden Schulen entspricht also der Anzahl der allgemeinbildenden Schulen in Deutschland. Da deren Anzahl eher gering ist, wird dabei nicht berücksichtigt, dass einige Schulen bereits an vergleichbaren Modellprojekten teilgenommen haben.

Bezüglich der Projektkosten pro Schule wird als Anhaltspunkt auf die im Projekt „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ (SdN) aufgetretenen Kosten zurückgegriffen. Nimmt man die zwei abgesprungenen Schulen aus, so lagen die Kosten für des Projekts SdN für 10 Schulen bei insgesamt 340.000 Euro (1.Phase: 190.000 Euro, 2. Phase: 150.000), pro Schule betragen sie also 34.000 Euro. Nun kann man anführen, dass bei einer Hochskalierung des Projekts die Kosten pro Schule möglicherweise geringer ausfallen könnten auf Grund von Skaleneffekten. Andersherum könnte argumentiert werden, dass die Kosten pro Schule deutlich höher liegen, da nicht nur sehr interessierte Schulen teilnehmen, sondern möglicherweise auch Schulen, bei denen mehr Überzeugungsarbeit notwendig wäre. Als grober Durchschnittswert werden Kosten in Höhe von 30.000,- Euro pro teilnehmender Schule angenommen.

Nimmt man an, dass jede allgemeinbildende Schule in Deutschland an einem solchen Projekt teilnimmt, so ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von 973 Mio. Euro. Da die Projekte nur einmal durchgeführt werden sollen, handelt es sich nicht um jährliche, sondern einmalige Kosten. Für die konkrete Umsetzung wird angenommen, dass der Anteil der teilnehmenden Schulen sich kontinuierlich erhöht. Da es hierzu einer intensiven Vorbereitung und Konzeptionierung bedarf, wird mit dem Start der großangelegten Umsetzung der Projekte

¹⁴ z.B. „Klimaschulen“, „UNESCO-Projekt-Schulen“, „Faire Schule“, „UmweltSchule“ in Hessen, „Zukunftsschule“ in Schleswig-Holstein, „Schule der Zukunft“ in Nordrhein-Westfalen. Für eine Übersicht siehe <http://www.globaleslernen.de/de/schulen-fuer-globales-lernen/schulauszeichnungen>.

erst ab dem Jahr 2020 gerechnet. Der Zeitraum bis dahin sollte zur Erarbeitung des inhaltlichen und organisatorischen Umsetzungskonzepts genutzt werden. Die Erarbeitung eines solchen Konzepts sollte dabei möglichst rasch im Rahmen des in Maßnahme 1 vorgeschlagenen Projekts zur Konzeption einer BNE-Strategie in Auftrag gegeben werden und im Rahmen der in den Maßnahmen 7 und 8 vorgeschlagenen Erhöhungen der personellen und finanziellen Kapazitäten durchgeführt werden. Wie bereits erwähnt, fanden in einigen Bundesländern bereits Projekte zur Einführung und Verankerung von BNE in Schulen statt bzw. laufen noch. Auf die Erfahrungen dieser Projekte kann und sollte zurückgegriffen und aufgebaut werden.

Bezüglich des konkreten Umsetzungsplans wird angenommen, dass im Jahr 2020 2,5% der Schulen an einem Projekt zur Einführung und Verankerung von BNE teilnehmen. Der Anteil steigt dann bis 2024 jeweils um 2,5% an auf den Maximalwert von 12,5% der Schulen. Im Jahr 2028 fällt der Wert dann auf 10% und ab dem Jahr 2029 auf 7,5% ab. Nach diesem Plan hätten bis zum Jahr 2031 alle Schulen an einem Projekt zur Integration von BNE teilgenommen. Entsprechend des Anstiegs der Anteile steigen auch die entstehenden jährlichen Kosten von 24 Mio. Euro im Jahr 2020 bis auf 122 Mio. Euro von 2024 bis 2027, um dann wieder abzufallen auf 73 Mio. Euro in den Jahren 2029 und 2030 an (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Danach sind die „Einführungsprojekte“ abgeschlossen und die Kosten liegen dementsprechend bei 0 Euro. Allerdings sollten Nachfolgeprojekte durchgeführt werden. Deren Kosten werden jedoch nicht in dieser Maßnahme berücksichtigt, sondern in Maßnahme 8.

Berechnungen

Die Kostenschätzung setzt sich aus zwei Variablen zusammen, die miteinander multipliziert werden:

*Anzahl der teilnehmenden Schulen * Geschätzte Projektkosten pro Schule (in Euro)*

Tabelle 2: Übersicht der Projektkosten zur Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE

Bundesland	Allgemeinbildende Schulen (Anzahl)	Geschätzte Projektkosten pro Schule (Euro)	Geschätzte Gesamtkosten (Mio. Euro)
Baden-Württemberg	5.223	30.000	157
Bayern	4.678		140
Berlin	1.246		37
Brandenburg	1.431		43
Bremen	211		6
Hamburg	442		13
Hessen	2.759		83
Mecklenburg-Vorpommern	710		21
Niedersachsen	3.676		110
Nordrhein-Westfalen	5.638		169
Rheinland-Pfalz	1.520		46
Saarland	369		11
Sachsen	1.494		45
Sachsen-Anhalt	884		27
Schleswig-Holstein	1.229		37
Thüringen	908		27
Deutschland	32.418		

Quelle: eigene Berechnung; Statistisches Bundesamt (2017), Tab. 1.2, ohne Vorklassen und Schulkindergärten

2.5 MASSNAHME 5: EINFÜHRUNG VON BNE-KOORDINATOREN

Beschreibung

Im Zuge von Maßnahme 1 und in Verbindung mit Maßnahme 4 soll in jeder Schule ein BNE-Koordinator ernannt werden. Diese sollen den fächerübergreifenden BNE-Unterricht koordinieren und sowohl schulintern als auch schulextern als Ansprechperson zum Thema BNE fungieren. Für diese Aufgabe schlagen wir vor, den BNE-Koordinatoren 6 Deputatsstunden als Anrechnungsstunden zur Verfügung zu stellen. Die Gewährung von Anrechnungsstunden für die Übernahme besonderer Aufgaben ist allgemeine Praxis in Schulen und wird beispielsweise für Funktionen wie die der Leitung, des Fachbereichsleiters, des Oberstufenberaters oder des Betriebsrats vergeben.¹⁵

Im Durchschnitt soll in jeder Schule in Deutschland ein BNE-Koordinator ernannt werden. Jedem BNE-Koordinator werden 6 Anrechnungsstunden für die Erfüllung seiner Aufgabe zur Verfügung gestellt. Dabei sollte je nach Schulart und Schulgröße eine Differenzierung der Anrechnungsstunden stattfinden. Außerdem sollte bei großen Schulen mehr als ein BNE-Koordinator benannt werden. Für die durchschnittlichen Kosten einer Deputatsstunde wird ein pauschaler Satz von 2.000 Euro veranschlagt (siehe Tabelle 10 in Anhang 2). Sollte in jeder Schule in Deutschland ein BNE-Koordinator vorhanden sein, so würden dadurch (ceteris paribus) Kosten in Höhe von 389 Mio. Euro pro Jahr entstehen.

Neben diesen Anrechnungsstunden sollten die BNE-Koordinatoren außerdem zwei Mal im Jahr an einer Fortbildung zum Thema BNE teilnehmen, um ihr Fachwissen weiter zu vertiefen. Zur Berechnung der dadurch entstehenden Kosten wird angenommen, dass es sich um 1,5-tägige Fortbildungen handelt. Für die durchschnittlichen Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung wird ein pauschaler Satz von 1.000 Euro veranschlagt (siehe Tabelle 11 in Anhang 2). Sollte in jeder Schule in Deutschland ein BNE-Koordinator vorhanden sein und dieser jeweils an beiden Fortbildungen teilnehmen, so würden dadurch (ceteris paribus) Kosten in Höhe von 65 Mio. Euro pro Jahr entstehen.

Für die konkrete Umsetzung wird angenommen, dass die Anzahl der BNE-Koordinatoren entsprechend des Anteils der Schulen, die an den in Maßnahme 3 vorgeschlagenen BNE-Einführungsprojekten teilgenommen haben, ansteigt. Das bedeutet, dass im Jahr 2020 2,5% der allgemeinbildenden Schulen einen BNE-Koordinator besitzen, im Jahr 2021 7,5%, im Jahr 2022 15% usw. Im Jahr 2025 beträgt der Anteil 50% und im Jahr 2030 schließlich 100%. Die jährlichen Kosten der Maßnahme werden entsprechend dieser Anteile berechnet und steigen von 11 Mio. Euro im Jahr 2020 auf 454 Mio. Euro ab dem Jahr 2030 an (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2).

¹⁵ Siehe z.B. https://blv-bw.de/wp-content/uploads/2013/11/VwV-Anrechnungsstunden-Freistellungen-Endfassung-2014_o6_o6.pdf.

Berechnungen

Die geschätzten Kosten setzen sich aus zwei Kostenposten zusammen.

a) Kosten der Anrechnungsstunden

*Anzahl der BNE-Koordinatoren * (geschätzte Kosten einer Lehrerdeputatsstunde * 6)*

Anzahl der Schulen = Anzahl der BNE-Koordination

b) Kosten der BNE-Koordinatoren-Fortbildungen

*Anzahl der BNE-Koordinatoren * (geschätzte Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung * 2)*

a)+b) = Jährliche Gesamtkosten für BNE-Koordinatoren

Jährliche Gesamtkosten für BNE-Koordinatoren = Kosten der Anrechnungsstunden + Kosten der BNE-Koordinatoren-Fortbildungen

Tabelle 3: Übersicht der jährlichen Gesamtkosten der Einführung von BNE-Koordinatoren

Bundesland	Anzahl BNE-Koordinatoren = Anzahl allg. Schulen	a) Kosten der Anrechnungsstunden		b) Kosten der Fortbildungen		a)+b)
		Kosten pro Stunde (Euro/Std/Jahr)	Gesamtkosten (Mio. Euro)	Kosten 1,5-tägigen Fortbildung (Euro)	Gesamtkosten (Mio. Euro)	Gesamtkosten (Mio. Euro)
Baden-Württemberg	5.223	2.000	63	1.000	10	73
Bayern	4.678		56		9	65
Berlin	1.246		15		2	17
Brandenburg	1.431		17		3	20
Bremen ⁷	211		3		0	3
Hamburg	442		5		1	6
Hessen	2.759		33		6	39
Mecklenburg-Vorpommern	710		9		1	10
Niedersachsen	3.676		44		7	51
Nordrhein-Westfalen	5.638		68		11	79
Rheinland-Pfalz	1.520		18		3	21
Saarland	369		4		1	5
Sachsen	1.494		18		3	21
Sachsen-Anhalt	884		11		2	12
Schleswig-Holstein	1.229		15		2	17
Thüringen	908		11		2	13
Deutschland	32.418				389	

Quelle: eigene Berechnung; Statistisches Bundesamt (2017), Tab. 1.2, ohne Vorklassen und Schulkindergärten

2.6 MASSNAHME 6: BEFÄHIGUNG DER LEHRER/INNEN ZUR UMSETZUNG VON BNE

Beschreibung

Es wird empfohlen, dass jede Lehrerin oder jeder Lehrer mindestens einmal alle 2 Jahre an einer (mindestens 1,5-tägigen) BNE-Fortbildung teilnimmt, um sich so das nötige Know-how und Hintergrundwissen für eine Umsetzung von BNE im eigenen Unterricht aneignen zu können.

Die Angebote könnten folgende Themen umfassen:

- Beratung und Unterstützung von Schulen bei der Implementierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Netzwerkbetreuung aller an BNE interessierten Schulen
- Organisation und Durchführung von pädagogischen Tagen zu BNE
- Mediathek zum Ausleihen von Unterrichtsmaterialien, Filmen, Projektkisten, Literatur etc.
- Unterstützung bei der Recherche von Materialien

Außerdem wird angenommen, dass die Vorbereitung von sachgerechtem BNE-Unterricht mehr Zeit erfordert. Deswegen wird – und dies kann auch als Anreiz verstanden werden, an den Fortbildungen teilzunehmen und BNE in den eigenen Unterricht zu integrieren – jedem Lehrer, der regelmäßig an den BNE-Fortbildungen teilnimmt, eine Deputatsstunde als Anrechnungsstunde (relativ zu einer Vollzeitstelle) zur Implementierung von BNE in den eigenen Unterricht zur Verfügung gestellt.

Für die Berechnung der Kosten wird angenommen, dass jeder Lehrer einer allgemeinbildenden Schule einmal alle zwei Jahr an einer 1,5-tägigen BNE-Fortbildung teilnimmt. Für die durchschnittlichen Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung wird ein pauschaler Satz von 1.000 Euro veranschlagt (siehe Tabelle 11 in Anhang 2). Bei vollständiger Umsetzung dieser Maßnahme ergäbe dies jährliche Kosten in Höhe von 375 Mio. Euro. Verbunden mit dieser Maßnahme wäre natürlich auch, dass in den jeweiligen Fortbildungszentren entsprechende BNE-Angebote aufgebaut werden. Es wird angenommen, dass dies durch die hier ausgewiesenen Kosten möglich ist.

Bei der Berechnung der Kosten der Anrechnungsstunden wird angenommen, dass alle Lehrer der allgemeinbildenden Schulen an den BNE-Fortbildungen teilnehmen und deswegen das Anrecht auf eine Anrechnungsstunde erwerben. Für die durchschnittlichen Kosten einer Deputatsstunde wird ein pauschaler Satz von 2.000,- Euro veranschlagt (siehe Anhang 2). Bei vollständiger Umsetzung dieser Maßnahme ergäbe dies jährliche Kosten in Höhe von 1.280 Mio. Euro.

Insgesamt lägen die jährlichen Kosten bei vollständiger Umsetzung sowohl der Anrechnungsstunden als auch der Fortbildungen bei 1.655 Mio. Euro pro Jahr. Für die Umsetzung der Maßnahme wird dabei angenommen, dass die Zahl der teilnehmenden Lehrer von 2018 bis 2030 kontinuierlich gesteigert wird und im Jahr 2030 schließlich (nahezu) 100% beträgt. Konkret wird angenommen, dass sich der Anteil der Lehrer, die an BNE-Fortbildungen teilnehmen und damit eine Anrechnungsstunde erhalten, in gleicher Weise wie bei den Maßnahmen 4 und 5 zunächst im Jahr 2020 2,5% beträgt, im Jahr 2021 7,5%, im Jahr 2022 15% usw. Im Jahr 2025 läge der Anteil der Lehrer bei 50% und im Jahr 2030 schließlich bei 100%. Die jährlichen Kosten der Maßnahme werden entsprechend dieser Anteile berechnet und steigen von 41 Mio. Euro im Jahr 2020 auf 1.655 Mio. Euro ab dem Jahr 2030 (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2).

Berechnungen

Die geschätzten Kosten setzen sich aus zwei Kostenpositionen zusammen.

a) Kosten der Lehrerfortbildungen

*Anzahl der Lehrer * durchschnittliche Kosten für eine 1,5-tägige BNE-Fortbildung / 2*

b) Kosten der Anrechnungsstunden

*Anzahl der Lehrer (Vollzeitäquivalente) * durchschnittliche Kosten einer Deputatsstunde*

a)+b) = Jährliche Gesamtkosten

Kosten der Lehrerfortbildungen + Kosten der Anrechnungsstunde

Tabelle 4: Übersicht der jährlichen Gesamtkosten der Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE

Bundesland	a) Kosten der Fortbildungen			b) Kosten der Anrechnungsstunde			Geschätzte Gesamtkosten (Mio. Euro)
	Anzahl der Lehrkräfte (Stellen)	Geschätzte Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung (Euro/Fortbildung)	Geschätzte Gesamtkosten (Mio. Euro)	Anzahl der Lehrkräfte (Vollzeitäquivalente)	Geschätzte Kosten pro Lehrerdeputatsstunde (Euro/Std/Jahr)	Geschätzte Gesamtkosten (Mio. Euro)	
Baden-Württemberg	111.766	1.000	56	89.387	2.000	179	235
Bayern	123.302	1.000	62	99.183	2.000	198	260
Berlin	30.955	1.000	15	27.311	2.000	55	70
Brandenburg	19.011	1.000	10	17.853	2.000	36	45
Bremen ⁷	5.931	1.000	3	4.957	2.000	10	13
Hamburg	15.958	1.000	8	13.558	2.000	27	35
Hessen	52.516	1.000	26	46.824	2.000	94	120
Mecklenburg-Vorpommern	12.081	1.000	6	10.805	2.000	22	28
Niedersachsen	74.480	1.000	37	65.607	2.000	131	168
Nordrhein-Westfalen	167.051	1.000	84	144.614	2.000	289	373
Rheinland-Pfalz	40.009	1.000	20	31.700	2.000	63	83
Saarland	7.781	1.000	4	7.112	2.000	14	18
Sachsen	30.391	1.000	15	27.795	2.000	56	71
Sachsen-Anhalt	16.375	1.000	8	15.231	2.000	30	39
Schleswig-Holstein	24.713	1.000	12	21.571	2.000	43	55
Thüringen	18.602	1.000	9	15.949	2.000	32	41
Deutschland	750.922	1.000	375	639.816	2.000	1.280	1.655

2.7 MASSNAHME 7: ERHÖHUNG DER PERSONELLEN KAPAZITÄTEN FÜR BNE IN BEHÖRDEN

Beschreibung

Um die Umsetzung von BNE zu fördern und beispielsweise zur Konzipierung, Betreuung und Unterstützung der hier vorgeschlagenen Projekte, werden in den jeweilig für den Bereich Schule zuständigen Ministerien bzw. Senatsverwaltungen (im Folgenden verkürzt als Kultusministerien bezeichnet) und mittleren und unteren Schulaufsichtsbehörden weitere personelle Kapazitäten benötigt. Diese können dabei über die Einwerbung von Drittmitteln (beispielsweise von Stiftungen oder anderen gesellschaftlichen Akteuren) außerdem dazu beitragen, weitere finanzielle Mittel zur Verwirklichung von BNE-Projekten (z.B. nachhaltige Schülerfirmen, BNE-Ausstellungen in Schulen, etc.) zu akquirieren.

Die Maßnahme umfasst eine Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE auf allen drei Ebenen der Schulaufsichtsbehörden, um so eine möglichst lückenlose und eng verzahnte Koordination und Umsetzung des Themas BNE zu gewährleisten.

Für die Kultusministerien (ober(st)e Schulaufsichtsbehörde) wurde über im Rahmen dieser Studie durchgeführten Experteninterviews und Befragungen die Schätzung aufgestellt, dass pro Kultusministerium derzeit personelle Kapazitäten von 1,0 Stellen für BNE zur Verfügung stehen (siehe Teil A). Unter anderem um dem enorm großen Koordinierungsaufwand gerecht zu werden, sollte dieser Umfang auf im Durchschnitt 2,0 Stellen pro Kultusministerium verdoppelt werden, sowie auf Bundesebene ebenfalls eine neue Stelle geschaffen werden. Insgesamt sollten also 17 zusätzliche Vollzeitstellen auf dieser Ebene eingerichtet werden.

Die mittlere (teilweise auch obere genannt) Schulaufsicht ist meist in den jeweiligen Bezirksregierungen angesiedelt, wobei diese Ebene nicht in allen Bundesländern existiert. Soweit sie existiert, sollte in den jeweiligen mittleren Schulaufsichtsbehörden ebenfalls jeweils eine Person mit dem Thema BNE betraut sein. Falls es diese mittlere Ebene nicht gibt, so sollten dementsprechende zusätzliche Kapazitäten in den Kultusministerien geschaffen werden.

Die unteren Schulaufsichtsbehörden (Schulämter, Regionalstellen, ...) sind am direktesten verbunden mit jeweiligen Schulen und sollten deswegen auch die unmittelbaren Ansprechpartner für diese in Bezug auf BNE darstellen. Insbesondere in der Einführungsphase (siehe Maßnahme 4), aber auch darüber hinaus, sollen sie die Schulen beim Thema BNE unterstützen.

Dass auf der Ebene der mittleren und unteren Schulaufsichtsbehörden bereits einige Kompetenz vorhanden ist, zeigt unter anderem das Programm der sogenannten „BNE-Multiplikatoren“, das beispielsweise in Baden-Württemberg im Rahmen des Projekts „Ler-

nen über den Tag hinaus“ durchgeführt wurde und bei dem rund 60 Personen, die überwiegend aus staatlichen Schulämtern und staatlichen Seminaren stammten, zu BNE-Multiplikatoren ausgebildet wurden.¹⁶ Solche Qualifizierungsangebote sind überaus sinnvoll und notwendig und sollten deswegen bundesweit weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus sind aber vor allem zeitliche Ressourcen im normalen Arbeitsalltag notwendig, damit das Thema BNE in den Schulen gefördert und umgesetzt werden kann. Um dies zu gewährleisten wird vorgeschlagen, dass sowohl auf der mittleren als auch auf der unteren Schulaufsichtsebene jeweils eine Stelle pro Schulaufsichtsbehörde für diese Aufgabe geschaffen wird.

Nun unterscheidet sich die Struktur der Schulaufsichtsbehörden relativ deutlich zwischen den Bundesländern. Deswegen werden die Berechnungen exemplarisch für ein Bundesland durchgeführt und dann auf die Bundesrepublik Deutschland hochgerechnet. Als exemplarisches Bundesland wurde sich für Nordrhein-Westfalen (NRW) entschieden. Dies hat mehrere Gründe. Erstens handelt es sich um das Bundesland mit den meisten Schülern und zum anderen ist dessen Dichte an Schulaufsichtsbehörden als in etwa durchschnittlich zu bezeichnen. So kommen in NRW auf ein Schulamt etwa 37.000 Schüler (53 Schulämter bei 1,9 Mio. Schülern), während es in Baden-Württemberg mit 53.000 Schülern pro Schulamt (21 Schulämter bei 1,1 Mio. Schülern) deutlich mehr und in Bayern mit 13.000 Schülern pro Schulamt (96 Schulämter bei 1,3 Mio. Schülern) deutlich weniger sind. Hinzu kommen in NRW auf der mittleren (oberen) Schulaufsichtsebene noch fünf Bezirksregierungen (Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln, Münster). Insgesamt sollten also in NRW 58 volle Stellen neu geschaffen werden. Mittels des Anteils NRW an der bundesdeutschen Schülerzahl (23%) hochgerechnet auf Deutschland bedeutet dies, dass deutschlandweit insgesamt 247 neue Stellen geschaffen werden sollten in den unteren und mittleren Schulaufsichtsbehörden (siehe Berechnungen).

Zählt man die auf Ebene der Kultusministerien und auf Ebene der unteren und mittleren Schulaufsichtsbehörden vorgeschlagenen Stellen zusammen, so ergibt sich eine Gesamtzahl von 264 Vollzeitäquivalenten. Dabei wird angenommen, dass eine Stelle Kosten in Höhe von 54.000,- Euro pro Jahr verursacht, was in etwa dem Bruttogehalt eines Angestellten des öffentlichen Diensts der Entgeltgruppe 11 mit der Erfahrungsstufe 5 entspricht (siehe Tabelle 10 in Anhang 2). Insgesamt ergeben sich so für die 264 zu schaffenden Stellen geschätzte Gehaltskosten in Höhe von 14,3 Mio. Euro pro Jahr. Dabei sollte der Aufbau dieser Stellen möglichst schnell erfolgen, da diese für die erfolgreiche Implementierung und Umsetzung der anderen hier genannten BNE-Projekte (siehe z.B. Maßnahme 4) eine wichtige Rolle spielen. Es wird angenommen, dass von 2018 bis 2022 jährlich jeweils 20% der Stellen

¹⁶ <http://www.bne-bw.de/lehrende/bne-multiplikatoren.html>.

besetzt werden. Dementsprechend steigen die jährlichen Kosten von 3 Mio. Euro im Jahr 2018 auf 14 Mio. Euro ab dem Jahr 2022 (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2).

Berechnungen

Ebene der Kultusministerien (ober(st)e Schulaufsichtsbehörde)

Variable	Wert
Neue Stellen (Vollzeitäquivalente)	17
Gehaltskosten pro Stelle (Tsd. Euro/Jahr)	54
Gehaltskosten für neue Stellen (Mio. Euro/Jahr)	0,9

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen

Ebene der mittleren und unteren Schulaufsichtsbehörden)

Berechnung für NRW (Stellenzahl)

Variable	Wert
Anzahl der Schulämter	53
Anzahl der Bezirksregierungen	5
Neue Stellen pro Verwaltungseinheit (Vollzeitäquivalente)	1,0
Neue Stellen insgesamt (Vollzeitäquivalente)	58

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen

Hochrechnung für Deutschland auf Basis von NRW (Stellenzahl und Kosten)

Variable	Wert
Neue Stellen in NRW	58
Schülerzahl NRW (Mio.)	1,9
Schülerzahl Deutschland (Mio.)	8,3
Anteil NRW an Schülerzahl	23%
Hochgerechnete neue Stellen für Deutschland	247
Gehaltskosten pro Stelle (Tsd. Euro/Jahr)	54
Gehaltskosten für neue Stellen (Mio. Euro/Jahr)	13,4

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen; Statistisches Bundesamt (2017), Tab. 1.2, ohne Vorklassen und Schulkindergärten

Summe über alle drei Ebenen

Variable	Wert
Neue Stellen (Vollzeitäquivalente)	264
Gehaltskosten pro Stelle (Tsd. Euro/Jahr)	54
Gehaltskosten für neue Stellen (Mio. Euro/Jahr)	14,3

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen

2.8 MASSNAHME 8: ERHÖHUNG DER ÖFFENTLICHEN MITTEL ZUR UMSETZUNG VON BNE

Beschreibung

Mindestens für eine Übergangszeit wird es notwendig sein, die Verbreitung von BNE aktiv von staatlicher Seite durch die Bereitstellung finanzieller Mittel zu fördern. Aber auch über eine solche Übergangsphase hinaus sollten weitere öffentliche Mittel für die fortwährende Verankerung und Weiterentwicklung von BNE bereitgestellt werden.

So stellen zur Vermittlung von BNE z.B. über den „normalen“ Schulunterricht hinausgehende Projekte ein potentiell besonders wirksames Mittel dar, da solche zum einen Umwelt und Nachhaltigkeit oft unmittelbarer erfahrbar machen, zum anderen die Schüler durch ihren besonderen Status teilweise besser zu erreichen vermögen. Solche und ähnliche Projekte sind jedoch oft mit zusätzlichen Kosten verbunden. Zwar werden schon heute von öffentlicher Seite Mittel zur Verwirklichung von BNE-Projekten zur Verfügung gestellt. Laut den eigenen Schätzungen beliefen sich diese im Jahr 2016 auf rund 40 Mio. Euro (siehe Teil A der vorliegenden Studie). Für eine flächendeckende Umsetzung von BNE sollten diese deutlich erhöht werden. In einem ersten Schritt wird eine Verdoppelung der öffentlichen finanziellen Mittel bis zum Jahr 2020 auf insgesamt 80 Mio. Euro vorgeschlagen. Danach sollte eine weitere Verdopplung um 80 Mio. Euro bis zum Jahr 2030 stattfinden. Die zusätzlichen jährlichen Kosten steigen also von 13 Mio. Euro im Jahr 2018 auf 120 Mio. Euro ab dem Jahr 2030 an (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2).

Der Mittelabruf und sinnvolle Einsatz sollten durch die in Maßnahme 5 vorgeschlagenen BNE-Koordinatoren und die in Maßnahme 7 vorgeschlagenen Ansprechpartner für BNE bei den Schulaufsichtsbehörden sichergestellt sein und werden. Zudem sollten neben den öffentlichen Mitteln natürlich auch weitere private Mittel akquiriert werden. Bei deren Inanspruchnahme muss aber unbedingt darauf geachtet werden, dass die Unabhängigkeit der Bildung gewährleistet bleibt.

Berechnungen

Zusätzliche öffentliche Mittel für BNE in Schulen (Mio. Euro/Jahr)

Variable	Wert
Verfügbare öffentliche Mittel für BNE in Schulen (2016)	40
Zusätzliche Kosten durch Verdopplung ab 2020	40
Zur Verfügung stehende öffentliche Mittel ab 2020	80
Zusätzliche Kosten durch weitere Verdopplung ab 2030	120
Zur Verfügung stehende öffentliche Mittel ab 2030	160

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen (siehe Teil A dieser Studie)

3 ÜBERSICHT DER MASSNAHMEN UND UMSETZUNGSPLAN

3.1 Übersicht der Maßnahmen

Insgesamt werden in dieser Studie acht Maßnahmen vorgeschlagen. Dabei gibt es keine absolut eindeutige hierarchische Struktur innerhalb der Maßnahmen, weder was die zeitliche Abfolge noch die Wichtigkeit betrifft. Allerdings beziehen sich einige Maßnahmen aufeinander und/oder bauen aufeinander auf.

Die Maßnahme 1 „Konzeption einer BNE-Strategie“ stellt den ersten Schritt und die Grundlage für alle weiteren Maßnahmen dar, weil damit überhaupt erst die für die Umsetzung und Finanzierung der weiteren Maßnahmen notwendigen Hebel in Bewegung gesetzt und Entscheidungen getroffen werden. Die Verständigung auf und Finanzierung konkreter Maßnahmen im Stile der hier vorgeschlagenen, sollte dabei einen der ersten Arbeitsschritte bei der Konzeption der BNE-Strategie darstellen. Darüber hinaus ist der Prozess der Aushandlung und die Verständigung auf eine gemeinsame BNE-Strategie für eine erfolgreiche Implementierung von BNE überaus wichtig, da sie sowohl nach innen als auch nach außen positive Signale senden. Bis 2020 sollte in allen Bundesländern eine BNE-Strategie vorhanden sein.

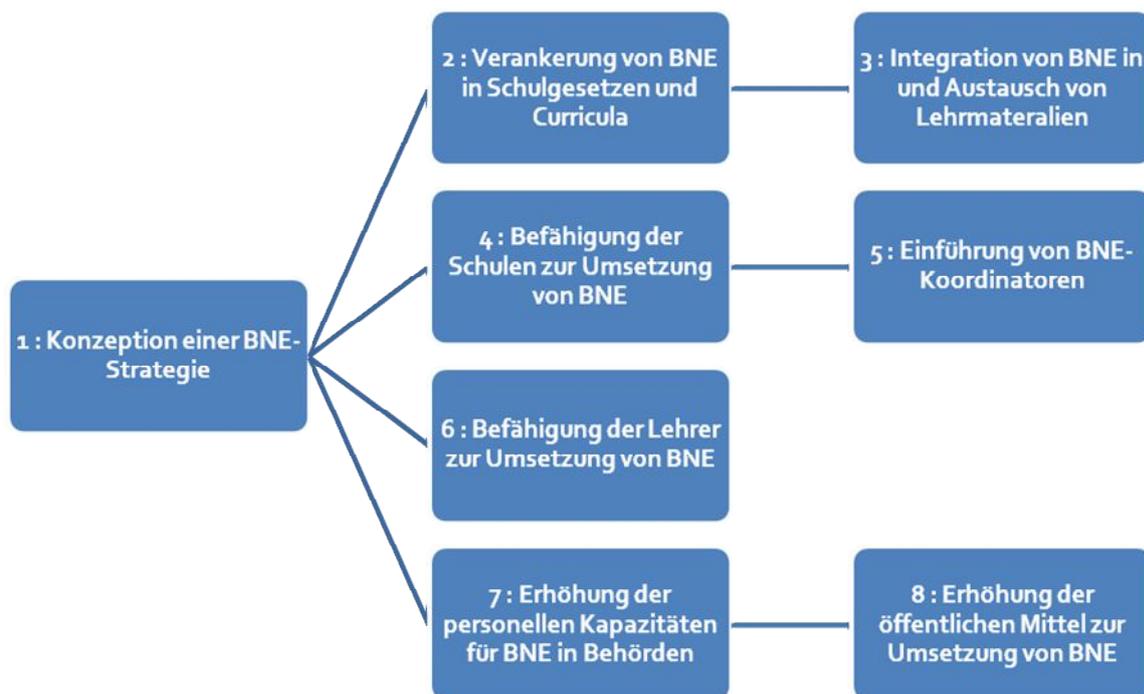
Die Maßnahmen 2 „Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulgesetzen und Curricula“ und 3 „Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien“ sind eng verknüpft mit der Konzeption einer BNE-Strategie (Maßnahme 1) und sollten im Zuge dieser beschlossen und möglichst zügig umgesetzt werden. Dabei folgt Maßnahme 3 auf Maßnahme 2, da erst einmal eine Verständigung auf das konkrete Curriculum stattfinden muss, bevor die Lehrbücher entsprechend angepasst werden können. In den Ländern, in denen BNE bereits in die Schulgesetze und Curricula integriert wurde (siehe Maßnahme 2), kann und sollte mit dem Austausch der Schulbücher und Lehrmaterialien möglichst umgehend begonnen werden.

Die Maßnahme 5 „Einführung von BNE-Koordinatoren“ ist direkte Folge der Maßnahme 4 „Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE“, da Teil der dort vorgeschlagenen BNE-Projekte die Ernennung der BNE-Koordinatoren ist. Da für diese Maßnahmen durchaus beachtliche Finanzvolumina notwendig sind, sollte deren Veranlassung einen der ersten Schritte im Zuge der Konzeption der BNE-Strategie darstellen. Zeitlich wird angenommen, dass ab dem Jahr 2020 begonnen wird, die Projekte an den Schulen in größerem Umfang umzusetzen. Selbiges gilt für die Maßnahme 6 „Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE“, die in der letzten Stufe im Jahr 2030 mit 1.655 Mio. Euro für den mit Abstand größten Teil der Kosten verantwortlich ist.

Ähnlich verhält es sich mit den Maßnahmen 7 „Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE in Behörden“ und 8 „Erhöhung der öffentlichen Mittel zur Umsetzung von BNE“. Auch hier wird mit einem Start der Maßnahmen ab dem Jahr 2020 geplant. Hinzukommt hier, dass die Erhöhung der öffentlichen Mittel (Maßnahme 7) nur in Verbindung mit der Erhöhung der personellen Kapazitäten in den Behörden sinnvoll erscheint, da erst dadurch die adäquate Vergabe der Mittel gewährleistet ist.

Neben den genannten und in Abbildung 3 dargestellten Verknüpfungen gibt es noch vielfältige weitere Verbindungen zwischen den Maßnahmen. So stellt beispielsweise Maßnahme 3 „Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien“ auch einen wichtigen Aspekt bezüglich Maßnahme 6 „Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE“ dar, da auf Basis dieser Lehrmaterialien die Einbeziehung von BNE für die Lehrer deutlich vereinfacht wird. Die in Maßnahme 5 vorgeschlagenen BNE-Koordinatoren stellen in Verbindung mit den in Maßnahme 7 vorgeschlagenen BNE-Ansprechpartnern in den Behörden sicher, dass die erhöhten öffentlichen Mittel abgerufen und sinnvoll eingesetzt werden. Wegen dieser und weiterer Verknüpfungen, sollten alle vorgeschlagenen Maßnahmen und nicht nur ein Teil derselben umgesetzt werden. Allerdings ist auch klar, dass eine Umsetzung nicht von heute auf morgen geschehen kann. Im folgenden Kapitel wird deswegen ein stufenweiser Umsetzungsplan vorgeschlagen.

Abbildung 3: Übersicht der Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung

3.2 Stufenplan der Umsetzung

Für die Umsetzung der genannten Maßnahmen wird ein Stufenplan vorgeschlagen. Die stufenweise Umsetzung der einzelnen Maßnahmen wurde bei den einzelnen Maßnahmen bereits beschrieben. Im Folgenden werden die jeweiligen Umsetzpläne noch einmal zusammengefasst aufgeführt. In Tabelle 5 sind die durch die jeweiligen Maßnahmen entstehenden Kosten aufgeteilt auf die Jahre 2018 bis 2031 dargestellt:

- Bei Maßnahme 1 „Konzeption einer BNE-Strategie“ wird angenommen, dass die Gesamtkosten in Höhe von 5,1 Mio. Euro zu gleichen Teilen in den Jahren 2018, 2019 und 2020 anfallen, also jeweils 1,7 Mio. Euro pro Jahr im Zeitraum 2018 bis 2020 betragen.
- Bei den Maßnahmen 2 „Verankerung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulgesetzen und Curricula“ und 3 „Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien“ fallen annahmegemäß keine zusätzlichen Kosten an. Umgesetzt werden soll Maßnahme 2 im Zeitraum 2020-2022 und Maßnahme 3 bis zum Jahr 2028.
- Bei Maßnahme 4 „Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE“ wird angenommen, dass die Umsetzung der Projekte im großen Stil im Jahr 2020 beginnt und in diesem Jahr 2,5% der Schulen an einem Projekt zur Einführung und Verankerung von BNE in ihrer Schule teilnehmen. Der Anteil steigt dann bis 2024 jeweils um 2,5% an auf den Maximalwert von 12,5% der Schulen. Im Jahr 2028 fällt der Wert dann auf 10% und ab dem Jahr 2029 auf 7,5% ab. Nach diesem Plan hätten bis zum Jahr 2031 alle Schulen an einem Projekt zur Integration von BNE teilgenommen. Entsprechend des Anstiegs der Anteile steigen auch die entstehenden jährlichen Kosten an von 24 Mio. Euro im Jahr 2020 bis auf 122 Mio. Euro von 2024 bis 2027, um dann wieder abzufallen auf 73 Mio. Euro in den Jahren 2029 und 2030 (siehe Umsetzungsplan in Kapitel 3.2). Nach diesem Plan hätten bis zum Jahr 2031 alle Schulen an einem Projekt zur Integration von BNE teilgenommen, dementsprechend fallen ab dem Jahr 2031 auch keine Kosten mehr für diese Maßnahme an.
- Bei Maßnahme 5 „Einführung von BNE-Koordinatoren“ wird angenommen, dass die Anzahl der BNE-Koordinatoren entsprechend des Anteils der Schulen, die an dem in Maßnahme 4 vorgeschlagenen Projekt teilgenommen haben, ansteigt. Das bedeutet, dass im Jahr 2020 2,5% der allgemeinbildenden Schulen einen BNE-Koordinator besitzen, im Jahr 2021 7,5%, im Jahr 2022 15% usw. Im Jahr 2025 beträgt der Anteil 50% und im Jahr 2030 schließlich 100%. Die jährlichen Kosten der Maßnahme werden entsprechend dieser Anteile berechnet und steigen von 11 Mio. Euro im Jahr 2020 auf 454 Mio. Euro ab dem Jahr 2030 an. Dabei handelt es sich anders als beispielsweise bei Maßnahme 1 und 4 um Kosten, die dauerhaft bestehen bleiben, also auch über das Jahr 2030 hinaus.

- Bei Maßnahme 6 „Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE“ wird angenommen, dass der Anteil der Lehrer, die an BNE-Fortbildungen teilnehmen und damit eine Anrechnungsstunde erhalten, in gleicher Weise wie bei Maßnahme 5 zunächst im Jahr 2020 2,5% beträgt, im Jahr 2021 auf 7,5%, im Jahr 2022 auf 15% ansteigt usw. Im Jahr 2025 liegt der Anteil der Lehrer 50% und im Jahr 2030 schließlich 100%. Die jährlichen Kosten der Maßnahme werden entsprechend dieser Anteile berechnet und steigen von 41 Mio. Euro im Jahr 2020 auf 1.655 Mio. Euro ab dem Jahr 2030. Es handelt sich dabei um dauerhafte Kosten, die auch nach dem Jahr 2030 bestehen bleiben.
- Bei Maßnahme 7 „Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE in Behörden“ wird angenommen, dass von 2018 bis 2020 jährlich jeweils 20% der 264 vorgeschlagenen Stellen besetzt werden. Dementsprechend steigen die jährlichen Kosten von rund 3 Mio. Euro im Jahr 2018 auf 14 Mio. Euro ab dem Jahr 2022 an. Es handelt sich um dauerhafte Kosten, die auch nach dem Jahr 2030 bestehen bleiben.
- Bei Maßnahme 8 „Erhöhung der öffentlichen Mittel zur Umsetzung von BNE“ wird angenommen, dass die Verdopplung der Mittel bis zum Jahr 2020 in gleich großen Schritten in den Jahren 2018, 2019 und 2020 stattfindet (pro Jahr 13 Mio. Euro mehr), so dass die zusätzlichen Kosten im Jahr 2020 insgesamt 40 Mio. Euro betragen. Dasselbe gilt für die weitere Verdopplung im Zeitraum 2020 bis 2030: Auch diese wird in gleichmäßigen Schritten auf den Zeitraum aufgeteilt (pro Jahr 8 Mio. Euro mehr). Ab dem Jahr 2030 liegen die zusätzlichen jährlichen Kosten bei 120 Mio. Euro. Es handelt sich um dauerhafte Kosten, die auch nach dem Jahr 2030 bestehen bleiben.

Rechnet man die Kosten der hier vorgeschlagenen Maßnahmen zusammen, so steigt das aggregierte Gesamtvolumen von 18 Mio. Euro im Jahr 2018 bis 2030 kontinuierlich an auf 1.270 Mio. Euro im Jahr 2025 und schließlich auf den Maximalwert von 2.316 Mio. Euro im Jahr 2030. Im Jahr 2031 ist Maßnahme 4 abgeschlossen, weswegen das finanzielle Gesamtvolumen im Vergleich zum Jahr 2030 leicht abfällt auf 2.243 Mio. Euro. Diese 2.243 Mio. Euro stellen dann jedoch regelmäßige Kosten dar, die über das Jahr 2031 hinaus dauerhaft pro Jahr anfallen.

Im gesamten Zeitraum 2018 bis 2030 ergibt sich ein finanzielles Mittelvolumen von 13.707 Mio. Euro. Dabei ist Maßnahme 6 mit rund 67% (9.144 Mio. Euro) für den mit Abstand größten Teil dieser Kosten verantwortlich. Es folgt auf Rang 2 Maßnahme 5 mit 18% (2.508 Mio. Euro). Rang 3 teilen sich nahezu gleichauf mit 7% die Maßnahmen 4 (973 Mio. Euro) und 8 (920 Mio. Euro). Allerdings bedeutet dies nicht, dass die Maßnahmen 1 (0,3 Mio. Euro) und 7 (163 Mio. Euro) weniger wichtig wären. Diese sind ebenfalls von entscheidender Bedeutung für die gelingende Integration von BNE in der Schule, unter anderem weil sie erst die Umsetzung der anderen Maßnahmen ermöglichen.

Tabelle 5: Kostenschätzung der stufenweisen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen (Mio. Euro)

Maßnahme	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe 2018-2030	ab 2031
1 : Konzeption einer BNE-Strategie	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
2 : Verankerung von BNE in Schulgesetzen und Curricula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 : Integration von BNE in und Austausch von Lehrmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 : Befähigung der Schulen zur Umsetzung von BNE	-	-	24	49	73	97	122	122	122	122	97	73	73	973	-
5 : Einführung von BNE-Koordinatoren	a) Kosten der Anrechnungsstunden		10	29	58	97	146	195	243	292	331	360	389	2.149	389
	b) Kosten der Fortbildungen		2	5	10	16	24	32	41	49	55	60	65	358	65
6 : Befähigung der Lehrer zur Umsetzung von BNE	a) Kosten der Fortbildungen		9	28	56	94	141	188	235	282	319	347	375	2.074	375
	b) Kosten der Anrechnungsstunden		32	96	192	320	480	640	800	960	1.088	1.184	1.280	7.070	1.280
7 : Erhöhung der personellen Kapazitäten für BNE in Behörden	3	6	9	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	157	14
8 : Erhöhung der öffentlichen Mittel zur Umsetzung von BNE	13	27	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	920	120
Insgesamt	18	34	127	266	460	703	999	1.270	1.542	1.814	2.008	2.150	2.316	13.707	2.243

 = Umsetzungszeitraum

3.3 Einordnung der Kosten der vorgeschlagenen Maßnahmen

Zur Einordnung der hier für die flächendeckende Integration von BNE in Schulen vorgeschlagenen Mittel, werden diese den Gesamtausgaben für Bildung an allgemeinbildenden Schulen gegenübergestellt.

Im Bildungsfinanzbericht des Statistischen Bundesamts werden die Soll-Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung im Bereich „Allgemeinbildende und berufliche Schulen“ im Jahr 2015 auf insgesamt 63,3 Mrd. Euro beziffert (Statistisches Bundesamt 2015, Tabelle 1.2). Die aggregierten geschätzten Ausgaben der hier vorgeschlagenen Maßnahmen entsprechen damit einem Anteil von minimal 0,03% im Jahr 2018 (18 Mio. Euro), 2,01% im Jahr 2025 (1.270 Mio. Euro) und maximal 3,66% im Jahr 2030 (2.316 Mio. Euro). Die ab dem Jahr 2031 auftretenden dauerhaften jährlichen Kosten von 2.243 Mio. Euro entsprechen ceteris paribus einem Anteil von 3,55% der Ausgaben der öffentlichen Haushalte für allgemeinbildende und berufliche Schulen.

Tabelle 6: Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung für allgemeinbildende und berufliche Schulen (Mio. Euro)

Bundesland	2012	2013 vorl. Ist	2014 vorl. Ist	2014 Soll	2015 Soll
Bund	2	2	20	21	24
Baden-Württemberg	8.028	8.083	8.263	8.247	8.390
Bayern	9.542	10.135	10.340	10.614	10.858
Brandenburg	1.462	1.483	1.514	1.485	1.581
Hessen	4.590	4.688	4.784	4.669	4.839
Mecklenburg-Vorpommern	997	992	962	979	1.024
Niedersachsen	5.438	5.655	5.808	5.888	6.001
Nordrhein-Westfalen	12.918	13.025	13.411	13.375	13.531
Rheinland-Pfalz	3.049	3.083	3.105	3.108	3.141
Saarland	613	620	631	652	661
Sachsen	2.676	2.749	2.873	2.859	2.918
Sachsen-Anhalt	1.543	1.600	1.634	1.629	1.624
Schleswig-Holstein	1.888	1.901	1.931	1.864	1.918
Thüringen	1.533	1.608	1.634	1.630	1.642
Berlin	2.587	2.688	2.924	2.881	2.945
Bremen	487	483	489	483	480
Hamburg	1.486	1.584	1.677	1.660	1.700
Insgesamt	58.838	60.380	62.001	62.046	63.277

Nun sind die beruflichen Schulen nicht Teil der hier vorliegenden Untersuchung, eine Differenzierung der Kosten wird im Bildungsfinanzbericht allerdings nicht vorgenommen. Jedoch weist das Statistische Bundesamt in einer anderen Veröffentlichung die Kosten pro

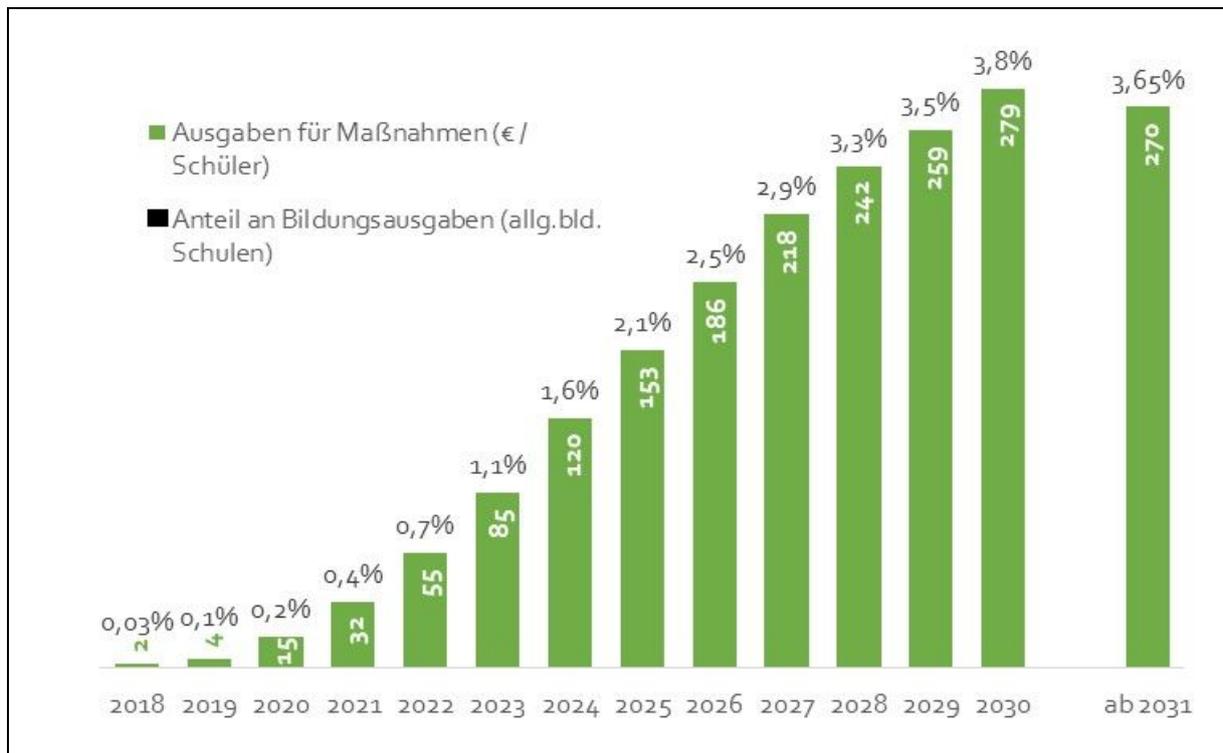
Schüler aus und unterscheidet dabei zwischen allen Schularten (Statistisches Bundesamt 2017b, Tab. 1). Durchschnittlich lagen die Ausgaben pro Schüler und Schülerin einer allgemeinbildenden Schule im Jahr 2014 in Deutschland bei 7.400 Euro.

Tabelle 7: Ausgaben für öffentliche Schulen je Schülerin und Schüler im Haushaltsjahr 2014 nach Schularten und Ländern (Euro/Schüler)

Bundesländer	Allgemeinbildende Schulen	Berufliche Schulen		Alle Schularten
		insgesamt	darunter im Dualen System	
Baden-Württemberg	7.100	5.300	3.000	6.600
Bayern	8.500	4.800	3.100	7.600
Berlin	9.200	5.600	3.500	8.500
Brandenburg	7.100	4.500	3.600	6.700
Bremen	7.600	4.000	2.600	6.500
Hamburg	9.500	5.200	3.600	8.500
Hessen	7.600	4.900	3.100	6.900
Mecklenburg-Vorpommern	7.700	3.300	2.700	6.800
Niedersachsen	7.100	4.200	2.500	6.400
Nordrhein-Westfalen	6.500	4.000	2.600	5.900
Rheinland-Pfalz	6.800	4.300	2.700	6.200
Saarland	7.100	4.000	2.700	6.200
Sachsen	7.400	5.300	3.700	7.000
Sachsen-Anhalt	8.300	4.800	3.200	7.600
Schleswig-Holstein	6.300	4.300	3.000	5.800
Thüringen	8.700	6.700	4.500	8.300
Deutschland	7.400	4.600	2.900	6.700

Teilt man die ab dem Jahr 2031 geschätzten dauerhaften zusätzlichen Kosten für BNE (2.243 Mio. Euro; siehe Tabelle 5) durch die Anzahl der Schüler an allgemeinbildenden Schulen des Schuljahres 2015/16 (8.308.097 Schüler, siehe Tabelle 8 in Anhang 2), so ergibt sich ein Wert von 270 Euro pro Schüler. Dass hier für die Integration von BNE in die Schule vorgeschlagene aggregierte finanzielle Gesamtvolumen entspräche ab dem Jahr 2031 also einer dauerhaften Erhöhung der Bildungsausgaben in Höhe von 3,6% (270 Euro/7.400 Euro), wobei dieser Anstieg im Zeitraum 2018 bis 2030 schrittweise stattfindet (Jahr 2018: 0,03%; 2022: 0,7%; 2025: 2,1%; 2028: 3,3%; 2030: 3,8%; siehe Abbildung 4). Das benötigte Mittelvolumen ist also als durchaus beachtlich, jedoch nicht unrealistisch hoch zu bezeichnen.

Abbildung 4: Ausgaben für vorgeschlagene Maßnahmen pro Schüler & Anteil an Bildungsausgaben



Dass hier für die Integration von BNE in die Schule vorgeschlagene aggregierte finanzielle Gesamtvolumen entspräche ab dem Jahr 2031 also einer dauerhaften Erhöhung der Bildungsausgaben in Höhe von etwa 3,5%, wobei dieser Anstieg im Zeitraum 2018 bis 2030 schrittweise stattfindet (Jahr 2022: 0,7%; 2025: über 2,0%; 2028: 3,2%). Das benötigte Mittelvolumen ist also als durchaus beachtlich, jedoch nicht unrealistisch hoch zu bezeichnen.

LITERATURVERZEICHNIS

- ANU (2016): Projekt-Endbericht des Teilprojektes „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ der Hessischen Bildungsinitiative Nachhaltigkeit. URL: https://hessen-nachhaltig.de/de/schuljahr-der-nachhaltigkeit.html?file=files/NHS/downloads/BNE/Projektbericht_SchuljahrDerNachhaltigkeit_30_04_2016.pdf
- Deutsche UNESCO-Kommission, Hrsg. (2014): Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“. Bonn: UNESCO. URL: https://www.bmbf.de/files/2015_Roadmap_deutsch.pdf
- Diefenbacher, Hans (2001): Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – zum Verhältnis von Ethik und Ökonomie. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Druckerei Joh. Walch (2015): Schulwochen für das Jahr 2016/17. URL: https://www.walchdruck.de/files/Standardtemplate/Downloads/Schulwochen_2016.pdf
- Engagement Global (2015): Umsetzung des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung - Die Projekte der Bundesländer und ihre Erfolgsfaktoren. URL: https://www.engagement-global.de/lernbereich-globale-entwicklung.html?file=files/2_Mediathek/Mediathek_EG/Angebote_A_Z/Lernbereich_Globale_Entwicklung/Broschuere_Orientierungsrahmen-Projekte_Bundeslaender_Barrierefrei.pdf
- GEW Hessen (2010): „Selbstständige Schule“. Das ist nicht die Freiheit, die wir meinen! URL: http://www.gew-hessen.de/fileadmin/user_upload/veroeffentlichungen/downloads/flugblatt_selbststaendige_schule.pdf
- Hauff, Volker, Hrsg. (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp, 46. Die deutsche Übersetzung verwendet hier jedoch den Begriff der „dauerhaften“ und nicht der „nachhaltigen“ Entwicklung
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017): Nationaler Aktionsplan. Bildung für nachhaltige Entwicklung. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- NLQ (2015): Schule gestaltet Globalisierung – der Orientierungsrahmen Globale Entwicklung in Niedersachsen. URL: https://www.engagement-global.de/niedersachsen.html?file=files/2_Mediathek/Mediathek_EG/Angebote_A_Z/Le

[rnbereich_Globale_Entwicklung/Niedersachsen/Projekt%C3%BCbersicht%20Niedersachsen%20Grundschulen%202013-2016.pdf](#)

Pearce, David/Barbier, Edward/Markandya, Anil (1990): Sustainable Development, Economics and Environment in the Third World. London: Earthscan

Prest/Turvey (1965): „Cost Benefit Analysis – a survey“, in: Economic Journal, 684-735.

Raworth, Kate (2013): A safe and just Space for Humanity: Can we live within the Doughnut? Oxford: Oxfam

Schäfer, Dieter (2004): Unbezahlte Arbeit und Brutto-Inlandsprodukt 1992 und 2001 – Neuberechnung des Haushalts-Satellitensystems; URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/WirtschaftsrZeitbudget/UnbezahlteArbeit92004.pdf?__blob=publicationFile

Schneider, Reinhard (2006): Standort Deutschland: Grundlagen des Wohlstands. Münster: Verl.-Haus Monsenstein und Vannerdat

Sekretariat der KMK (2016): Übersicht über die Pflichtstunden der Lehrkräfte an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen. Stand August 2016. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Pflichtstunden_der_Lehrer_2016.pdf

Statistisches Bundesamt (2015): Bildungsfinanzbericht 2015. Ausgaben für Bildung (Tabelleil). URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/BildungKulturFinanzen/BildungsfinanzberichtTabellenteil5217102157005.xlsx>

Statistisches Bundesamt (2016): Statistisches Jahrbuch 2016. Wiesbaden. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch2016.pdf>

Statistisches Bundesamt (2017a): Fachserie 11 Reihe 1, Schuljahr 2015/16, Erschienen am 30.10.2007, korrigiert am 15.02.2017. Wiesbaden. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Schulen/AllgemeinbildendeSchulen.html>

Statistisches Bundesamt (2017b): Ausgaben je Schülerinnen und Schüler 2014. Tab. 1 URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/BildungKulturFinanzen/AusgabenSchueler5217109147004.pdf>

Steffen, W./Richardson, K./Rockström, J./Cornell, S.E. et al. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet, in: Science Vol. 347 no. 6223 DOI:

10.1126/science.1259855

URL:

<http://www.sciencemag.org/content/347/6223/1259855.full>

Umweltbundesamt, Hrsg. (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland. Dessau: UBA

United Nations. ed. (2015): Sustainable Development Knowledge Platform, URL:

<https://sustainabledevelopment.un.org/>

ANHANG 1: AUSWERTUNG DER BILDUNGSPLÄNE ZUR EINFÜHRUNG VON BNE

a) BADEN-WÜRTTEMBERG

In Baden-Württemberg traten mit dem Schuljahr 2016/17 neue Bildungspläne für alle Fächer und Schulformen in Kraft. Die entscheidende Weiterentwicklung liegt laut dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport in der Umstellung auf eine durchgängige Kompetenzorientierung. „Die Aufmerksamkeit richtete sich nicht mehr allein auf die Frage, welche fachlichen Inhalte, welcher „Stoff“ also in der Schule beigebracht werden soll, sondern stärker auch auf die Frage, was Schülerinnen und Schüler am Ende bestimmter Bildungsabschnitte wirklich wissen und können (sollen). Aus stoff-inhaltlich geprägten, traditionellen Lehr- oder Rahmenplänen wurden kompetenzorientierte Bildungspläne.“¹⁷

Die Leitperspektiven

Als einziges Bundesland hat Baden-Württemberg die inhaltsbezogenen Kompetenzen, welche die Schülerinnen und Schüler erwerben sollen, anhand von sechs Leitperspektiven strukturiert. Diese sind:

- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)
- Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt (BTV)
- Prävention und Gesundheitsförderung (PG)
- Berufliche Orientierung (BO)
- Medienbildung (MB)
- Verbraucherbildung (VB)¹⁸

Befindet sich ein Abschnitt des Bildungsplans eines spezifischen Faches in einem der Themenfelder der Leitgedanken, so ist dies mit dem entsprechenden Icon für Leitperspektive „L“, sowie der Abkürzung für die Betreffende, z.B. „BNE“, gekennzeichnet. Dieser Verweis wird meist von einer kurzen Erläuterung begleitet, sodass die Lehrkraft genau einschätzen kann welcher zentrale Aspekt eines Leitgedankens anhand eines bestimmten Inhalts vermittelt werden soll.

Also z.B.: „L BNE Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung“.

Diese Verweisstruktur gibt es auch mit den jeweiligen Icons für prozessbezogenen Kompetenzen, Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans und Verweise auf andere Fächer.

Für diese Untersuchung spielen vor allem zwei Leitperspektiven eine Rolle: *Bildung für nachhaltige Entwicklung* und in geringerem Maße auch *Verbraucherbildung*.

¹⁷ www.bildungsplaene-bw.de/Lde/BP2016BW_ALLG_EINFUEHRUNG.

¹⁸ vgl. www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/LP.

Bildung für nachhaltige Entwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler sollen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung dazu befähigt werden, als Konsumenten, im Beruf, durch zivilgesellschaftliches Engagement und politisches Handeln einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten zu können. Die Autoren nehmen dabei die natürlichen Grenzen der Belastbarkeit, sowie die wachsende soziale und globale Ungleichheit in den Blick. Die Lernenden sollen dabei nicht nur dazu befähigt werden informierte Entscheidungen zu treffen, sondern auch dazumotiviert werden, selbst Verantwortung zu übernehmen und an neuen Lebens- und Gesellschaftsentwürfen mitzuwirken.¹⁹

Verbraucherbildung:

Neben Verbraucherrechten, dem Umgang mit eigenen finanziellen Ressourcen und dem kritischen Betrachten von Informationen spielt nachhaltiger Konsum hier themenübergreifend eine Rolle.

Zur Methodik

Neben den inhaltsspezifischen Anmerkungen ist in der Einleitung jedes Faches unter ‚Beitrag des Faches zu den Leitperspektiven‘ aufgeführt welche Aspekte eines Leitgedankens das jeweilige Unterrichtsfach ansprechen soll und wie die im Unterricht anzusprechenden Themen in einen größeren Rahmen einzuordnen sind. In einigen Bildungsplänen findet sich der Bezug zu BNE allerdings nur in jener Einleitung und nicht mehr im weiteren Verlauf des Planes. Diese Fälle sind im Folgenden nicht aufgeführt.

Sekundarstufe I

Der gemeinsame Bildungsplan der Sekundarstufe I gilt für die Werkrealschule und für die Hauptschule, für die Realschule, für die Gemeinschaftsschule sowie für die Schulen besonderer Art. Für das Gymnasium liegt ein eigener Plan vor.

Alltagskultur, Ernährung, Soziales (AES)

Für verantwortungsbewusstes Entscheiden und Handeln im Alltag benötigen Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, die sie nur bedingt über Sozialisation erwerben, schickt der Bildungsplan für AES voraus und darum soll den Lernenden ein Bewusstsein für die Konsequenzen ihres individuellen Handelns auf Mitmenschen und Umwelt vermittelt werden (AES, S. 3f.). Das Thema Nachhaltigkeit spielt darum bei den Themen Ernährung und Konsum eine große Rolle und wird im Plan oft explizit genannt. Die Leitperspektive BNE findet sich oft mit den Erläuterungen ‚Werte und Normen in Entscheidungssituationen‘ bzw. ‚Kriterien für nachhaltigkeitsfördernde und -hemmende Handlungen‘.

¹⁹ Vgl. www.bildungsplaene-bw.de/Lde/Startseite/BP2016BW_ALLG/BP2016BW_ALLG_LP_BNE.

Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT; Kl. 5-6) und Biologie (ab Kl. 7)

Im BNT-Unterricht soll den Schülerinnen und Schülern unter anderem die Bedeutung des Recyclings von Wertstoffen an praktischen Beispielen verdeutlicht werden (BNT, S. 14f.). Außerdem geht BNT auf den oftmals störenden Einfluss des Menschen auf natürliche Ökosysteme ein (ebd., S. 26). Dieses Thema wird im darauf aufbauenden Biologie-Unterricht wiederaufgegriffen und mit Bewertungskompetenz im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung verknüpft. Außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler zu eigenem Engagement motiviert werden („Die Schülerinnen und Schüler können globale Herausforderungen erkennen und mit lokalem Handeln verknüpfen.“; Biologie, S. 25).

Gemeinschaftskunde

Bildung für Nachhaltige Entwicklung steht im Gemeinschaftskundeunterricht vor allem in Zusammenhang mit Förderung von Frieden und demokratischem Handeln, hat aber auch die Bewältigung langfristiger Herausforderungen in Umwelt-, Energie- und Wirtschaftspolitik im Blick (Gemeinschaftskunde, S. 3). Die Bedeutung und Gefährdung einer nachhaltigen Entwicklung soll unter dem Thema Zuwanderung (ebd., S. 20), sowie in Zusammenhang mit sozialer Ungleichheit (ebd., S. 36f.) angesprochen werden.

Geographie

Wie in den anderen Bundesländern auch weist der Bildungsplan für Geographie die meisten Bezüge zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und benachbarten Themengebieten auf. Im Zentrum stehen die Raumwirksamkeit von Mensch-Umwelt-Beziehung und damit zusammenhängende Veränderungsprozesse, wie unter anderem der Klimawandel. Der Bildungsplan Geographie hat dabei nicht nur den Anspruch ein Bewusstsein für den „Geofaktor Mensch“ zu schaffen, sondern möchte raumbezogene Handlungskompetenz fördern, um Schülerinnen und Schüler dazu zu ermächtigen gesellschaftlich und individuell im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu agieren (Geographie, S. 3). Thematisiert werden die Auswirkungen von direkten Eingriffen zur Gestaltung der Erdoberfläche (ebd., S. 15f.), die Wechselwirkungen von Wirtschaft und Natur, welche auch durch das persönliche Konsumverhalten betroffen sind (ebd., S. 20f., S. 30), Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels (ebd., S. 26f.), Phänomene globaler Disparitäten (ebd., S. 28f.) sowie die Folgen von unterschiedlichem Raumnutzungsverhalten, auch in Bezug auf den Natur- und Wirtschaftsraum Meer, wobei die Möglichkeiten und Vorteile einer nachhaltigen Nutzung jeweils mit angesprochen werden sollen (ebd., S. 22, S. 31, S. 33f.). Außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler lernen die Gestaltung von Räumen nach ihrer Zukunftsfähigkeit zu beurteilen (ebd., S. 32).

Naturwissenschaft und Technik (NwT)

NwT wird als Profulfach an der Gemeinschaftsschule angeboten. Dabei sollen verschiedene naturwissenschaftliche Bereiche und technische Disziplinen durch den projekt-orientierten Unterricht verknüpft und den Schülerinnen und Schülern, neben der Grundbildung in diesen Feldern, auch das Bewusstsein vermittelt werden, dass sie durch ihre naturwissenschaftlich-technischen Fähigkeiten eine Möglichkeit zur Mitgestaltung der gesellschaftlichen Zukunft und zur Lösung von Umwelt- und Ressourcenproblemen haben (NwT, S. 3f.). Außerdem sollen die Lernenden die Folgen der Wechselwirkungen eines technischen Systems mit Gesellschaft und Umwelt abschätzen können und dabei die Bedürfnisse kommender Generationen im Blick behalten (ebd., S. 4, S. 12). Die Leitperspektive BNE steht hier in Zusammenhang mit den Themen Energie und Mobilität (ebd., S. 16-19), dem ressourcenschonenden Einsatz von Roh- und Werkstoffen in der Produktentwicklung (ebd., S. 22-24) und Stoffen und Produkten in Naturwissenschaft und Technik, wobei auch Stoffströme und -kreisläufe, wie der Wasserkreislauf oder atmosphärische Zyklen beleuchtet werden (ebd., S. 32f.).

Physik

Der Bildungsplan Physik spricht die Risiken technischer Entwicklungen für Umwelt, Gesellschaft und den Frieden an, aber auch das Potential, dazu beizutragen globale Probleme zu lösen. „So legt die Physik durch den Energie- und den Leistungsbegriff, die Zusammenhänge von Energieübertragungen durch elektrische und thermische Prozesse, Strahlungsbilanzen etc. Grundlagen für das globale Denken und lokale Handeln im Sinne der Agenda 21.“ (Physik, S. 3). Der Physik-Unterricht soll außerdem dazu befähigen sich kritisch mit Werbung, Marketing und Produktgestaltung auseinanderzusetzen, um so ein bewusstes Konsumverhalten im Sinne der Verbraucherbildung, auch unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit zu ermöglichen (ebd., S. 4).

Die prozessbezogene Kompetenz Bewerten umfasst unter anderem, Chancen und Risiken von Technologien unter sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekten zu diskutieren, sowie im Bereich der nachhaltigen Entwicklung persönliche, lokale und globale Maßnahmen zu unterscheiden und zu bewerten. (ebd. S. 10)

BNE und Verbraucherbildung spielen vor allem in den Bereichen Energie (ebd., S. 16-18), Wärmelehre, in Bezug auf Dämmung, Heizung und Energieversorgung (ebd., S. 27-29) und der Struktur der Materie und den Eigenschaften ionisierender Strahlung (ebd., S. 29f.) eine Rolle.

Sonstige

Neben den oben genannten Plänen spielt Bildung für Nachhaltige Entwicklung auch in allen unterrichteten Religionen, vor allem im Zusammenhang mit einer Verantwortung für die

Welt und der Bewahrung der Schöpfung, eine Rolle und kommt außerdem in Informatik (Informatik, S. 8f.) und Chemie (Chemie, S. 12f.) vor.

Gymnasium Sekundarstufe I und II

Für die baden-württembergischen Gymnasien liegt ein gemeinsamer Plan für die Sekundarstufe I und II, also von der 5. bis zur 12. Klasse vor. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist hier vor allem in folgenden Fächern verankert:

Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT; Kl. 5-6)

In BNT sollen die Schülerinnen und Schüler nicht nur die Möglichkeiten und Bedeutung von Recycling kennenlernen, sondern auch dazu befähigt werden, das Aufkommen von Müll und Schadstoffen bei der Herstellung und Entsorgung technischer Produkte kritisch zu hinterfragen (BNT, S. 3, S. 13f.). Durch einen pädagogischen Dreischritt vom Sensibilisieren über das Befähigen hin zum Ermutigen soll dieses Wissen auch in verantwortungsvolles tägliches Handeln, z.B. in den Bereichen Energieeinsparung, Mülltrennung und -vermeidung, umgesetzt werden (ebd., S. 4, S. 6, S. 15f.).

Biologie (ab Kl. 7)

„Bei vielen gesellschaftsrelevanten Fragestellungen sind biologische Kenntnisse Voraussetzung für eine fundierte Entscheidungsfindung. Sie fließen in politische Diskussionen ein und helfen, Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu treffen.“ (Biologie, S. 3), heißt es in der Einleitung des Faches Biologie. Durch die Formulierung und prominente Platzierung wird dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung normativ die oberste Priorität eingeräumt.

Auch im Rahmen der prozessbezogenen Kompetenzen spielt die Nachhaltigkeit als Bewertungskriterium eine übergeordnete Rolle (ebd., S. 11).

Des Weiteren im Bereich Ernährung in Zusammenhang mit globaler Verantwortung (ebd., S. 14), der Genetik (ebd., S. 21) und dem Einfluss des Menschen auf Ökosysteme (ebd., S. 22-24). Hierbei soll es nicht nur darum gehen die globalen Herausforderungen zu erkennen, sondern diese auch mit lokalem Handeln zu verknüpfen. Dazu sollen konkrete Vorschläge und Beispiele für nachhaltiges Handeln auf lokaler und globaler Ebene untersucht werden (ebd., S. 24). In der Oberstufe fällt dieser Themenbereich unter ‚Evolution und Ökologie‘ („Die Schülerinnen und Schüler können [...] die Verantwortung des Menschen zur Erhaltung der Biodiversität und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung erläutern; zum Beispiel Bevölkerungswachstum, ökologischer Fußabdruck, nachwachsende Rohstoffe“ (ebd., S. 27, S. 37).

Chemie

Im Fach Chemie, das in baden-württembergischen Gymnasien ab der 8. Klasse angeboten wird, fließt BNE nicht nur im Beitrag zu den Leitperspektiven mit ein, sondern auch in den Bereich der Prozessbezogenen Kompetenzen Kommunikation („8. die Bedeutung der Wissenschaft Chemie und der chemischen Industrie, auch im Zusammenhang mit dem Besuch eines außerschulischen Lernorts, für eine nachhaltige Entwicklung exemplarisch darstellen.“ Chemie, S. 10) und Bewertung („9. ihr eigenes Handeln unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit einschätzen; 10. Pro- und Kontra-Argumente unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Aspekte vergleichen und bewerten.“ (ebd., S. 11).

Inhaltlich gesehen sollen die Schülerinnen und Schüler der Klassen 8-10 die globalen Auswirkungen einer Veränderung des Kohlenstoffdioxidanteils in der Luft bewerten (ebd., S. 14) und dabei auch den Einfluss des Menschen aufzeigen (ebd., S. 20). Außerdem sollen sie die Verwendung von Erdöl als Rohstoff und als Brennstoff vergleichen und bewerten und verschiedene Energieträger anhand ihrer Kohlenstoffdioxidbilanz und Reaktionsenergie beurteilen (ebd., S. 22). In der Oberstufe wird dieses Thema fortgeführt und die Lernenden sollen die Verwendung von Massenkunststoffen aus wirtschaftlicher, ökologischer und gesundheitlicher Sicht beurteilen, sowie die unterschiedlichen Verwertungsmöglichkeiten für Kunststoffabfälle bewerten (ebd., S. 25, S. 34). Außerdem werden aktuelle Entwicklungen bei elektrochemischen Stromquellen (z.B. die Brennstoffzelle) unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit diskutiert (ebd., S. 26, S. 35).

Ethik

Der Lehrplan für den Ethik-Unterricht thematisiert Nachhaltigkeit in den Kapiteln ‚Freiheit und Verantwortung‘ (Ethik, S. 14), ‚Menschenwürdiges Leben in Armut und Reichtum‘ (ebd., S. 18), ‚Verantwortung für Tiere‘ (ebd., S.19), ‚Mensch, Natur, Technik‘ (ebd., S. 20), ‚Verantwortungsethik‘ (ebd., S. 38f., S. 50), ‚Angewandte Ethik‘ (ebd., S. 39f., S. 50f.) und ‚Gerechtigkeit und globalisierte Welt‘ (ebd., S. 46), jeweils mit den themenspezifischen Facetten und meistens in den Kontexten Verantwortung und Gerechtigkeit.

Gemeinschaftskunde

Im Lehrplan Gemeinschaftskunde findet sich die Markierung mit dem Icon der Leitperspektive BNE bei den Themen ‚Zuwanderung nach Deutschland‘ (Gemeinschaftskunde, S. 15), ‚Aufgaben und Probleme des Sozialstaats‘, ‚Gesellschaftsstruktur und gesellschaftlicher Wandel‘, beide in Zusammenhang mit Verteilungsgerechtigkeit (ebd., S. 16, S. 36, S. 52) und außerdem beim Thema ‚Frieden und Sicherheit‘ in Bezug zu Friedensstrategien (ebd., S. 25, S. 30f., S. 49f.).

Die Schülerinnen und Schüler sollen das UN-Zielsystem zur nachhaltigen Entwicklung (SDGs) beschreiben und überprüfen, inwieweit dieses erreicht worden ist (ebd., S. 51). Sie sollen außerdem die Rolle der UNO als Akteur in den internationalen Beziehungen, unter anderem im Hinblick auf die Förderung nachhaltiger Entwicklung, bewerten (ebd., S. 33, S. 53).

Im Themengebiet ‚Wohlstand und Wirtschaftswachstum‘ bzw. ‚Wohlstand und Wohlstandsverteilung‘ soll neben dem BIP noch ein alternatives Konzept zur Wohlstandsmessung gelehrt und außerdem Ursachen und Auswirkungen der Globalisierung, auch in ökologischer Dimension, beleuchtet werden (ebd., S. 46, S. 51).

Geographie

Die Schülerinnen und Schüler „erfassen bisherige, aktuelle Entwicklungen und zu erwartende Veränderungen der Erde als Ganzes sowie in ihren Teilräumen. Dabei lernen sie, dass wir Menschen Teil des Systems Erde sind: Wir können dieses durch unsere Lebens-, Wirtschafts- und Verhaltensweisen entscheidend gestalten, es erhalten, aber auch in seiner Regenerationsfähigkeit gefährden.“ (Geographie, S. 3), heißt es in der Einleitung des Bildungsplans. Dieser sogenannte Anthropozän-Ansatz begreift den ‚Geofaktor Mensch‘ als wirkmächtigste Größe im System Erde. Auf ihm fußt deshalb die Entwicklung raumbezogener Handlungskompetenz bei den Lernenden als Grundlage gesellschaftlich und individuell im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu agieren (ebd.).

Dieser Ansatz wird auch im weiteren Verlauf des Abschnitts zum Bildungswert des Faches deutlich: Die Schülerinnen und Schüler sollen nicht nur Analyse- und Beurteilungskompetenz erwerben, sondern lernen Phänomene, Prozesse und Räume grundsätzlich problemlösungs- sowie handlungsorientiert, vor allem im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips, zu untersuchen, wodurch die zeitliche Perspektive des Faches gegenwarts- und zukunftsgestaltend ausgerichtet ist (ebd., S. 5). Im Abschnitt über die prozessbezogene Kompetenz Handlungskompetenz heißt es:

1. lösungsorientierte, nachhaltige Handlungsmöglichkeiten erläutern
2. eigene Handlungsmöglichkeiten gemäß nachhaltiger Lösungsansätze gestalten
3. auf der Grundlage inhaltlicher Auseinandersetzung ihre individuelle Bereitschaft zum Handeln überprüfen (ebd., S. 13)

Die Bedeutung und Gefährdungen, sowie Komplexität und Dynamik einer nachhaltigen Entwicklung, sowie das Wissen über nicht-nachhaltige Entwicklungen spielen über alle Klassenstufen hinweg eine Rolle. So bei den Themen ‚Gestaltung der Erdoberfläche durch naturräumliche Prozesse in Deutschland und Europa‘ (ebd., S. 15), ‚Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlichem Handeln und Naturraum‘ (ebd., S. 18), in dem es auch um das erör-

tern nachhaltiger Alternativen zu bisherigem Wirtschaften gehen soll, wie auch bei der ‚Analyse ausgewählter Räume in Deutschland und Europa‘ (ebd., S. 19). In den Klassenstufen 7 und 8 werden die ‚Phänomene des Klimawandels‘ (ebd., S. 21f.), wie auch Möglichkeiten zur Reduktion von Treibhausgasen behandelt. Unter ‚Phänomene globaler Disparitäten‘ (ebd., S. 23) sollen Ursachen und Folgen von Migration aufgezeigt werden, sowie ein (Schul-)Projekt der Entwicklungszusammenarbeit anhand der SDGs beurteilt werden. Im Teilsystem Wirtschaft soll die ‚Raumwirksamkeit wirtschaftlichen Handelns‘ (ebd., S. 24) dargestellt, sowie die eigene Position als Konsument, anhand von Aspekten der Nachhaltigkeit, überprüft werden, außerdem sollen bei der ‚Analyse ausgewählter Räume in unterschiedlichen Geozonen‘ (ebd., S. 24) an mindestens einem Raumbeispiel aus den Tropen, Trockenräumen oder Polarräumen die Vorteile einer nachhaltigen Nutzung dargestellt werden. Unterschiedliche Aspekte einer BNE, sowie problemlösungsorientierte Handlungskompetenz vermitteln in den Stufen 9 und 10 außerdem die Themen ‚Zukunftsfähige Gestaltung von Räumen‘ (ebd., S. 26) und ‚Globale Herausforderung: Ressourcenverfügbarkeit und Ressourcenmanagement‘ (ebd., S. 26f.) , unter anderem mit Beispielen aus den Bereichen Süßwasserversorgung, Land Grabbing und regenerative Energieträger, sowie die ‚Analyse ausgewählter Meeresräume‘ (ebd., S. 27f.) und die ‚Analyse von Weltwirtschaftsregionen‘ (ebd., S. 28).

In der Oberstufe kommt der Lehrplan im Kapitel ‚Das System Erde‘ (ebd., S. 29, S. 33) auf das Anthropozän-Konzept zurück, wobei großer Wert auf die Darstellung von Vernetzungen gelegt wird. Beim Thema ‚Globale Herausforderungen und Zukunftssicherung‘ (ebd., S. 29, S. 39) soll die Leitidee „Nachhaltige Entwicklung“ im Sinne einer Problemlösungs- und Zukunftsorientierung, auch unter Beachtung der SDGs, erläutert werden. Die globalen Herausforderungen werden in den folgenden Kapiteln in drei Kernbereiche aufgeschlüsselt: ‚Klimawandel‘ (ebd., S. 30, S. 39f.), ‚Städte unter dem Einfluss gesellschaftlicher und naturräumlicher Veränderungen‘ (ebd., S. 30f., S. 40f.) und ‚Disparitäre Entwicklungen‘ (ebd., S. 31f., S. 41). Der vierstündige Kurs thematisiert zusätzlich ‚Wirkungszusammenhänge in der Biosphäre‘ (ebd., S. 37), wobei neben den Folgen menschlicher Eingriffe in Ökosysteme auch Konzepte einer nachhaltigen Nutzung der Sahelzone oder des Mittelmeerraums erörtert werden sollen und außerdem ‚Prozesse in der Pedosphäre‘ (ebd., S. 37f.), ein Thema in welchem die Notwendigkeit einer nachhaltigen Bodennutzung begründet werden soll. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Geographie das zentrale Fach einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg ist, wobei die Ausbildung von Handlungskompetenz einen hohen Stellenwert genießt.

Naturwissenschaft und Technik (NwT) – Profulfach

Im Fach NwT setzen sich die Schülerinnen und Schüler „mit Fragen auseinander, die sich schon heute mit Bedürfnissen und Ressourcen der aktuellen und nachfolgenden Generatio-

nen beschäftigen. An vielen Stellen des NwT-Unterrichts können sie so ein Verständnis für die wachsende Bedeutung des Prinzips der nachhaltigen Entwicklung in soziokulturellen, ökologischen, ökonomischen, naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen erwerben“ (NwT, S. 4).

Die prozessbezogenen Kompetenzen sollen ein Verantwortungsbewusstsein für Materialien und Energie fördern, außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, die Folgen der Wechselwirkungen eines technischen Systems mit Gesellschaft und Umwelt an einfachen Beispielen abzuschätzen und zu bewerten.

Thematisch ist BNE in den Abschnitten ‚Energie in Natur und Technik‘ (ebd., S. 15 f.), ‚Energieversorgungssysteme‘ (ebd., S. 17f.), ‚Bewegung und Fortbewegung‘ (ebd., S. 18f.), ‚Produktentwicklung‘ (ebd., S. 21f.) und ‚Stoffströme und Verfahren‘ (ebd., S. 23) vertreten.

Doch auch wenn Fragen der nachhaltigen Entwicklung in einigen Bereichen, wie der Ökobilanz bei der Produktentwicklung, der wirtschaftlichen und ökologischen Bewertung von Energieversorgungsalternativen oder bei Analogien zu natürlichen Systemen, wie z.B. einer Wärmedämmung, zum tragen kommen, so scheint das Thema nur ein Faktor unter vielen zu sein und keine übergeordnete Handlungsnorm.

Physik

Der Bildungsplan Physik spricht die Risiken technischer Entwicklungen für Umwelt, Gesellschaft und den Frieden an, aber auch das Potential, dazu beizutragen globale Probleme zu lösen. „So legt die Physik durch den Energie- und den Leistungsbegriff, die Zusammenhänge von Energieübertragungen durch elektrische und thermische Prozesse, Strahlungsbilanzen etc. Grundlagen für das globale Denken und lokale Handeln im Sinne der Agenda 21“ (Physik, S. 3). Der Physik-Unterricht soll außerdem dazu befähigen sich kritisch mit Werbung, Marketing und Produktgestaltung auseinanderzusetzen, um so ein bewusstes Konsumverhalten im Sinne der Verbraucherbildung, auch unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit zu ermöglichen (ebd., S. 4).

Die prozessbezogene Kompetenz Bewerten umfasst unter anderem, Chancen und Risiken von Technologien unter sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekten zu diskutieren, sowie im Bereich der nachhaltigen Entwicklung persönliche, lokale und globale Maßnahmen zu unterscheiden und zu bewerten (ebd. S. 10).

BNE und Verbraucherbildung spielen vor allem in den Bereichen Energie (ebd., S. 14f.), Wärmelehre, in Bezug auf Dämmung, Heizung und Energieversorgung (ebd., S. 21f.) und

der Struktur der Materie und den Eigenschaften ionisierender Strahlung (ebd., S. 22f.) eine Rolle.²⁰

Wirtschaft (Kl. 11/12)

Auch im Wirtschaftsunterricht ist BNE verankert. Im Bereich des Kompetenzerwerbs sollen sowohl aus individueller Perspektive als auch in wirtschaftlichen Beziehungen Kosten und Nutzen abgewogen und die langfristigen Folgen ökonomischer Entscheidungen unter Nachhaltigkeitsaspekten reflektiert werden. (Wirtschaft, S. 6f.)

In den Bereichen Analyse- und Urteilskompetenz werden neben ökonomischen Kategorien auch Gerechtigkeit, Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Wertmaßstäbe genannt. (ebd., S. 10)

Die Handlungskompetenz umfasst das ständige Prüfen des eigenen wirtschaftlichen Handelns unter Wertmaßstäben, und verlangt „die - auch langfristigen - Folgen ökonomischen Verhaltens auf andere Akteure unter Nachhaltigkeitsaspekten [zu] beurteilen und Handlungsoptionen [zu] überprüfen.“ (ebd., S. 11)

Themen der Nachhaltigkeit und Unternehmensethik finden sich zudem in den Kapiteln ‚Grundlagen der Ökonomie‘ (ebd, S. 13f.), ‚Grundlagen der Betriebswirtschaft‘ (z.B.: „15. die ökonomische, soziale und ökologische Bedeutung und Verantwortung von Unternehmen für Volkswirtschaften darstellen.“; ebd, S. 16f.), ‚Globale Gütermärkte‘ (ebd., S. 17f.) und ‚Internationale Finanzmärkte‘ (ebd., S. 21).

Im Fach Wirtschaft finden somit alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit ihren Niederschlag, wenn auch meist die ökonomische Perspektive im Vordergrund steht.

Wirtschaft / Berufs- und Studienorientierung (WBS; Kl. 8/9/10)

In WBS sind dieselben Kompetenzen wie im Wirtschaftsunterricht zu erwerben (WBS, S. 6f., 10f.). Relevant für eine BNE sind die Themen ‚Verbraucher‘ (ebd., S. 13-15), in dem sich die Schülerinnen und Schüler ihrer Macht und somit auch Verantwortung als Verbraucher bewusst werden sollen (z.B.: „1. ökonomisches Handeln erläutern (ökonomisches Prinzip, Kaufverhalten) und dabei die Möglichkeit des nachhaltigen Konsums und Verzichts einordnen (zum Beispiel an einem globalen Produkt).“; ebd., S. 13) sowie ‚Wirtschaftsbürger‘ (ebd., S. 20f.), welches Herausforderungen für die soziale Marktwirtschaft, auch durch Vergleich mit anderen Wirtschaftsordnungen, beinhaltet und in dessen Rahmen auch ein alternativer Wohlstandsindikator zum BIP vorgestellt werden soll.

²⁰ Anmerkung: Die Bildungspläne Physik für Sek. I und das Gymnasium haben dieselbe Einleitung und unterscheiden in den darauffolgenden Kompetenzen zwar in der Gliederung etwas, aber inhaltlich kaum. In der gymnasialen Oberstufe steht keines der Themen in direkter Verbindung zu einer BNE.

Religionen

Die Alevitische Religionslehre nimmt, vor allem beim Thema „Verantwortliche Lebensgestaltung“ (Alevitische Religionslehre, S.4, S. 20) für die Klassenstufen 9 und 10, Bezug zu BNE.

In den Bildungsplänen Altkatholische und Katholische Religionslehre findet sich für jede Doppelklassenstufe das Thema ‚Welt und Verantwortung‘ (Altkatholische Religionslehre, S. 14, S. 16, S. 24f., S. 34, S. 45, S. 51 / Katholische Religionslehre, S. 13f., S. 23-25, S. 33f., S. 43f., S. 50f.) in dem Fragen des Umweltschutzes, der Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Natur und des gerechten Wirtschaftens in der einen Welt behandelt werden.

Auch im Evangelischen Religionsunterricht gibt es das Kapitel ‚Welt und Verantwortung‘, allerdings tatsächlich auf nachhaltiges Handeln ausgerichtet nur in Klassenstufe 5/6. In der Oberstufe wird ‚Nachhaltigkeit‘ als ein möglicher Fachbegriff unter vielen auch im Kapitel ‚Welt und Verantwortung‘ genannt. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist somit in Baden-Württemberg stärker im katholischen als im evangelischen Religionsunterricht verankert.

Die Islamische Religionslehre sunnitischer Prägung bindet BNE anhand der Themen ‚Gott und Seine Schöpfung‘ (Islamischen Religionslehre sunnitischer Prägung, S. 27f., S. 47f.) in den Stufen 7, 8 und der Oberstufe, sowie ‚Gesellschaft und Geschichte‘ (ebd., S. 51) für die Oberstufe, in den Unterricht mit ein. Dabei werden unter anderem Wirtschaftsethik, Klimawandel und Verantwortung und Glück angesprochen.

Die Verpflichtung zur Verantwortung für die Schöpfung sowie das Streben nach dem friedlichen Zusammenleben aller Menschen sind in der Jüdischen Religionslehre durch das ‚HAOLAM‘-Konzept in jeder Doppelklassenstufe vertreten. Die Schülerinnen und Schüler sollen ihre Eigenverantwortung für die Belange der Welt erkennen, worunter Friede, Gerechtigkeit, Freiheit, Toleranz, Wirtschaftsethik, Umweltschutz, Menschenrechte und Tierschutz genannt werden. In der Oberstufe sind die Lernenden auch dazu aufgerufen auf Grundlage der jüdischen Ethik Perspektiven für die Verbesserung der Welt zu entwickeln (Jüdische Religionslehre, S. 16, S. 26f., S. 43, S. 60f., S. 82f.).

Im Bildungsplan der Syrisch-Orthodoxen Religionslehre findet sich BNE auch unter dem Kapitel ‚Welt und Verantwortung‘ (Syrisch-Orthodoxe Religionslehre, S. 12f., S. 21f., S. 31f., S. 42f., S. 47) in jeder Doppelstufe. Die Schülerinnen und Schüler sollen dort unter anderem Möglichkeiten beschreiben, in ihrem Umfeld Verantwortung für das Zusammenleben und für die Bewahrung der Schöpfung zu übernehmen, an Beispielen im persönlichen und sozialen Umfeld erklären, wie Menschen durch ihr Handeln Natur und Umwelt bewahren oder gefährden und auch in Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Herausforderungen der Gegenwart Perspektiven für eine menschenwürdige Zukunft entwickeln. Weitere Themen sind fairer Handel, soziale Disparitäten und gewaltfreie Konfliktlösung.

Fremdsprachen

Der Unterricht in den Sprachen Englisch (Englisch als erste Fremdsprache, S. 25, S. 36, S. 49; Englisch als zweite Fremdsprache, S. 15, S. 28, S. 41), Portugiesisch (Portugiesisch als dritte Fremdsprache – Profulfach, S. 12, S. 26f.), Russisch (Russisch als zweite Fremdsprache, S. 20f., S. 31f.; Russisch als dritte Fremdsprache – Profulfach, S. 10f., S. 21f.) und Spanisch (Spanisch als dritte Fremdsprache – Profulfach, S. 11, S. 25f.) spricht BNE relevante Themen in den Bereichen soziokulturelles Orientierungswissen oder interkulturelle kommunikative Kompetenz an.

Sonstige

Die Entwicklung von Kritik- und Empathiefähigkeit sowie multiperspektivischen Denkens sollen als Voraussetzung dafür, dass nachfolgende Generationen ihre Verantwortung für die Eine Welt übernehmen können, im Geschichtsunterricht gefördert werden. Dazu ist die Leitperspektive BNE in einigen Kontexten, zum Beispiel Industrialisierung, Modernisierung und (Post-)Kolonialismus, verankert (Geschichte, S. 25, S. 31, S. 37f., S. 47f.).

Die Leitperspektive BNE wird auch an einigen Stellen anderer Bildungspläne, wie etwa für Latein, Musik, Mathematik oder Sport genannt, allerdings mit nur sehr schwach ausgeprägtem thematischen Zusammenhang (Bsp: Musik, S. 27: „Ästhetische Gestaltungsprinzipien: (4) Musik der Klassik in ihrem zeitgeschichtlichen Kontext reflektieren und ihre Bedeutung im Musikleben der Gegenwart diskutieren. L BNE Komplexität und Dynamik nachhaltiger Entwicklung“).

b) BERLIN

Die Grundschule in Berlin und Brandenburg reicht von der 1. bis zur 6. Klasse, der Unterricht in den weiterführenden Schulen beginnt somit mit der 7. Klasse.

Die übergreifenden Themen

In den neuen Rahmenlehrplänen wurden die Sprach- und Medienbildung sowie die übergreifenden Themen auf eine curriculare Grundlage gestellt.²¹

Die übergreifenden Themen sind:

- Berufs- und Studienorientierung
- Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Diversity)
- Demokratiebildung
- Europabildung in der Schule
- Gesundheitsförderung
- Gewaltprävention
- Gleichstellung und Gleichberechtigung der Geschlechter (Gender Mainstreaming)
- Interkulturelle Bildung und Erziehung
- Kulturelle Bildung
- Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung
- Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen
- Sexualerziehung/Bildung für sexuelle Selbstbestimmung
- Verbraucherbildung

Im Teil ‚Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen‘ heißt es unter anderem: „Die Schülerinnen und Schüler schätzen Handlungsfolgenketten in ihren Auswirkungen auf Ressourcen sowie soziale Beziehungen ein und orientieren ihren Lebensstil und ihr ökologisches, politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln an ihren gewonnenen Erkenntnissen. Handeln bedeutet dann, eigene und gemeinsame Projekte zu gestalten, Ziele festzulegen, Ressourcen sparsam und wirkungsvoll einzusetzen, aus Fehlern zu lernen und Korrekturen vornehmen zu können.“²² Auch die ‚Verbraucherbildung‘ knüpft an BNE an: „Konsumentenscheidungen werden nicht nur aus privater Sicht beleuchtet, sondern auch un-

²¹ www.berlin.de/sen/bildung/unterricht/faecher-rahmenlehrplaene/rahmenlehrplaene/.

²² Teil B: Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 34. Online unter: http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/-Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf.

ter dem Aspekt des nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen, des fairen Handels, des Klimaschutzes und gerechter Arbeitsbedingungen weltweit.“²³

Fragen des Umweltschutzes werden auch im Bereich ‚Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung‘ angesprochen, die Bereitschaft zu Engagement und Verantwortungsübernahme in der Gesellschaft sollen im Kapitel ‚Demokratiebildung‘ gefördert werden.

Allerdings sollen diese übergreifenden Themen zwar in den Unterricht einfließen, sind aber nicht in den einzelnen Plänen explizit zu bestimmten Bereichen zugeordnet bzw. festgeschrieben, (zumindest weniger systematisch als bspw. die baden-württembergischen Leitperspektiven) deshalb ist die Umsetzung der übergreifenden Themen in den einzelnen Fächern wenig konkret.

Sekundarstufe I

Die Rahmenlehrpläne für die Sekundarstufe I wurden für Berlin und Brandenburg gemeinsam entwickelt und treten im Schuljahr 2017/18 in allen allgemeinbildenden Schulen in Kraft. Folgende Fächer weisen einen Bezug zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung auf:

Biologie

Im Teil Kompetenzentwicklung des Faches Biologie heißt es: „Das Erkennen und Bewerten von Chancen und Risiken biologischer Forschung ist Voraussetzung für den respektvollen und reflektierten Umgang mit den Lebewesen und der Natur. Diese Kompetenzen bilden auch die Grundlage für nachhaltiges Handeln und für die Wahrnehmung individueller und gesellschaftlicher Verantwortung.“ (Biologie, S. 4)

Im inhaltlichen Teil findet sich BNE bei ‚Lebensräume und ihre Bewohner – vielfältige Wechselwirkungen‘ in Bezug auf Veränderungen durch Eingriffe des Menschen und den „Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung.“ (ebd., S. 29)

Im selben Kapitel unter ‚Beispiele für Differenzierungsmöglichkeiten‘ werden auch verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit zur Beurteilung anthropogener Eingriffe genannt.

Chemie

Das Fach Chemie führt unter Kompetenzentwicklung künftige Herausforderungen der Menschheit unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit an, zu deren Lösung das Fach beitragen kann: „eine ausreichende Ernährung aller Menschen, die effektive Nutzung von Energie, der verantwortungsvolle Umgang mit Wertstoffen, die Verbesserung der Lebensqualität unter

²³ Ebd., S. 36.

Beachtung ökologischer Grundsätze, die Entwicklung von Medikamenten und vieles andere mehr.“ (Chemie, S. 3)

Relevant für BNE im inhaltlichen Teil ist ‚Säuren und Laugen – echt ätzend‘. Das Grundwissen zu Salzen wird hier erweitert und „neben der vielfältigen Nutzung von Säuren und Laugen im täglichen Leben werden Fragen, die den sorgfältigen, verantwortungsvollen Umgang mit diesen Stoffen betreffen, behandelt und somit zur Entwicklung eines Bewusstseins für Nachhaltigkeit beigetragen.“(ebd., S. 39)

Geographie

Ziel des Geographieunterrichts ist es laut Rahmenlehrplan, dass die Schülerinnen und Schüler lernen, unsere komplexe und sich ständig verändernde Welt besser zu verstehen, um im Alltag verantwortungsbewusst und nachhaltig handeln zu können. (Geographie, S. 3)

Im Abschnitt ‚Lebensweltbezug‘ wird nachhaltige Entwicklung quasi zur Maxime erhoben: „Die dargestellten Themenfelder und Inhalte greifen zentrale Probleme in einer zunehmend globalisierten, nachhaltig zu entwickelnden Lebenswelt und damit der Lebenswirklichkeit der Lernenden auf. Es sind Themen von lokaler und globaler Bedeutung, die so globales Lernen und die Bildung für nachhaltige Entwicklung fördern.“ (ebd., S. 21)

Mit Inhalt gefüllt wird das in den Stufen 7 und 8 durch die Themen ‚Leben in Risikoräumen‘ (ebd., S. 23), das unter anderem unterschiedliche Formen der Naturnutzung in Risikoräumen untersucht, ‚Migration und Bevölkerung‘ (ebd., S. 24), ‚Vielfalt der Erde‘ (ebd., S. 25) mit den verbindlichen Inhalten: Geofaktoren und Geozonen, Nutzungspotenzial und Herausforderungen an einem ausgewählten Beispiel der wechselfeuchten oder immerfeuchten Tropen und Nachhaltige Entwicklung sowie ‚Armut und Reichtum‘ (ebd., S. 26), das ebenso wie ‚Migration und Bevölkerung‘ im Fächerverbund der Gesellschaftswissenschaften gemeinsam mit Geschichte und Politischer Bildung unterrichtet wird und sich mit sozialer Ungleichheit und Teilhabe in Deutschland, aber auch mit Entwicklungsunterschieden in der Einen Welt beschäftigt.

In der Doppelstufe 9/10 sind es die Themen ‚Umgang mit Ressourcen‘ (ebd., S. 27) mit den verbindlichen Inhalten: „Ressourcen: Verfügbarkeit, Entstehung, nachhaltige Nutzung, Ressourcenkonflikte, Ressourcenschonung“ und den möglichen Konkretisierungen: „Boden: konventionelle Landwirtschaft und ökologischer Landbau, Energierohstoffe (fossil und erneuerbar, seltene Erden, biotische Rohstoffe (z. B. Holz, Fisch).“ (ebd.)

Außerdem ‚Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte und Konfliktlösungen‘ (ebd., S. 28), ‚Wirtschaftliche Verflechtungen und Globalisierung‘ (ebd., S. 28), das sich auch mit den Auswirkungen jener auf Mensch und Umwelt, dem Tourismus und Wertschöpfungsketten (z.B. in der Textil- oder Hightech-Industrie) beschäftigt und ‚Eu-

ropa in der Welt' (ebd., S. 29), das auch im gesellschaftswissenschaftlichen Fächerverbund unterrichtet wird und neben ökonomischen, sozialen und ökologischen Disparitäten (mögliche Konkretisierung) die Herausforderungen und Potentiale der EU erörtert.

Gesellschaftswissenschaften

Das Fach Gesellschaftswissenschaften wird für die Klassen 5 und 6 angeboten und führt in die Perspektiven der drei anschließenden Fächer Geographie, Geschichte und Politische Bildung ein. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich hier fachspezifische Zugangs-, Denk- und Arbeitsweisen. Die Verknüpfung der drei Fachbereiche schafft viele Bezüge zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und fördert vernetztes Denken.

Die Fragestellungen mit Bezug zu BNE sind: ‚Ernährung – wie werden Menschen satt?‘ (Gesellschaftswissenschaften, S. 27), mit den Unterpunkten Überfluss und Mangel in der ‚Einen Welt‘, Globalisierung im Supermarkt (z.B. Herkunft, Wege, Nachhaltigkeit) sowie saisonale und regionale Produkte; ‚Wasser – nur Natur oder in Menschenhand?‘ (ebd., S. 28), die einen Bogen von historischem Siedlungsverhalten, über menschliche Umgestaltung von Wasserwegen bis hin zu aktuellen Streitpunkten zieht; ‚Stadt und städtische Vielfalt – Gewinn oder ein Problem?‘ (ebd., S. 29) beschäftigt sich unter anderem mit Umweltbelastungen, Mobilitätsverhalten, Vielfalt und Innovationen; ‚Tourismus und Mobilität – schneller, weiter, klüger?‘ (ebd., S. 31) und ‚Mode und Konsum – mitmachen um jeden Preis?‘ (ebd., S. 34), mit der Verkaufsstrategien und das eigene Kaufverhalten reflektiert werden sowie durch Thematisierung des Produktionswegs Fragen der Nachhaltigkeit und sozialen Gerechtigkeit aufgegriffen werden sollen. Die Schülerinnen und Schüler sollen konkrete Fallbeispiele (z.B. Jeans) untersuchen und vorstellen, Filme und Texte auswerten, Plakate erstellen und ggf. Artikel für die Schülerzeitschrift verfassen.

Lernbereich: Lernen in globalen Zusammenhängen

In Berlin gibt es sogenannte Lernbereiche, diese können im Unterricht unterschiedlich organisiert werden: als fächerverbindender, fachübergreifenden Unterricht, im Rahmen von Projekten, Profilstunden, oder im Wahlpflichtbereich. Allerdings ist die Einrichtung keine Pflicht, sondern nur eine Möglichkeit, Fächer die in einem engen inhaltlichen Zusammenhang stehen, auf Grundlage der jeweiligen Rahmenlehrpläne, zu einem Lernbereich zusammenzufassen. Über die Einrichtung entscheidet jede Schule selbst.

„Der ‚Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung‘ als Ergebnis des Projekts [Aktualisierung eines KMK-Beschlusses von 1997 zu ‚Eine Welt/Dritte Welt‘ in Schule und Unterricht] wurde in der Plenarsitzung der KMK am 14.6.2007 beschlossen und vom Präsidenten der KMK und der Bundesministerin gemeinsam der Öffentlichkeit präsentiert. Dieser Orientierungsrahmen dient dem Ziel, den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige

Entwicklung im Unterricht der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen fächerübergreifend zu verankern.“ (Lernbereich: Lernen in globalen Zusammenhängen, S. 7)

Nach einem KMK-Beschluss von 2011 wurde dieser Orientierungsrahmen aktualisiert und umfasst die Klassenstufen 5 – 10.

Die Schülerinnen und Schüler sollen im Lernbereich Lernen in globalen Zusammenhängen Wissen über eine zukunftsfähige, ökologische, soziale, politische und ökonomische Entwicklung sowie Kompetenzen für die erfolgreiche Teilhabe an der Gestaltung ihrer eigenen und der Zukunft der Gesellschaft unter dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung erwerben, um letztendlich Mitverantwortung im globalen Rahmen zu übernehmen.

Die Curricularen Vorgaben sind in den Dreischritt von Erkennen (Informationsbeschaffung und -verarbeitung, Erkennen von Vielfalt, Analyse des globalen Wandels, Unterscheidung gesellschaftlicher Handlungsebenen), Bewerten (Perspektivenwechsel und Empathie, Kritische Reflexion und Stellungnahme, Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen) und Handeln (Solidarität und Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen, Verständigung und Konfliktlösung, Handlungsfähigkeit im globalen Wandel, Partizipation und Mitgestaltung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich und Beteiligung an der Umsetzung von Zielen der nachhaltigen Entwicklung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene) gegliedert. (ebd., S. 10)

Durch den letzten Schritt, das Handeln, wird Bildung für nachhaltige Entwicklung von einer abstrakten auf eine konkrete Ebene gesetzt. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren in diesem Teil ihren eigenen Lebensstil und erörtern Möglichkeiten Ziele der nachhaltigen Entwicklung im persönlichen Bereich und in der Gesellschaft zu verfolgen.

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung des Lernbereichs folgt dem der internationalen Staatengemeinschaft die eine nachhaltige Entwicklung im Spannungsfeld der vier Zieldimensionen Soziale Gerechtigkeit, Politische Stabilität, Ökologische Nachhaltigkeit, Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit vor dem Hintergrund der kulturellen Vielfalt sieht. (ebd., S. 12)

Den Zieldimensionen sind die vier Entwicklungsdimensionen Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt und Politik zugeordnet. So heißt es z.B. zur Dimension Umwelt:

„Die Wahrnehmung der Umwelt als natürliche Lebensgrundlage ist eine weitere Entwicklungsdimension, die als Zieldimension die Berücksichtigung der ökologischen Nachhaltigkeit erfordert. Der Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen, der biologischen Vielfalt, die Förderung regenerativer Energien und die Anpassung an den Klimawandel sind wesentlich für eine nachhaltige Entwicklung. Sowohl die Wahrnehmung schon vorhandener

Prozesse als auch die Entwicklung von Perspektiven und Handlungsoptionen sind wichtig, um Jugendlichen zu helfen, eigene Entwicklungschancen zu erkennen.“ (ebd., S. 11)

Die Themenbereiche des Lernbereichs sind sehr offen und nicht abschließend formuliert. Schulen, die den Lernbereich „Lernen in globalen Zusammenhängen im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung“ einrichten müssen diese noch präzisieren. Es können dabei zwei Themen pro Doppeljahrgang aus diesem Pool gewählt werden:

- Vielfalt der Werte, Kulturen und Lebensverhältnisse
- Globalisierung religiöser und ethischer Leitbilder
- Geschichte der Globalisierung: Vom Kolonialismus zum „Global Village“
- Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum
- Landwirtschaft und Ernährung
- Gesundheit und Krankheit
- Bildung
- Globalisierte Freizeit
- Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung
- Chancen und Gefahren des technologischen Fortschritts
- Globale Umweltveränderungen
- Mobilität, Stadtentwicklung und Verkehr
- Globalisierung von Wirtschaft und Arbeit
- Demographische Strukturen und Entwicklungen
- Armut und soziale Sicherheit
- Frieden und Konflikt
- Migration und Integration
- Politische Herrschaft, Demokratie und Menschenrechte (Good Governance)
- Entwicklungszusammenarbeit und ihre Institutionen
- Global Governance – Weltordnungspolitik (ebd., S. 17)

Naturwissenschaften

In den Klassen 5 und 6 schließt Naturwissenschaften als Unterrichtsfach an den Sachunterricht an. In den Stufen 7 bis 10 kann es als Wahlpflichtfach weitergeführt werden.

Der Plan für die Stufen 5/6 sieht unter anderem vor, Energiequellen im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit zu hinterfragen (Naturwissenschaften 5-6, S. 17), Wissen über Ökosysteme und die Auswirkungen menschlicher Eingriffe sowie Kenntnisse über die artgerechte Haltung von Nutz- und Haustieren zu erwerben und durch das Einnehmen unterschiedlicher Perspektiven Argumente für das Lösen von Umweltfragen zu sammeln. (ebd., S. 28)

Im Rahmenlehrplan für das Wahlpflichtfach Naturwissenschaften in den Stufen 7-10 spielt BNE eine zentrale Rolle. So heißt es im Bereich Kompetenzentwicklung:

„Nachhaltigkeit im Sinne eines schützenden, ressourcenschonenden und Folgeschäden minimierenden Umgangs mit der Umwelt ist ein zentrales Kriterium für die kritische Betrachtung gesellschaftlichen Handelns und somit Bestandteil relevanter Bildung. Globale Herausforderungen, wie die nachhaltige Versorgung der Menschheit mit Energie, Rohstoffen und Nahrung prägen die Zukunft der Menschheit. Es wird daher wesentlich davon abhängen, mit welcher Denkweise der Mensch sein individuelles Handeln weiterentwickelt und die Beziehung zur Natur nachhaltig verändert. Nachhaltiges Denken und Handeln sind wesentliche Aufgaben des naturwissenschaftlichen Unterrichts und erweitern die Anbahnung von Kompetenzen zur nachhaltigen Gestaltung einer globalen Gesellschaft.“ (Naturwissenschaften 7-10, S. 3)

Auch die folgenden Themenfeldern unterstützen eine BNE. In ‚Vom ganz Kleinen und ganz Großen‘ (ebd., S. 32) soll die unmittelbare Umwelt als Teil eines zusammenhängenden Gesamtsystems in übergeordneten Systemen begriffen und durch diese Kenntnis von strukturellen Abhängigkeiten umweltbewusstes und nachhaltiges Handeln gefördert werden. Weitere Felder mit einem hohen Bezug zu einer BNE sind ‚Wasser ist Leben‘ (ebd., S. 34), ‚Energie gehört zum Leben – Energieversorgung der Menschheit‘ (ebd., S. 36f.), ‚Klima im Wandel‘ (ebd., S. 42), ‚(Ein-)Blick in den Haushalt‘ (ebd., S. 44), ‚Bauen und Wohnen‘ (ebd., S. 46) und ‚Nahrung für die Welt: Landwirtschaft‘ (ebd., S. 56f.), in dem die ökologischen Auswirkungen der Landwirtschaft aufgezeigt und ökologische konventioneller gegenübergestellt wird. Außerdem vermittelt ‚Kondensate zum Essen und Verpacken‘ (ebd., S.58-60) Kenntnisse über Bestandteile unserer Nahrung und aller biologischer Organismen sowie über Massenkunststoffe, die als notwendige Inhalte, fundierte Diskussionen über einen nachhaltigen Konsum sowie die Reflexion des eigenen Ess- und Kaufverhaltens im Sinne der Verbraucherbildung ermöglichen.

Politische Bildung

Das Fach Politische Bildung soll die Entwicklung der politischen Mündigkeit der Schülerinnen und Schüler fördern. „Das bedeutet auch, die Folgen politischer Entscheidungen für sich und andere aus verschiedenen Perspektiven abzuschätzen: sozial, ökologisch, ökonomisch“

misch und global (Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen).“ (Politische Bildung, S. 3)

Nachhaltige Entwicklung wird in den Bereichen ‚Armut und Reichtum‘ (ebd., S. 24), ‚Leben in einer globalisierten Welt‘ (ebd., S. 25), ‚Migration und Bevölkerung‘ (ebd., S. 27), ‚Konflikte und Konfliktlösungen‘ (ebd., S. 29), ‚Soziale Marktwirtschaft in Deutschland‘ (ebd., S. 30) und ‚Europa in der Welt‘ (ebd., S. 31) angesprochen.

Wirtschaft-Arbeit-Technik

Die fachspezifischen Aspekte des Kompetenzbereichs Fachwissen von Wirtschaft-Arbeit-Technik umfassen auch die Punkte ‚Ökologie‘ (Wirtschaft-Arbeit-Technik, S.14) und ‚Verbraucherverhalten‘ (ebd., S. 15f.). Dadurch werden die sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen individuellen Handelns von Produzenten- und Konsumentenseite her betrachtet.

Aspekte des nachhaltigen Wirtschaftens bei der Fertigung eines Produktes werden auch im Kapitel ‚Mit Fachwissen souverän umgehen‘ (ebd., S. 18) mit einbezogen.

Verschiedene Bereiche einer nachhaltigen Entwicklung werden als mögliche Themen, Aspekte oder Kontexte im Pflichtbereich auch bei den Punkten ‚Ernährung und Gesundheit‘ (ebd., S. 23), ‚Grundlagen des Wirtschaftens‘ („Mögliche Aspekte: Ökologie. Grundlagen nachhaltigen Wirtschaftens (z.B. in der Schülerfirma).“ ebd., S. 24), ‚Verbraucherbildung‘ („Mögliche Aspekte: Ökologie. Ökologische Relevanz des Konsums, Verbraucherinformationen für nachhaltigen Konsum (z.B. Ökosiegel, Ökotest).“ ebd., S. 28), ‚Umsetzung eines komplexen Vorhabens / Herstellung eines komplexen Produktes‘ („Mögliche Aspekte: Waren- und Werkstoffkunde. Fair-Trade-Produkte, Einsatz nachhaltiger Erzeugnisse.“ ebd., S. 29) und ‚Arbeit und Beruf‘ (ebd., S. 30) genannt.

Im Wahlpflichtbereich spielt BNE bei den Themen ‚Entwickeln, Herstellen und Vermarkten von Produkten für Kunden‘ (ebd., S. 32), und ‚Kleidung und Mode / Textilverarbeitung‘ (ebd., S. 33) eine Rolle, sowie sehr stark im Bereich ‚Nachhaltiges Wirtschaften‘ (ebd., S. 35).

Fremdsprachen

Der Berliner Rahmenlehrplan Moderne Fremdsprachen gilt für Chinesisch, Englisch, Französisch, Hebräisch, Italienisch, Japanisch, Neugriechisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Sorbisch/Wendisch, Spanisch, und Türkisch. Das fachübergreifende Thema ‚Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen‘ wird im ‚Themenfeld: Kultur und historischer Hintergrund‘ (Moderne Fremdsprachen, S. 36) sowie im ‚Themenfeld: Natur und Umwelt‘ (ebd., S. 37) aufgegriffen. Unter letzteres fällt auch das ‚Thema: Umwelt und Ökologie‘ (ebd.) mit den Inhalten:

- Wetter, Klima
- Mensch und Natur, Nachhaltigkeit
- eigener Beitrag zum Umweltschutz
- Erfindungen, Wissenschaft und Technik

Sonstige

Das Fach Geschichte trägt insofern zu einer BNE bei, als dass es im gesellschaftswissenschaftlichen Fächerverbund den Teil Konflikte und Konfliktlösungen behandelt, zu dem in den Fächern Geographie und Politische Bildung Bezüge zum Umgang mit Ressourcen, sowie Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte und Konfliktlösungen, bestehen. Im Geschichtsunterricht setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den historischen Ursachen und Handlungschancen sowie -grenzen in politischen und militärischen Konflikten auseinander und analysieren Mittel und Strategien der nationalen wie supranationalen Akteure. (Geschichte, S. 32)

Im Wahlpflichtfach Philosophie für die Klassen 9 und 10 wird das Verhältnis von ‚Mensch und Natur‘ (Philosophie, S. 20) thematisiert. Dabei sollen die in ihrer Gesellschaft geltenden Werte im Umgang mit der Natur auf ihre Gültigkeit hin befragt werden. Außerdem sind die Schülerinnen und Schüler dazu aufgefordert eine Position zu beziehen, wie die Gesellschaft als Ganzes zu einem Umdenken in ihrem Verhältnis zur Natur kommen kann.

Das Thema ‚Ökonomie‘ (Sozialwissenschaften/Wirtschaftswissenschaft, S. 18) des Wahlpflichtfaches Sozialwissenschaften/Wirtschaftswissenschaft soll die Lernenden dazu befähigen Konsumententscheidungen, auch im Sinne eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Verhaltens, bewusster zu treffen. Es werden drei Punkte behandelt: Werbung, Nachhaltiger Konsum (mit den Unterpunkten: optimale Ressourcenallokation, Produktion, Einkommen und Konsum, Produktlebenszyklen und Obsoleszenz) sowie Konsum und Recht.

Auch im Wahlpflichtkurs III Wirtschaftlicher Bereich (Wirtschaft und Recht) finden sich einige, oft sehr alltagspraktisch gehaltene, Bezüge zu BNE. So im Teil ‚Haushalt und Konsum‘ (Wahlpflichtkurs III, S. 16), wenn die Schülerinnen und Schüler verschiedene, zum Teil gegensätzliche Wertorientierungen bei ihren Konsumententscheidungen reflektieren (z.B. Nachhaltigkeit versus egoistische Bedürfnisse) oder die Voraussetzungen nachhaltigen Wirtschaftens in „Das Unternehmen“ (ebd., S. 20) prüfen, außerdem gibt es ein ganzes Kapitel ‚Umwelt und Umweltschutz‘ (ebd., S. 22f.) das sich sehr umfassend mit Themen der nachhaltigen Entwicklung beschäftigt (Beispiele aus Kompetenzbezug: Die Schülerinnen und Schüler ...beschreiben die Auswirkung individuellen Verhaltens auf Andere (externe Effekte), ...erkennen die Bedeutung negativer externer Effekte für die Ressourcenverteilung (Faktorallokation: Was, wann, wie viel, wo und wie produziert wird), ...stellen Möglichkeiten

dar, externe Kosten dem Verursacher anzulasten, ...erkennen und problematisieren Widersprüche – auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zwischen einzel- und gesamtwirtschaftlich rationalem Verhalten, ...beschreiben an einem Beispiel den Materialkreislauf, ...machen Vorschläge zur Energieeinsparung in der Schule, ...erklären das Problem einer möglichen Übernutzung gesellschaftlicher Ressourcen (z.B. Hochseefischerei, Straßennutzung, Luftnutzung zur Aufnahme von Abgasen); Beispiele der Themen: Konsumhandeln, Umweltverschmutzung und gesellschaftliche Verantwortung; Szenarien und Prognosen zur Entwicklung des Klimas und der Ressourcen (z.B. Club of Rome, Bedeutung Chinas für die Rohstoffmärkte); Internationale Umweltpolitik und -standards (z.B. Agenda 21, Kyotoprotokoll); Energiepolitik (erneuerbare Energien, Standards im Hausbau, Ökosteuern); Müllverwertung und Recycling versus konventionelle Müllentsorgung; Umweltpolitik als Antriebsfeder für technologischen Fortschritt).

Im Physik-Unterricht spielt BNE lediglich im Themenbereich ‚Energieumwandlungen in Natur und Technik‘ (Physik, S. 49) eine Rolle. Hier werden die Facetten einer nachhaltigen Energieversorgung in der Zukunft beleuchtet.

Im Ethik-Unterricht werden das fachübergreifende Thema ‚Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen‘ oder Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht genannt.

Religionsunterricht ist nicht Teil der Berliner Rahmenlehrpläne, stattdessen ist der Ethik-Unterricht verpflichtend.

Sekundarstufe II

Für die Sekundarstufe II gelten getrennte Rahmenlehrpläne die in Berlin meist aus dem Jahr 2006 stammen. Das Abitur an Gesamtschulen und Beruflichen Gymnasien wird nach 13 Jahren abgelegt, an allgemeinbildenden Gymnasien nach 12.

In der gymnasialen Oberstufe weisen folgende Fächer einen Bezug zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung auf:

Biologie

Ein Leitthema mit starkem Bezug zu BNE im Biologie-Unterricht ist ‚Der Mensch und die Umwelt‘ (Biologie, S. VIII-IX). Das schlägt sich auch im Fachprofil nieder, es sollen Fragestellungen auf Grundlage der Wertschätzung der Umwelt und unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit aufgegriffen werden. (ebd., S. 9)

In der Eingangsvoraussetzung ‚Reflexion – biologische Sachverhalte prüfen und bewerten‘ (ebd., S. 14) heißt es: „Sie [die Schülerinnen und Schüler] begründen Verhaltensweisen einer gesunden Lebensführung, hinterfragen ihr persönliches Verhalten kritisch und leiten Schlussfolgerungen für die eigene Lebensweise und zur sozialen Verantwortung ab. Die

Schülerinnen und Schüler beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem und bewerten Lebensräume unter den Aspekten des Naturschutzes und der nachhaltigen Naturnutzung durch den Menschen.“ (Ebd.)

Und auch in den abschlussorientierten Standards dieser Kompetenz hat die nachhaltige Entwicklung einen hohen Stellenwert. (ebd., S. 17)

Das Themenfeld ‚4.2 Ökologie und Nachhaltigkeit‘ (ebd., S. 20f.) stellt ein eigenes Kapitel im Lehrplan für Biologie dar und ist das Oberthema des 2. Kurshalbjahres. Verbindliche Inhalte sind unter anderem Nachhaltigkeitsziele und deren Realisierung sowie Natur- und Artenschutz unter ethischen, ästhetischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten. Zu den möglichen Kontexten zählen unter anderem Fragen des Umweltschutzes, der Bevölkerungsentwicklung, Nachwachsende Rohstoffe, Tierschutz und Wissen über Umweltorganisationen. Außerdem sollen die Lernenden Fragen des Schutzes und der Nutzung der Natur, auch unter globalen Gesichtspunkten, in den Medien verfolgen.

Chemie

Im Fach Chemie sollen die Zusammenhänge der Disziplin mit der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler sowie unserer Gesellschaft thematisiert werden. Dazu wird die ökologische Wirkung chemischer Prozesse betrachtet oder aktuelle Technologien unter dem Aspekt von Nachhaltigkeit bewertet, sowie die Bedeutung der Chemie für die Lösung globaler Probleme erörtert. (Chemie, S. 9) So zum Beispiel im Leitthema ‚Vom Fett zur Seife‘ (ebd., S. VII), in dessen Rahmen der Stoffkreislauf von Waschmittel unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet wird. Auch der Kompetenzbereich Reflexion schließt die ökologische Nachhaltigkeit auf einer Stufe mit wirtschaftlichen Folgen mit ein. (ebd., S. 17)

Das Thema ‚Energie und chemische Reaktionen‘ (ebd., S. 18) thematisiert die Problematik zukünftiger Energieversorgung. Bei ‚Chemische Gleichgewichte in Natur und Technik‘ (ebd., S. 19) wird ein nachhaltiger Umgang mit Stoffen und Energie angemahnt und es werden unter anderem Düngemittel angesprochen. Schließlich lernen die Schülerinnen und Schüler in ‚Farben in Natur und Technik‘ (ebd., S. 21) die Auswirkungen von Färberverfahren der Textilindustrie auf Umwelt und Gesundheit kennen.

Geographie

Zu den Kompetenzen und Inhalten, die die Schülerinnen und Schüler im Geographie-Unterricht erwerben sollen, gehört geografische Phänomene und Problemkomplexe vernetzt zu erläutern und unter Berücksichtigung des Leitbilds der Nachhaltigkeit Lösungsvorschläge und Handlungsstrategien zu entwickeln sowie diese begründet zu bewerten. (Geographie, S. VI) Auch das ‚1. Halbjahr: Die Erde als vernetztes System‘ und das ‚2. Halbjahr:

Herausforderungen an die Menschen des 21. Jahrhunderts' der Einführungsphase haben einen hohen Bezug zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. (ebd., S. VIII f.)

Als Herausforderungen die der Mitwirkung und des Engagements der gegenwärtigen und kommenden Generationen bedarf nennt das Fachprofil: „Bevölkerungsdynamik, globale und regionale Disparitäten, regionale Konflikte, Erfordernisse eines nachhaltigen Wirtschaftens, der Prozess der europäischen Integration sowie Chancen und Risiken der zunehmenden Globalisierung.“ (ebd., S. 9)

Die Eingangsvoraussetzungen und abschlussorientierten Standards sind in vier Bereiche gegliedert, wovon zwei, nämlich ‚Raumverständnis und Problemsichten‘ (ebd., S. 12, 14) sowie ‚Raumbewusstsein und Raumverantwortung‘ (ebd., S. 13, 15), explizit das Prinzip der Nachhaltigkeit beinhalten. Ersteres untersucht Nutzungskonflikte, Wandlungsprozesse und anthropogen herbeigeführte ökologische Probleme sowie deren mögliche Lösungen, zweiteres behandelt Fragen der Friedenssicherung und des Umweltschutzes.

Schließlich haben auch zwei der vier inhaltlichen Themenfelder in der Qualifikationsphase einen hohen Bezug zu BNE: ‚Leben in der „Einen Welt“ – „Entwicklungsländer“ im Wandel‘ (ebd., S. 18f.) thematisiert Nutzungskonkurrenzen zwischen Ökologie und Ökonomie und in ‚Ausgewählte Weltwirtschaftsregionen im Wandel‘ (ebd., S. 19f.) wird Nachhaltigkeit im Umgang mit Ressourcen sowie Klimawandel und Klimaschutz behandelt.

Politikwissenschaft

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungskurses Politikwissenschaft sollen bei der Analyse und Beurteilung politischer Sachverhalte unter anderem „globalisierungstheoretische Modelle sowie das Prinzip der Nachhaltigkeit besonders berücksichtigen.“ (Politikwissenschaft, S. 13) Außerdem behandelt das Themenfeld ‚Internationale Entwicklungen im 21. Jahrhundert‘ (ebd., S. 28) für beide Kurse Globalisierung als ökonomischen, politischen, gesellschaftlichen und auch ökologischen Prozess, wobei die Interdependenzen zwischen Nord und Süd sowie der Bereich nachhaltige Entwicklung beachtet werden sollen.

Fremdsprachen

Fragen der Globalisierung und der Folgen von wirtschaftlichem Wachstum werden im Rahmen des Themas ‚Eine Welt – globale Fragen‘ im Unterricht der Fächer Französisch (Französisch, S. 32) und Portugiesisch (Portugiesisch, S. 23) aufgeworfen. Im Spanisch-Unterricht erörtern die Schülerinnen und Schüler unter dem Thema ‚Individuum und Gesellschaft‘ persönliche Handlungsmöglichkeiten über politische und soziale Hilfsprojekte.

Sonstige

Das Fach Sozialwissenschaften gibt im Thema ‚Wirtschaft und Gesellschaft, Recht und Politik im internationalen System‘ (Sozialwissenschaften, S. 23, 26) einen Überblick über ver-

schiedene Modelle der Welt, Weltökonomie sowie Globalisierung. Als Herausforderungen der globalisierten Welt werden die demografische Entwicklung, Nachhaltigkeit in Bezug auf Umwelt und Rohstoffversorgung und Ungleichheiten genannt. Der Leistungskursplan nennt zudem als möglichen Kontext das Potsdamer Klima-Institut.

In Studium und Beruf werden berufsbezogene Entwicklungen und Zukunftsperspektiven unter anderem unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet. (Studium und Beruf, S. 12)

Auch im Ethikunterricht der Sekundarstufe II werden weder das fachübergreifende Thema ‚Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen‘, noch Bildung für nachhaltige Entwicklung genannt.

Religionsunterricht ist nicht Teil der Berliner Rahmenlehrpläne, stattdessen ist der Ethik-Unterricht verpflichtend.

c) HAMBURG

Die Aufgabengebiete

Fächer- und lernbereichsübergreifend angelegter Unterricht ist in Hamburg in sogenannten Aufgabengebieten festgeschrieben und umfasst insgesamt ein Zehntel der Grundstunden.

Die Aufgabengebiete sind für Stadtteilschulen und Gymnasien dieselben:

- Berufsorientierung
- Gesundheitsförderung
- Globales Lernen
- Interkulturelle Erziehung
- Medienerziehung
- Sexualerziehung
- Sozial- und Rechtserziehung
- Umwelterziehung
- Verkehrserziehung

(Aufgabengebiete Stadtteilschule, S. 12 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 11)

„Die Schulen entscheiden in eigener Verantwortung, in welchen Organisationsformen und Lernarrangements die Kompetenzen der Aufgabengebiete erworben werden, und legen dies in ihrem Schulcurriculum fest. Das kann im Rahmen des Unterrichts der Fächer und Lernbereiche erfolgen, in fächerübergreifenden Vorhaben, an Praxis- und Projekttagen, in Praktika, auf Klassenfahrten, durch die Übernahme von Patenschaften und Diensten, durch Schülerfirmen, Schulpartnerschaften oder andere Organisationsformen.“ (Aufgabengebiete Stadtteilschule, S.14 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 15)

Die Kompetenzentwicklung im Rahmen der Aufgabengebiete ist auf verantwortliches Handeln in konkreten Lebenssituationen ausgerichtet und soll auch an außerschulischen Lernorten erfolgen bzw. in Kooperation mit Betrieben, Institutionen und zivilgesellschaftlichen Akteuren sowie unter Einbeziehung externer Fachleute und Eltern.

Bildung für nachhaltige Entwicklung wird vor allem durch die Aufgabengebiete Globales Lernen und Umwelterziehung vermittelt.

Globales Lernen

„Im Aufgabengebiet Globales Lernen werden die weltweiten Verflechtungen und die mit ihnen verbundenen wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen, politischen und kulturellen

Chancen und Risiken wahrnehmbar gemacht. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Grundkenntnisse über wichtige Entwicklungsfragen, über Vorgänge der Globalisierung, über Zielkonflikte und politische Entscheidungsprozesse. Sie entwickeln Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, globale Prozesse zu reflektieren und zu bewerten und einen Prozess der nachhaltigen Entwicklung mitzugestalten. Dabei wird konsequent ein Bezug zu eigenen Erfahrungen und der eigenen Lebenswelt hergestellt.“ (Aufgabengebiete Stadtteilschule, S. 24 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 21) Die Mindestanforderungen in diesem Aufgabengebiet reichen von der Informationsbeschaffung, z.B. wo und wie Kleidung hergestellt wird, am Ende der 6. Klasse bis hin zu eigener Partizipation und Mitgestaltung am Ende der 10. Hier heißt es: „Die Schülerinnen und Schüler verfolgen Ziele der nachhaltigen Entwicklung in ihrem persönlichen Lebensbereich und in der Gesellschaft und können ihre Haltung begründen“ (Aufgabengebiete Stadtteilschule, S. 26 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 22).

Umwelterziehung

Der Aufgabenbereich Umwelterziehung verschreibt sich explizit einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: „Umwelterziehung hat die Aufgabe, bei Kindern und Jugendlichen die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein und engagiertem Eintreten für die Umwelt zu unterstützen. Umwelterziehung ist ein Teil einer ‚Bildung für eine nachhaltige Entwicklung‘. Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung umfasst gleichermaßen die Dimensionen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, der sozialen Gerechtigkeit, der ökologischen Verträglichkeit und der demokratischen Politikgestaltung. Es verknüpft die Forderung nach Gerechtigkeit gegenüber den nachkommenden Generationen mit der Forderung nach Gerechtigkeit zwischen den heute lebenden Menschen“ (Aufgabengebiete Stadtteilschule, S. 41 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 33).

Die Themen umfassen dabei Klimawandel und Klimaschutz, Energiegewinnung und Energieeinsparung sowie den umweltverträglichen Umgang mit bzw. die Vermeidung von Abfällen und Emissionen. Möglich sind zusätzlich Arten- und Gewässerschutz sowie die Ungleichverteilung von Reichtum und Ressourcen auf der Welt.

Auch das Aufgabengebiet Umwelterziehung legt starkes Gewicht auf Handlungskompetenz und tatsächliches Handeln. Am Ende der Jahrgangsstufe 6 beziehen sich die Mindestanforderungen hierzu auf die Pflege eines Ökosystems auf dem Schulgelände sowie der umwelt- und klimafreundlichen Gestaltung der Schule, des Stadtteils und des eigenen Haushalts. Dies wird für die Anforderungen am Ende der Jahrgangsstufe 10 auf die Beteiligung an der Bearbeitung aktueller Umweltprobleme in regionalen und globalen Zusammenhängen ausgeweitet.

Verkehrserziehung

Im Aufgabenbereich Verkehrserziehung wird weit mehr als nur Straßenverkehrsregeln behandelt. Neben der kritischen Auseinandersetzung mit verschiedenen Verkehrsmitteln und einer Einführung in den öffentlichen Nahverkehr werden auch die Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs auf Mensch, Klima und Umwelt thematisiert.

„Verkehrserziehung umfasst eine Mobilitätserziehung, die sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung orientiert: die ökologische Belastbarkeit der Erde nicht zu überfordern, den Klimaschutz zu verstärken und negative Auswirkungen des Verkehrs auf das Leben der Menschen zu reduzieren“ (Aufgabengebiete Stadtteilschule, S. 44 bzw. Aufgabengebiete Gymnasium, S. 35).

Stadtteilschulen

Die Hamburger Gesamt-, Haupt-, und Realschulen wurden mit der Schulreform 2010 zu Stadtteilschulen mit einem einheitlichen Bildungsplan von der 5. bis zur 11. Klasse umgewandelt.²⁴ Der Unterricht der Sekundarstufe I an Gymnasien wird in einem separaten Bildungsplan geregelt.

Unterrichtsfächer, die zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung beitragen, sind:

Biologie

Als Bewertungskriterien im ‚Kompetenzbereich „Bewertung“‘ (Biologie, S. 16f.) werden Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung sowie die unantastbare Menschenwürde und das Wohlergehen des Menschen bzw. der Schutz einer intakten Natur um ihrer Selbst willen genannt. Themen des Biologie-Unterrichts die einer ethischen Bewertung bedürfen sind solche, die das verantwortungsbewusste Verhalten des Menschen vor sich selbst, anderen und der Umwelt betreffen. „Beispiele dafür sind die Forschung an Embryonen, die gentechnische Veränderung von Lebewesen, Massentierhaltung und Eingriffe in Ökosysteme.“ (ebd., S. 16)

Konkrete Themen die in Zusammenhang mit einer BNE stehen sind vor allem bei den Anforderungen für den Bereich ‚Lebensräume‘ (ebd., S. 22f., S. 27f.) zu finden. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in diesem Themenfeld mit den Auswirkungen von Eingriffen des Menschen in Ökosysteme, Treibhauseffekt und Klimaschutz, Schadstoffen die Luft, Gewässer und Böden belasten, mit der Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme und auch mit dem ökologischen Anbau im Vergleich zu Hohertrags-Anbau ausgewählter Nahrungspflanzen auseinander. Bei der Beurteilung all dessen sollen Kriterien und Aspekte der nachhaltigen Entwicklung leitend sein.

²⁴ www.hamburg.de/stadtteilschule.

Im Bereich ‚Organismen‘ (ebd., S. 21, 27) wird das Spannungsfeld zwischen ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen bei der Nutzung von Lebensräumen durch den Menschen aufgezeigt und die Beziehung zu Gliedtieren sowie die ökologische und wirtschaftliche Bedeutung von Insekten und anderen Gliedtieren thematisiert.

Außerdem ist, wie auch im Chemie- und Physik-Unterricht, ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben zum Thema ‚Ursachen und Folgen des Klimawandels‘ verbindlich. (ebd., S. 37)

Chemie

Im ‚Kompetenzbereich „Bewertung“‘ heißt es lediglich: „Bei der Betrachtung gesellschaftsrelevanter Themen aus unterschiedlichen Perspektiven erkennen die Lernenden, dass Problemlösungen von Wertentscheidungen abhängig sind. Sie sollen befähigt werden, Argumente auf ihren sachlichen und ideologischen Anteil zu prüfen und Entscheidungen sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsbewusst zu treffen.“ (Chemie, S. 17)

Themen einer BNE kommen im Bereich der Anforderungen vor. So setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit Recyclingverfahren auseinander, beschreiben die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung fossiler sowie nachwachsender und alternativer Energieträger, ordnen chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge (z.B. Reinigungsmittel) ein, geben ressourcenschonende Handlungsmöglichkeiten an und wählen Lösungsstrategien und bewerten die Anwendbarkeit von Brennstoffzellen zur Energiewandlung in der Praxis. (ebd., S. 22)

Außerdem ist, wie auch im Biologie- und Physik-Unterricht, ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben zum Thema ‚Ursachen und Folgen des Klimawandels‘ verbindlich. (ebd., S. 26)

Geographie

„Der Raum ist sowohl Existenzgrundlage als auch Ergebnis gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Handelns. 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.“ (Geographie, S. 12), heißt es in der Einleitung des Faches. Der Geographie-Unterricht soll Raum für Reflexion darüber eröffnen, wie die Gegenwart geschaffen wurde und, daraus abgeleitet, wie die offene Zukunft gestaltet werden kann. Ein weiteres Ziel ist es demnach die Schülerinnen und Schüler zu mündigen Bürgern zu erziehen, die sowohl Verantwortung für das eigene Leben übernehmen, als auch verantwortlich und reflektiert am politischen und gesellschaftlichen Geschehen teilnehmen.

„Als Integrationsfach gesellschaftlicher und naturwissenschaftlicher Sichtweisen leistet die Geographie einen entscheidenden Beitrag zur Umwelterziehung, wobei vor allem die Konzeption einer nachhaltigen Entwicklung von Räumen, Ökonomien und Gesellschaften thematisiert wird.“ (ebd., S. 13)

Der Kompetenzbereich ‚Bewertung eines Raums‘ (ebd., S. 16) richtet sich im Zuge fachlich begründeter Werturteile an den allgemeinen Menschenrechten und dem Leitbild der Nachhaltigkeit aus. Der nächste Bereich ‚Verhalten und Verantwortung im Raum‘ (ebd., S. 16f.) geht noch einen Schritt weiter und verlangt von den Schülerinnen und Schülern die Bereitschaft Mitverantwortung für die Bewahrung der Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu übernehmen. Dazu sollen durch simulatives oder reales Handeln verschiedene Handlungsmuster erprobt und die Schülerinnen und Schüler dazu befähigt werden, kritisch über eigene und fremde Handlungen hinsichtlich ihrer natur- und sozialräumlichen Auswirkungen zu reflektieren. Auch die Anforderungen dieses Kompetenzbereichs in der Doppeljahrgangsstufe 5/6 stellen das Handeln in den Vordergrund. Die Lernenden sollen Handlungsmöglichkeiten für ökologisch und sozial verantwortliches Handeln in Alltag und Schule nennen, wie „z.B. Mülltrennung, Heizkosten senkendes Lüften, Vermeidung von Mobbing“ (ebd., S. 23) und auch die Bereitschaft zeigen, nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Demokratie zu handeln. Dazu soll die Klasse ein Vorhaben im Nahbereich aktiv mitgestalten und in diesem Rahmen Verantwortung übernehmen. Die Schülerinnen und Schüler der Stufen 7/8 sollen geographisch relevante Sachverhalte und Prozesse (z.B. Rodung von Wäldern, Fischerei und Industrie) im Hinblick auf Werte und Normen wie Menschenrechte, Naturschutz oder Nachhaltigkeit bewerten (ebd., S.27) und im Kompetenzbereich ‚Verhalten und Verantwortung im Raum‘ (ebd., S.28) umwelt- und sozialverträgliche Lebens- und Wirtschaftsweisen erläutern (z.B. Benutzung des ÖPNV, ökologischer Landbau, Aufforstung), die Auswirkungen einzelner Handlungen abschätzen und dieses Wissen auch im eigenen Alltag durch ihre Verhaltensweise und ihr Kaufverhalten anwenden.

Auch in den Jahrgangsstufen 9-11 spielt BNE eine große Rolle. So sollen unter anderem mögliche ökologisch, sozial und ökonomisch sinnvolle Maßnahmen zur Entwicklung und zum Schutz von Räumen (z.B. Agenda 21, Fair Trade, regenerative Energien) bzw. schadens- und risikovorbeugende Maßnahmen (z.B. Entsiegelung, Einsatz alternativer Energiequellen) erläutert werden. (ebd., S. 32)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Bildungsplan Geographie für Hamburg in Bezug auf eine BNE sehr handlungsorientiert ausgestaltet ist.

Lernbereich Gesellschaftswissenschaften

Der Lernbereich Gesellschaftswissenschaften verbindet themenorientiert die Fächer Politik/Gesellschaft/Wirtschaft, Geographie und Geschichte. Ziel des Unterrichts ist die Mün-

digkeit der Schülerinnen und Schülern. Außerdem soll ihnen durch die Reflexion über das Gewordensein der Gegenwart die Verantwortung für die Gestaltung einer Zukunft verdeutlicht werden. (Gesellschaftswissenschaften, S. 12)

Der Kompetenzbereich ‚Partizipationsfähigkeit‘ (ebd., S. 16) fördert die Bereitschaft zur Beteiligung Prozessen öffentlicher Meinungs- und Willensbildung und zur Übernahme von Mitverantwortung für die Erhaltung und den Schutz der natürlichen Umwelt. In den Anforderungen und Inhalten dieses Kompetenzbereichs wird dies ausformuliert, wie im Geographie-Unterricht auch, sollen die Schülerinnen und Schüler einfache Handlungsmöglichkeiten für ökologisch und sozial verantwortliches Handeln in Alltag und Schule nennen, wie „z.B. Mülltrennung, Heizkosten senkendes Lüften, Vermeidung von Mobbing“ (ebd., S. 26, ähnlich: S. 32; siehe auch: Geographie, S. 23) und Bereitschaft zeigen, nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Demokratie zu handeln. Auch das Beschreiben umwelt- und sozialverträglicher Lebens- und Wirtschaftsweisen (Gesellschaftswissenschaften, S. 32; Geographie, S. 28) findet sich in beiden Plänen. Insgesamt finden sich die Passagen, die im Geographie-Unterricht einen Bezug zu einer BNE aufweisen auch im Lernbereich Gesellschaftswissenschaften (Gesellschaftswissenschaften, S. 35, 36, 37), während die fachlichen Anforderungen für Politik/Gesellschaft/Wirtschaft Nachhaltigkeit lediglich zweimal als Beschreibungs- bzw. Bewertungskriterium nennen (ebd., S. 42, 44) und es im Bereich Geschichte keinen Bezug gibt.

Naturwissenschaften/Technik (Kl. 5 und 6)

Die prozessbezogene Anforderung ‚Bewertung‘ (Naturwissenschaften/Technik, S.21) des Faches Naturwissenschaften/Technik sieht vor, dass die Schülerinnen und Schüler lernen verantwortlich zu handeln, indem sie unter anderem umweltverträgliche technische Lösungen beschreiben, eigene Handlungsmöglichkeiten für umweltbewusstes Verhalten aufzeigen und sich in ihrem Umgang mit der Umwelt nach ethischen Kriterien und Grundsätzen der Nachhaltigkeit ausrichten.

Im Themenfeld ‚Wetter und Klima‘ (ebd., S. 23) sollen Wärmedämmmaßnahmen bewertet sowie die Abhängigkeit von Menschen, Tieren und Pflanzen vom Klima aufgezeigt werden.

Lernbereich Naturwissenschaften und Technik (Kl. 5-11)

Im Lernbereich Naturwissenschaften und Technik findet sich, genauso wie im Plan der Jahrgangsstufen 5 und 6 für das Fach Naturwissenschaften/Technik auch, die prozessbezogene Anforderung ‚Bewertung‘ (Lernbereich NwT, S. 21) sowie das Themenfeld ‚Wetter und Klima‘ (ebd., S. 23) mit denselben Inhalten.

Was hinzukommt sind die Anforderungen bis zum Ende der Jahrgangsstufe 8, für den ersten sowie den mittleren Schulabschluss. Unter ‚Bewertung‘ (ebd., S. 31) heißt es, die Schü-

lerinnen und Schüler sollen an Beispielen erläutern können, dass das technisch machbare nicht immer sinnvoll für die Menschheit ist, sie sollen die Chancen und Grenzen von naturwissenschaftlich-technischen Sichtweisen und von Informatiksystemen detailliert beschreiben und bewerten können und außerdem Handlungsmöglichkeiten für umweltbewusstes Handeln, unter Berücksichtigung der Wirkungen in Vernetzten Systemen, entwickeln.

Bis zum ersten allgemeinbildenden Schulabschluss beschreiben die Lernenden im Themenfeld ‚Ökosysteme‘ (ebd., S. 38) Gründe und Folgen großflächiger Waldrodungen und nennen ein Beispiel für die Störung des biologischen Gleichgewichts in einem Ökosystem. Das folgende Kapitel ‚Woher kommt der Klimawandel?‘ (ebd., S. 39) sieht vor, dass die Schülerinnen und Schüler Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft sowie zum Klimaschutz nennen, dass sie Schadstoffe, die Böden, Luft und Gewässer belasten, beschreiben und Lösungswege zur Verringerung oder Vermeidung nennen können und, dass sie die Beeinflussung globaler Kreisläufe unter dem Aspekt des Klimaschutzes und der nachhaltigen Entwicklung erläutern, sowie außerdem die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung fossiler und regenerativer Energieträger beschreiben können.

Das Thema ‚Das Energiesparhaus – Bau und Nutzung‘ (ebd., S. 40) vermittelt ganz praktisch die Möglichkeit umweltverträglicheren Wohnens. Die Schülerinnen und Schüler formulieren und bewerten Energiespartipps für Schule und Alltag und lernen technische Geräte hinsichtlich ihrer Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu vergleichen.

Für den mittleren Schulabschluss bzw. für den Übergang in die Studienstufe sollen die Lernenden im Themenfeld ‚Lebensräume‘ (ebd., S. 43) die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt des Klimaschutzes und der nachhaltigen Entwicklung bewerten, die Funktion des Stadtgrüns für das Ökosystem Stadt erläutern und in diesem Zusammenhang einzelne Kriterien nachhaltiger Entwicklung beschreiben, Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft und zum Klimaschutz nennen, ökologischen Anbau und Hochertragsanbau unter Berücksichtigung ausgewählter Kriterien der Nachhaltigkeit vergleichen und außerdem die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem erläutern sowie Kriterien für solche Entscheidungen kennen.

Im Bereich ‚Chemie‘ (ebd., S. 48) müssen diejenigen, die einen mittleren Schulabschluss erlangen wollen, chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge einordnen (z.B. Reinigungsmittel) und ressourcenschonende Handlungsmöglichkeiten sowie Lösungsstrategien angeben.

Im Kapitel ‚Energie‘ (ebd., S. 52) des Bereichs Physik sollen die Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten erläutern, wie thermische Energie eingedämmt werden kann, Energiekosten berechnen sowie Einsparmöglichkeiten für Schule und Alltag formulieren und bewerten. Außerdem sind sie dazu aufgerufen Stellung zum verantwortlichen Einsatz von unter-

schiedlichen Primärenergiequellen zu nehmen und den Klimawandel anhand des Treibhauseffektes und der globalen Erwärmung zu erläutern.

Politik/Gesellschaft/Wirtschaft

Im Kompetenzbereich ‚politisch-moralische Urteilsfähigkeit‘ beschreiben die Schülerinnen und Schüler „einfache Handlungsoptionen für ein ökologisch, sozial und ökonomisch verantwortliches Handeln im Alltag, in Schule und im Nahraum (z.B. Maßnahmen zum Klimaschutz)“ (PGW, S. 26) und „überprüfen ihr eigenes politisches, gesellschaftliches und wirtschaftliches Handeln hinsichtlich der Auswirkungen auf ihr eigenes Leben, das ihrer unmittelbaren und mittelbaren Mitmenschen sowie ihrer Umwelt.“ (ebd.; siehe auch: S. 31)

Außerdem werden die Schülerinnen und Schüler, die am Übergang zur Studienstufe stehen, im Kompetenzbereich ‚Partizipationsfähigkeit‘ (ebd., S. 30f.) dazu angeregt, ihre Konsumentscheidungen an geeigneten Beispielen auf ihren Zusammenhang mit kulturellen, politischen und ökologischen Fragen und Problemen zu hinterfragen.

Physik

„Jede technische Entwicklung ist unter vielfältigen Aspekten zu betrachten (z.B. unter ethischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten sowie der Frage nach den sozialen Auswirkungen)“ (Physik, S. 13), heißt es in der Einleitung des Faches Physik, um die Bedeutung des Wissens um physikalische Zusammenhänge zu begründen. Dieses Sachkenntnis dient als Grundlage, damit die Schülerinnen und Schüler die Technik, die ihnen im Alltag begegnet kritisch und kompetent hinterfragen und zu einem eigenen Standpunkt finden können. Das Thema ‚Energie‘ (ebd., S. 24) deckt sich großteils mit dem gleichen Thema im Lernbereich Naturwissenschaften und Technik (Lernbereich Naturwissenschaften und Technik, S. 52). Auch hier sollen die Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten erläutern, wie thermische Energie eingedämmt werden kann, Energiekosten berechnen sowie Einsparmöglichkeiten für Schule und Alltag formulieren und bewerten, sie sollen technische Geräte hinsichtlich ihrer Effizienz und Wirtschaftlichkeit vergleichen und Stellung zum verantwortlichen Einsatz von unterschiedlichen Primärenergiequellen beziehen. (Physik, S. 24, siehe auch: S. 31) Die Schülerinnen und Schüler am Übergang zur Studienstufe sollen außerdem den Klimawandel anhand des Treibhauseffektes und der globalen Erwärmung erläutern können. (ebd., S. 31)

Außerdem ist, wie auch im Biologie- und Chemie-Unterricht, ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben zum Thema ‚Ursachen und Folgen des Klimawandels‘ verbindlich. (ebd., S. 34)

Wirtschaft (Kl. 11)

In der Beschreibung des Kompetenzbereichs ‚Ökonomische Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen‘ heißt es: „Dieser Bereich umfasst die Kompetenz zur Bewertung von Interdependenzen und Zusammenhängen der freien Entfaltung des Individuums, zu freiwilligem Austausch, persönlicher und politischer Freiheit sowie der Übernahme ethischer Verantwortung auch unter den Gesichtspunkten nachhaltigen Wirtschaftens. Verwendungskonkurrenzen und Verteilungskonflikte werden unter ethischen Gesichtspunkten beurteilt und in ihren Auswirkungen auf das gesellschaftliche Zusammenleben und die Globalisierungsprozesse analysiert.“ (Wirtschaft, S. 15) Dieser Bereich wird im Rahmen der Mindestanforderungen zum Übergang in die Studienstufe ausformuliert. Die Schülerinnen und Schüler sollen konkret Probleme und Folgen ökonomischer Entwicklungen identifizieren und Zielkonflikte anhand von ökonomischen, sozialen und ökologischen Merkmalen beurteilen. Lösungsvorschläge sollen dabei aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive bewertet werden. Außerdem sollen die Lernenden Voraussetzungen nachhaltigen Wirtschaftens, auf dessen Auswirkungen auf Produktion und Konsum hin, überprüfen. (ebd., S. 18)

Eines der sechs Unterrichtsvorhaben, aus denen zwei für die 11. Klasse gewählt werden müssen, ist ‚Nachhaltiges Wirtschaften‘. Als mögliche inhaltliche Bezüge werden genannt: „Energieverbrauch und technische Entwicklung, ökonomische Effizienz und nachhaltiges Produzieren, Entwicklung ressourcenschonender Technologien und Wachstumsmärkte, Ressourcenschonung als Wirtschaftsfaktor, Kosten-Nutzen-Analyse und ökologisches Wirtschaften.“ (ebd., S. 19)

Sonstige

Im Philosophie-Unterricht kann durch zwei zur Auswahl stehende Beispielfragen „Haben wir dem Planeten Erde gegenüber Verpflichtungen?“ (Philosophie, S.27) und „Ich kaufe, also bin ich? – Bestimmt Konsum den Sinn des Lebens?“ (ebd., S.28) der Bezug zu einer BNE geschaffen werden. Im Unterricht des Fachs Religion werden keine Themen der nachhaltigen Entwicklung angesprochen.

Gymnasium Sekundarstufe I

Schulfächer mit einem hohen Bezug zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung der Hamburger Bildungspläne für die Sekundarstufe I des Gymnasiums sind:

Biologie

Die Schülerinnen und Schüler sollen im Kompetenzbereich ‚Bewertung‘ (Biologie, S. 15f.) eine Wertschätzung für eine intakte Natur und eine eigene gesunde Lebensführung entwickeln, sowie Verständnis für Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zeigen. „Schwerpunkte einer ethischen Urteilsbildung im weitesten Sinne sind im Biologieun-

terrichtet Themen, die das verantwortungsbewusste Verhalten des Menschen gegenüber sich selbst und anderen Personen sowie gegenüber der Umwelt betreffen. Beispiele dafür sind die Forschung an Embryonen, die gentechnische Veränderung von Lebewesen, Massentierhaltung und Eingriffe in Ökosysteme.“ (ebd., S. 15)

Als Kriterien der Bewertung werden Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung sowie die unantastbare Menschenwürde und das Wohlergehen des Menschen bzw. der Schutz einer intakten Natur um ihrer Selbst willen genannt.

Der Kompetenzbereich ‚Umgang mit Fachwissen‘ (ebd., S.20) verlangt von den Lernenden Eingriffe des Menschen in die Natur und die grundlegenden Kriterien nachhaltiger Entwicklung zu erklären, um den Übergang in die Studienstufe zu schaffen.

Beim Thema ‚Lebensräume‘ (ebd., S. 25) beurteilen die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 8 die Bedeutung des Schutzes verschiedener Lebensräume, bewerten die Funktion des Stadtgrüns für das Ökosystem Stadt, beschreiben in diesem Zusammenhang einzelne Kriterien nachhaltiger Entwicklung und benennen Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft und zum Klimaschutz.

Für den Übergang in die Studienstufe sollen sie die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt des Klimaschutzes und der nachhaltigen Entwicklung bewerten, ökologischen Anbau und Hohertrags-Anbau ausgewählter Nahrungspflanzen unter Berücksichtigung ausgewählter Kriterien der Nachhaltigkeit vergleichen und Eingriffe des Menschen in die Natur sowie Kriterien für solche Entscheidungen kennen und erörtern. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler Entscheidungen bezüglich Mensch oder Umwelt in einem neuen Bewertungskontext beschreiben können (ebd.).

Chemie

Der Bildungsplan Chemie legt in seiner Einleitung großes Gewicht auf die Verantwortung sowohl des Fachwissenschaftlers, als auch des Laien, die er oder sie mit dem Wissen das im Chemie-Unterricht gelehrt wird, übertragen bekommt. Es ermögliche, diese Welt sowohl in positivem, wie in negativem Sinne zu beeinflussen und zu formen. (Chemie, S. 11f.)

Auch im Kompetenzbereich ‚Bewertung‘ (ebd., S. 15 f.) sollen die Schülerinnen und Schüler lernen gesellschaftsrelevante Entscheidungen auf Werten basierend und verantwortungsbewusst zu treffen, allerdings wird an keiner Stelle speziell auf eine nachhaltige Entwicklung verwiesen.

Zu den verbindlichen Inhalten zählen unter anderem ‚Alkane und Alkanole‘ (ebd., S. 22), die in Zusammenhang von fossilen und nachwachsenden Rohstoffen und dem Klimawandel unterrichtet werden können, sowie ‚Kunststoffe als makromolekulare Substanzen‘ (ebd.) zu denen auch Recycling und optional Verpackung und Müllvermeidung gehört.

Geographie

„Als Integrationsfach gesellschaftlicher und naturwissenschaftlicher Sichtweisen leistet die Geographie einen entscheidenden Beitrag zur Umwelterziehung, wobei vor allem die Konzeption einer nachhaltigen Entwicklung von Räumen, Ökonomien und Gesellschaften thematisiert wird.“ (Geographie, S. 12), so heißt es im Einleitungskapitel ‚Kompetenzen und ihr Erwerb im Fach Geographie‘ (ebd., S. 11f.). Der Kompetenzbereich ‚Analyse eines Raums‘ (ebd., S. 15) fordert unter anderem die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Bereitschaft Mensch-Umwelt-Beziehungen in Räumen unterschiedlicher Art und Größe zu analysieren. Der darauf aufbauende Kompetenzbereich ‚Bewertung eines Raums‘ (ebd.) umfasst die Fähig- und Fertigkeit, raumbezogene Situationen, Sachverhalte, Entwicklungen und Probleme kriteriengeleitet zu beurteilen, wobei die daraus folgenden fachlich begründeten Werturteile sich an den allgemeinen Menschenrechten und dem Leitbild der Nachhaltigkeit ausrichten sollen.

Inhaltlich gesehen sollen die Schülerinnen und Schüler am Ende der Jahrgangsstufe 10 bezogen auf den Kompetenzbereich ‚Analyse eines Raums‘ das „Zusammenwirken der natürlichen und anthropogenen Faktoren bei der Nutzung und Gestaltung von Räumen (z.B. Standortwahl von Betrieben, Tourismus, Energiegewinnung, Verkehrsnetze, Stadtökologie)“ (ebd., S. 24) beschreiben und analysieren, sowie „Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen (z.B. Desertifikation, Migration, Ressourcenkonflikte, Meeresverschmutzung, Treibhauseffekt, Klimawandel, Bodenversiegelung)“ (ebd.) erläutern können.

Die erworbenen Erkenntnisse sollen auf andere Räume der gleichen und unterschiedlichen Maßstabsebene angewendet werden, sodass die Lernenden Gemeinsamkeiten und Unterschiede darstellen können „(z.B. globale Umweltprobleme, Globalisierung, Tragfähigkeit und nachhaltige Entwicklung)“ (ebd.). Ähnliche Mindestanforderungen werden auch am Ende der Klassenstufe 8 gestellt, allerdings deutlich einfacher gehalten und in kleinerem Rahmen bzw. Problemzusammenhängen.

Im darauf folgenden Kompetenzbereich ‚Bewertung eines Raumes‘ (ebd., S. 25f.) sollen die Analyseergebnisse beurteilt werden. Außerdem sind die Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen dazu aufgerufen „geographisch relevante Werte und Normen (z.B. Menschenrechte, Naturschutz, Nachhaltigkeit)“ (ebd., S. 26) zu nennen, zu beschreiben bzw. zu erläutern, je nach Alter natürlich ausführlicher, und diese auf die Bewertung von Prozessen und Sachverhalten wie z.B. der Rodung von Wäldern, der Nutzung von Räumen durch Landwirtschaft, Fischerei oder Industrie und Verkehr, auf Flussregulierung, Rohstoffabbau, Tourismus, Entwicklungshilfe sowie die Nutzung verschiedener Energiequellen anzuwenden. (vgl. ebd., S. 26)

Jugendliche am Ende der Klassenstufe 10 sollen außerdem zu geographischen Aussagen

mit gesellschaftlicher Relevanz, wie der Vorhersage von Geo- und Umweltrisiken oder Folgen des Klimawandels Stellung nehmen.

Ganz alltagspraktisch ist der Kompetenzbereich ‚Verhalten und Verantwortung im Raum‘ (ebd., S. 27) formuliert. Die Schülerinnen und Schüler lernen hier, was zu einer umwelt- und sozialverträglichen Lebens- und Wirtschaftsweise dazugehört, wie z.B. die Benutzung des ÖPNV, ein ökologischer Landbau oder Aufforstungsprojekte und sie „zeigen an Fallbeispielen Möglichkeiten für eine bessere Qualität der Umwelt, eine nachhaltige Entwicklung, eine interkulturelle Verständigung und ein friedliches Zusammenleben in der Einen Welt auf“ (ebd.), z. B. durch den Kauf von Fair-Trade- und Ökoprodukten, sowie durch Müllvermeidung und eine bewusste Verkehrsmittelwahl. Lernende am Ende der Jahrgangsstufe 10 sollen außerdem gesamtgesellschaftlich relevante, ökologisch, sozial und ökonomisch sinnvolle Maßnahmen zur Entwicklung und zum Schutz von Räumen wie die Agenda 21 und den Ausbau regenerativer Energien erläutern.

Naturwissenschaften / Technik

Auch die Einleitung des Faches Naturwissenschaften / Technik, das für die Klassen 5 und 6 angeboten wird, verweist darauf, die Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen gegenwärtig und künftig verantwortungsbewusste Entscheidungen zu treffen und die Gesellschaft aktiv mitzugestalten, ohne allerdings auf das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zu verweisen. Im Bereich ‚Bewertung‘ (Naturwissenschaften / Technik, S. 20) unter Verantwortlich Handeln (für andere) wird der Verantwortungsbegriff dann konkretisiert:

„Die Schülerinnen und Schüler

- geben gesellschaftsrelevante Aussagen mit Hilfestellungen zu vorgegebenen Perspektiven wieder,
- beschreiben technische Lösungen, die kompatibel zur Umweltverträglichkeit sind,
- benennen an Beispielen die Chancen und Grenzen naturwissenschaftlicher und technischer
- Sichtweisen sowie von Informatiksystemen,
- beschreiben eigene Handlungsmöglichkeiten für umweltbewusstes Verhalten,
- richten ihren Umgang mit der Umwelt nach ethischen Kriterien und Grundsätzen von Nachhaltigkeit aus.“ (ebd.)

Beim Thema ‚Wetter und Klima‘ (ebd., S. 22) der Anforderungen und Inhalte sollen die Schülerinnen und Schüler außerdem Wärmedämmmaßnahmen anhand ihrer Wirksamkeit bewerten und die Abhängigkeit von Menschen, Tieren und Pflanzen vom Klima beschreiben.

Physik

Laut Einleitung ist es ein Ziel des Physik-Unterrichts „durch eine physikalische Erklärung ausgewählter Naturerscheinungen ein vertieftes Verständnis der Natur und dadurch auch eine erweiterte emotionale Einstellung zu ihr zu ermöglichen“ (Physik, S. 11). Außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler dazu befähigt werden, die Technik, die ihnen im Alltag begegnet sowie ihre Wirkung auf Mensch und Natur, kritisch und kompetent zu hinterfragen und zu einem eigenen Standpunkt zu finden. (ebd., S. 12)

Im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts können komplexe, die Umwelt betreffende Themen, bearbeitet werden, „bei denen neben physikalischen Aspekten auch andere naturwissenschaftliche, technische, ökonomische, ökologische und politische Aspekte erforderlich sind.“ (ebd., S. 16)

Im Themenfeld ‚Energie‘ (ebd., S. 21) erläutern die Lernenden Möglichkeiten, den Verlust thermischer Energie einzudämmen, berechnen Energiekosten, formulieren und bewerten Energiespartipps für Schule und Alltag, vergleichen verschiedene Energiewandler bezüglich ihres Wirkungsgrades, nehmen Stellung zum verantwortlichen Einsatz von unterschiedlichen Primärenergiequellen und erläutern den Klimawandel anhand des Treibhauseffektes und der globalen Erwärmung.

Politik / Gesellschaft / Wirtschaft

Themen einer BNE stehen in Politik / Gesellschaft / Wirtschaft hauptsächlich in Zusammenhang mit dem Kompetenzbereich Partizipationsfähigkeit. Dies umfasst „Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten sowie die Bereitschaft

- zur Einschätzung der Möglichkeiten zur Einflussnahme auf politisches, soziales und wirtschaftliches Handeln sowie der Möglichkeiten persönlicher Teilnahme an informellen und formalisierten Prozessen öffentlicher Meinungs- und Willensbildung sowie Entscheidungsfindung,
- zur begründeten Auswahl von angemessenen Handlungsstrategien für politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen,
- zur kritischen Reflexion des eigenen Handelns hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das eigene Leben sowie die soziale und natürliche Umwelt.“ (PGW, S. 15)

Konkretisiert wird das in den Mindestanforderungen für den Übergang in die Studienstufe im Bereich ‚Partizipationsfähigkeit‘. Die Schülerinnen und Schüler sollen hier ihr eigenes politisches, gesellschaftliches und wirtschaftliches Handeln hinsichtlich der Auswirkungen auf ihr eigenes Leben, das ihrer unmittelbaren und mittelbaren Mitmenschen sowie ihrer Umwelt überprüfen und ihre Konsumententscheidungen an geeigneten Beispielen auf ihren Zusammenhang mit kulturellen, politischen und ökologischen Fragen und Problemen hin-

terfragen. (ebd., S. 27)

Der Begriff Nachhaltigkeit taucht als ein Beispiel unter mehreren für einen Problemfall bzw. für ein elementares Konzept in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft auf (ebd., S. 22, 25)

Wirtschaft

Im Fach Wirtschaft, das für die Jahrgangsstufe 10 angeboten wird, werden Themen die in Zusammenhang mit einer BNE stehen vor allem im Kompetenzbereich ‚Ökonomische Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen‘ (Wirtschaft, S. 14) behandelt. In den Mindestanforderungen für den Übergang in die Studienstufe heißt es:

„Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen des freien Austausches wirtschaftlicher Güter und der freien Entfaltung des Individuums zu erläutern.

Sie

- identifizieren Probleme und Folgen ökonomischer Entwicklungen und Maßnahmen im Rahmen der Globalisierung, stellen Zielkonflikte dar und beurteilen beides anhand von ökonomischen, sozialen und ökologischen Merkmalen,
- zeigen Konflikte zwischen Individuum, Gesellschaft, Staat und Ökonomie auf, stellen den Zusammenhang zu wirtschaftlichen Interessen dar und bewerten Lösungsvorschläge aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive,
- überprüfen Voraussetzungen nachhaltigen Wirtschaftens und dessen Auswirkungen auf Produktion und Konsum.“ (ebd., S. 17)

Eines der sechs Unterrichtsvorhaben, aus denen zwei gewählt werden müssen, ist außerdem ‚Nachhaltiges Wirtschaften‘ das sich unter anderem mit Fragen des Energieverbrauchs, mit ressourcenschonenden Technologien und ökologischem Wirtschaften beschäftigt. (ebd., S. 18)

Sonstige

Das Modul 2 ‚Prozesse analysieren und modellieren‘ (Informatik, S.19) des Wahlpflichtfaches Informatik enthält Verweise auf die Folgen der Nutzung von Informationstechnologie. Die Lernenden sollen hier den Energiebedarf von Informatiksystemen analysieren und die Folgen für das Klima beurteilen. Außerdem sollen sie Vor- und Nachteile des Einsatzes von Informatiksystemen und Kommunikationsmedien sowie von zunehmender Automatisierung für Individuen und Gesellschaft nennen.

Im Philosophie-Unterricht kann durch zwei zur Auswahl stehende Beispielfragen „Haben wir dem Planeten Erde gegenüber Verpflichtungen?“ (Philosophie, S. 22) und „Ich kaufe, also bin ich? – Bestimmt Konsum den Sinn des Lebens?“ (ebd.) der Bezug zu einer BNE geschaf-

fen werden. Im Unterricht des Fachs Religion werden keine Themen der nachhaltigen Entwicklung angesprochen.

Sekundarstufe II

In der gymnasialen Oberstufe gilt für beide Schulformen derselbe Bildungsplan, allerdings wird an den Stadtteilschulen das Abitur nach 13 Schuljahren abgelegt, an Gymnasien nach 12.

d) HESSEN

Realschule

Allgemein

Die Lehre in der Hessischen Realschule ist nach § 6 VI HSchG in Aufgabengebiete gegliedert, die einen fächerintegrierenden bzw. -übergreifenden Erziehungsbeitrag leisten sollen. Diese neun Aufgabengebiete umfassen den ganzen Zeitraum zwischen der 5. und 10. Jahrgangsstufe:²⁵

- Ökologische Bildung und Umwelterziehung
- Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung und Medienerziehung
- Erziehung zur Gleichberechtigung
- Sexualerziehung
- Kulturelle Praxis
- Friedenserziehung
- Rechtserziehung
- Gesundheitserziehung
- Verkehrserziehung

Im Folgenden wird auf die Lehrpläne und ihre Bezüge zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eingegangen.

Deutsch

Im Fach Deutsch werden in den Arbeitsbereichen „Sprechen und Schreiben“ und „Umgang mit Texten“ die Aufgabengebiete „Friedenserziehung“, „Ökologische Bildung und Umwelterziehung“, „Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung und Medienerziehung“, „Rechtserziehung“, „Kulturelle Praxis“ und „Sexualerziehung“ (S. 14-49). Konkrete thematische Bezüge sind allerdings nicht aufgeführt. Es ist von einem geringen Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auszugehen.

Französisch

Im Lehrplan des Fachs Französisch werden die Aufgabengebiete „Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung und Medienerziehung“, „Sexualerziehung“ und „Umwelterziehung“ genannt. Auch hier sind keine konkreten thematischen Bezüge aufgeführt. Es ist von einem geringen Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auszugehen.

²⁵ <https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hkm/lprelaufgabengebiete.pdf>.

Musik

Im Lehrplan des Fachs Musik werden die Aufgabengebiete „Kulturelle Praxis“, „Friedens-erziehung“ und „ökologische Bildung und Umwelterziehung“ genannt. Hier werden ebenfalls keine konkreten thematischen Bezüge aufgeführt. Es ist von einem geringen Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auszugehen.

Sozialkunde

Das Fach Sozialkunde soll die Schüler befähigen „aktuelle politischgesellschaftliche Problemstellungen [zu] erarbeiten, [zu] beurteilen und [mit-]gestalten zu können.“ (S. 4) Gezielt arbeitet der Unterricht daraufhin die Reflexionsleistung der Schüler/innen in Entscheidungsprozessen zu verbessern und die Entscheidungskompetenz insgesamt zu stärken. Das Fach versteht das Thema Umweltschutz als „zentrale Zukunftsfrage unserer Gesellschaft.“ (S. 11) Dabei sollen die „Lösungsansätze in das Zentrum des Unterrichts“ gestellt, alltagsnahe Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt und diese umgesetzt werden. Auf der Basis dieses Wissens können sich die Schüler/innen analytisch umweltpolitischen Sachverhalten nähern, Standpunkte erkennen bzw. diskutieren, eigene Standpunkte entwickeln und dieses auch argumentativ vertreten (S. 11)

In der 10. Jahrgangsstufe werden Bezüge zum Thema Nachhaltigkeit zuvorderst in 2 Themenbereichen deutlich: „Verkehr und Umwelt“ sowie „Eine Welt“. Ersterer behandelt die Chancen und Risiken von modernen Mobilitätssystemen im Hinblick auf ihren Ressourcenverbrauch, umweltbelastende Effekte und die „Notwendigkeit technischer Optimierungsprozesse“. „Luft, Wasser und Boden [werden] als unersetzbare Grundlagen des Lebens“ erkannt (S. 22).

Der Themenbereich „Eine Welt“ behandelt den Gegensatz zwischen Industrie- und Entwicklungsländern im Kontext sozioökonomischer Disparitäten, Frieden und Sicherheit und anderen Kategorien. Zentrale Fragen der Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit werden hier behandelt (S. 23). Das Fach Sozialkunde leistet einen hohen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Geschichte

Das Fach Geschichte verfolgt einen „entdeckenden, erfahrungsorientierten Unterricht“. In diesem Rahmen wird die „Frage nach den Voraussetzungen des allmählichen gesellschaftlichen, technologischen und kulturellen Wandels“ gestellt und mit dem „Streben nach intensiverer Nutzung natürlicher Ressourcen“ sowie dessen Folgen bzw. Begleiterscheinungen für den Menschen/ die Gesellschaft in Verbindung gebracht (S. 8).

In der 9. Jahrgangsstufe wird die Industrialisierung nicht nur vor dem Hintergrund der sozialen Frage (Pauperismus) und der enormen Entfaltung gesellschaftlicher Dynamik, sondern auch im Hinblick auf die Folgen für die Umwelt betrachtet. Das Fach Geschichte stellt einen durchschnittlichen Bezug zur BNE her.

Erdkunde

Das Fach Erdkunde thematisiert die Nachhaltige Entwicklung in vielerlei Hinsicht. In der 5. Jahrgangsstufe werden ökologische Fragen in den Themenbereichen „Ebbe und Flut bestimmen das Leben an der Küste“, „Die Alpen – Nutzung eines Hochgebirges“ und „Ist auf dem Lande nichts los?“ behandelt. Die verbindlichen Unterrichtsinhalte umfassen Schutzmaßnahmen für die Natur, den Nationalpark Wattenmeer, die ökologische Gefahren durch Meeresverschmutzung, Tourismus und Umwelt sowie landwirtschaftliche Veränderungen (S. 8ff.).

In der 6. Jahrgangsstufe werden die Themenbereiche „Urlaub in Europa“, „Europa deckt den Tisch“, „Schätze der Erde – Kräfte der Natur; Der Mensch braucht Energie“, „Industrieräume in Europa“, „Leben in der heißen Zone“ und „Leben in der kalten Zone“ behandelt. Die verbindlichen Unterrichtsinhalte umfassen die Folgen des Massentourismus für die Umwelt, Agrartechniken in ihrer [Un-]Abhängigkeit zur Natur, der Fischfang, die Vor- und Nachteile der Nutzung fossiler bzw. regenerativer Energien, die Bedeutung von Rohstoffen für die Industrie, heiße und kalte Extremzonen sowie ihre Sensibilität und die Grenzen der wirtschaftlichen und ökologischen Erschließung (S. 11-19).

In der 9. und 10. Jahrgangsstufe setzen sich die Schüler/innen mit den unterschiedlichen Klima- und Vegetationszonen auseinander und erkennen Zusammenhang zwischen den klimatischen Veränderungen und menschlichem Handeln (Ozonloch, Saurer Regen). Im Themenbereich „Menschheit ohne Zukunft – Zukunft der Menschheit“ beschäftigen sie sich mit den Grenzen des Wachstums, der Ungleichverteilung der Weltbevölkerung und Nahrungsmittel sowie den Möglichkeiten und Risiken der wachsenden Bevölkerung.

Katholische Religion

Im katholischen Religionsunterricht wird umweltbewusstes Handeln auf Basis des Schöpfungsgedankens eingefordert. Die Natur besitzt einen Eigenwert und die Aufgabe des Menschen ist es, diese Natur zu gestalten und zu bewahren (S. 14). Im Themenbereich „Darf man alles was man kann? – Fortschritt und menschliche Zukunft“ wird auf die Gefahren eingegangen die der Mensch in seiner Gestaltung der Welt hervorrufen kann (Umweltzerstörung, Krieg). Sie werden sich der Schwächen des Menschen bewusst und seinen Schwierigkeiten damit sich selbst Grenzen zu setzen (Konsumverhalten, Konkurrenz, Ausbeutung der

Natur). Zugleich leitet der katholische Religionsunterricht die Schüler/innen dabei an, ein christliches Wertefundament aufzubauen und zur Richtlinie ihres Handelns werden zu lassen.

Evangelische Religion

Der Lernschwerpunkt Ethik „Helfend handeln – Wer teilt, schenkt Leben“ stellt das Teilen in den Vordergrund, beispielsweise im Kontext sozialer Gerechtigkeit, der Katastrophen- oder Entwicklungshilfe (S. 20).

Ethik

Das Fach Ethik thematisiert im Inhaltsfeld „Ich und die anderen“ die Bedürftigkeit des Menschen (Mensch als Mangelwesen) und das Erfordernis der Reflexion der eigenen Handlungsspielräume (S. 7). Die Schüler/innen erkennen den Zusammenhang von natürlichen Pflichten des Menschen und dem Umgang mit Mensch, Tier und Natur (S. 8). Sie verstehen, dass das Gute nicht Schaden kann reflektieren die Folgen des eigenen Handelns (S. 11). Auch die Tierhaltung (Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Haustiere) wird reflektiert, unter anderem in Hinblick auf die ökologischen Folgen der Massentierhaltung sowie der Gentechnologie (S. 14f.). Das Inhaltsfeld „Gewissen und Verantwortung“ lässt die Schüler/innen verstehen, dass ihr Handeln nicht-intendierte Konsequenzen haben kann (Gerechtigkeit, Achtung vor der Natur) und setzen sich mit der Frage kollektiver und individueller Schuld auseinander.

Physik

Das Fach Physik thematisiert, im Rahmen der Wärmelehre, Wärmestrahlungen, Emission, Wärmedämmung u.a. in Hinblick auf die Umwelt (S. 9). Im Themenbereich „Energie“ stehen auch der Energiebedarf sowie die Energieerzeugung im Kontext der Effizienz und Nachhaltigkeit. So wird beispielsweise vorgeschlagen mit den Schüler/innen Energieeinsparmaßnahmen für den Alltag zu entwickeln (S. 16).

Chemie

In der 8. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen unter anderem mit der Müllentsorgung und dem Recycling im Themengebiet „Stoffgemische und ihre Trennung“ (S. 9). Das Themengebiet „Luft – ein lebensnotwendiges Stoffgemisch“ problematisiert die Luftverschmutzung vor dem Hintergrund nachhaltigen Handelns, im Rahmen der fakultativen Unterrichtsinhalte können Messungen der Luftverunreinigung durchgeführt werden (S. 11). Im Themenbereich „Ohne Wasser kein Leben“ sollen „grundlegende Kenntnisse über Vorkommen, Eigenschaften und Nutzen von Wasser“ erworben werden. Die Schüler entwickeln

angesichts der Begrenztheit des Rohstoffes Wasser ein Bewusstsein für den nachhaltigen Umgang mit der existenziellen Ressource und begreifen die „begreifen die Gewinnung von Wasserstoff aus Wasser als eine Energiequelle der nahen Zukunft“ (S. 12).

In der 9. Jahrgangsstufe werden Metalle behandelt (Recycling von Metallen) sowie die Chancen und Risiken (Gesundheit; Umwelt) von „Säuren und Laugen“ (S. 13, S. 17). Die 10. Jahrgangsstufe weist im Wesentlichen drei Themenbereiche mit Bezügen zum Thema Nachhaltigkeit auf. Im Rahmen der Beschäftigung mit Salzen steht die Möglichkeit der Behandlung von Eutrophierung offen und im Bereich „Elektrische Energie und chemische Prozesse“ wird das Erfordernis des umweltgerechten Recyclings von Batterien und die Entwicklung von Brennstoffzellen deutlich (S. 18f.). Das Inhaltsfeld „Fossile Rohstoffe – wie lange noch?“ behandelt den Abbau, die Nutzung sowie die Folgeprobleme bzw. Begleiterscheinungen einer intensiven Verwendung fossiler Rohstoffe (z.B. Umweltbelastungen durch Kohlenwasserstoffe) (S. 20f.). Das Fach Chemie leistet einen hohen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Biologie

In der Auseinandersetzung mit dem „Ökosystem der näheren Umgebung“ erkennen die Schüler/innen die Sensibilität von Ökosystemen für Eingriffe sowie die Gefahr anthropogener Einflussnahme in systemeigene Prozesse. So sind verbindliche Unterrichtsinhalte beispielsweise die Störung des biologischen Gleichgewichts und ihre Folgen, der Einfluss des Menschen auf die Umwelt, Naturkatastrophen, Klimaänderung, Schadbilder und Naturschutzmaßnahmen (S. 12ff.). In der 9. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen unter anderem mit globalen Umweltfragen in Hinblick auf das globale Ökosystem, anthropogen verursachte Umweltschäden, die Biosphäre und der Erforderlichkeit nachhaltigen Handelns (S. 23).

Arbeitslehre

Das Fach Arbeitslehre thematisiert in der 6. Jahrgangsstufe im Inhaltsfeld „Verpackungsflut und Umwelt“ die problematische Umweltbelastung durch Verpackungsmüll. Verbindliche Unterrichtsinhalte sind beispielsweise die Umweltbelastung durch Verpackungsmüll, der Grüne Punkt, Möglichkeiten der Müllbeseitigung und Wiederverwertung und die Reduzierung von Hausmüll. Darüber hinaus werden berufliche Perspektiven im Bereich Umweltschutz und Recycling angesprochen (S. 13).

Gymnasium

In Hessen ist das G8 wirksam.

Englisch

Im Fach Englisch als erste Fremdsprache finden sich vereinzelte Bezüge zur BNE. In der 8. Jahrgangsstufe werden die „Ursachen und Folgen extremer Lärmbelastung in Verkehr, Wirtschaft und Freizeit“ problematisiert (S. 25f.).

Im Englischunterricht als zweite Fremdsprache könnten sich BNE-Bezüge im Bereich des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts ergeben, allerdings werden keine näheren Angaben gemacht. Insgesamt liegt ein niedriger Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung vor.

Französisch

Im Fach Französisch als erste Fremdsprache finden sich ebenfalls einige Bezüge zur BNE, beispielsweise bei den Themen Einkaufen im Supermarkt oder Konsumverhalten (S.18ff.). Weitere mögliche Bezüge könnten sich im Bereich der Verkehrserziehung ergeben. In der 8. Jahrgangsstufe könnte die Atomkraft angesprochen werden in der 9. die Umweltverschmutzung.

Spanisch

Das Fach Spanisch als zweite Fremdsprache berücksichtigt das Aufgabengebiet „Ökologische Bildung und Umwelterziehung“ indem es die Themen Abfallvermeidung, Recycling, Mülltrennung, Umwelt, Lärmbelastungen durch Verkehr.

Spanisch als dritte Fremdsprache thematisiert den Umgang mit Nutzflächen, Nationalparks und spezifischen Probleme Spaniens oder lateinamerikanischer Länder (S. 26f., S. 29f.)

Latein

Das Fach Latein weist nur bei dem Thema Städtebau einen möglichen Bezug zur BNE auf.

Kunst

In dem Fach Kunst soll die Gestaltung der Umwelt und deren Schadstoffbelastung thematisiert werden. Allerdings finden sich für diese fachliche Selbstbeschreibung keine diese Selbstbeschreibung belegenden konkreten Anhaltspunkte (S. 30).

Politik und Wirtschaft

Das Fach Politik und Wirtschaft befähigt die „Schülerinnen und Schüler [...] die Aufgaben und Herausforderungen im kommunalen Bereich, die Möglichkeiten der Gestaltung und der politischen Beteiligung in ihrem Umfeld, die unterschiedlichen Interessen und Verfahren des Interessenausgleichs sowie die Verantwortung jedes Einzelnen für das Gemeinwesen

[zu] erkennen.“ Im Inhaltsfeld „Demokratie und politische Beteiligung“ wird das Thema Umweltschutz nur fakultativ eingebunden (S. 10f.). Im Inhaltsfeld „Ökonomische Bildung: Wirtschaften im privaten Haushalt“ wird verbindlich ökologisches Kauf- und Verbraucherverhalten behandelt und nach Ermessen des Lehrers die Vermeidung von Umweltbelastungen, Ressourcenschonung und Verbraucherschutz thematisiert (S. 12). Im Inhaltsfeld „Ökonomische Bildung: Ökonomie und Arbeitswelt“ wird die soziale und ökologische Verantwortung des Betriebs angesprochen (S. 20f.).

Geschichte

Das Fach Geschichte thematisiert in der 6. Jahrgangsstufe den Einfluss der Umstellung der Subsistenzwirtschaft zur produzierenden Wirtschaftsweise auf das menschliche Leben im Verhältnis zur Natur (S. 10). Das Inhaltsfeld „Ägypten – Beispiel einer frühen Hochkultur“ vermittelt grundlegendes Wissen über landschaftliche bzw. klimatische Bedingungen des alten Ägyptens sowie das Bewässerungssystem (S. 11). In der 8. Jahrgangsstufe werden im Inhaltsfeld „Industrielle Revolution“ die Industrialisierung und ihre Folgen thematisiert, Lösungsvorschläge zur sozialen Frage entwickelt und Sichtweisen abgewogen. Schwerpunkte sind hier Wirtschaft, Gesellschaftsstruktur sowie Mensch und seine natürliche Mitwelt. Themen wie das rapide zunehmende Bevölkerungswachstum, Urbanisierung und Migration werden behandelt können beispielsweise in einem Projekt zur industriellen Arbeitswelt verwirklicht werden (S. 23).

Erdkunde

Das Fach Erdkunde setzt in das Zentrum den „von Naturfaktoren und menschlichen Aktivitäten geprägte[n] Raum“ (S. 3). Das Fach setzt als eine seiner Hauptaufgaben den Schüler/innen „Raumverhaltenskompetenz“ zu vermitteln und sie „dazu zu befähigen, in vielfältigen Lebenssituationen für ihre Umwelt verantwortlich zu handeln“. Sie erkennen die Auswirkungen des eigenen und gesellschaftlichen Handelns auf ihre Lebensbedingungen und begreifen die Notwendigkeit, sich für eine bessere Qualität der Umwelt einzusetzen (S. 3). Im fächerübergreifenden Bereich Umweltbildung wird aus den Fächern Ökonomie, Politik und Ökologie ein Gesamtzusammenhang geschaffen. Dabei wird auf ein Gleichgewicht „natur- und sozialwissenschaftlicher Aspekte“ geachtet (S. 4).

Angefangen mit der 5. Jahrgangsstufe, hier stehen die Themenblöcke „Landschaftsräume sind Handlungsräume“ mit dem regionalen Schwerpunkt Deutschland sowie „Leben in Räumen unterschiedlicher Naturlausstattung“ mit dem regionalen Schwerpunkt Europa im Vordergrund. In ersterem lernen die Schüler/innen, dass jegliche „Landschaftsräume Handlungsräume des Menschen sind“, Ökologische und traditionelle Landwirtschaft sowie Massentierhaltung. Nach Ermessen der Lehrkraft kann auch auf „Umweltprobleme und

Schutzmaßnahmen im Heimatraum“ eingegangen werden (S. 11f.). In letzterem werden die Fischerei- und Energiewirtschaft, der Küstenschutz und die Meeresverschmutzung thematisiert. Der Tourismus in den Alpen und der Landschaftsschutz werden diskutiert (S. 13f.).

In der 6. Jahrgangsstufe werden im Inhaltsfeld „Wirtschafts- und Kulturraum Europa“ die Klimazonen Europas thematisiert, die Agrarwirtschaft sowie die Nutzung von fossilen und regenerativen Energien im europäischen Raum (S. 14f.). Am Ende der 8. Jahrgangsstufe haben die Schüler/innen den Zusammenhang zwischen Klima und Vegetation erkannt und sich reflektiert mit den „Auswirkungen von Eingriffen des Menschen in den Naturhaushalt“ auseinandergesetzt (Bodenerosion, Versalzung, Ökosystem und Mensch etc.) (S. 16f.). Im Inhaltsfeld „Strukturwandel und Entwicklungschancen: Weltweite Raumbeispiele“ wird unter anderem die Raumgestaltung des Menschen, beispielsweise im Rahmen des Ressourcenverbrauchs, thematisiert. So werden sowohl länderübergreifende wie länderspezifische Probleme zum Thema des Erdkundeunterrichts wie die Grüne Revolution in Indien, die Bevölkerungsentwicklung in China und Afrika, die Nutzung des Regenwaldes, die Ölwirtschaft im Nahen Osten und der Tourismus und die Nationalparks in den USA (S. 18ff.). Es wird deutlich, dass das Fach Erdkunde einen sehr hohen Bezug zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung aufweist, insbesondere in der Hinsicht, dass länderübergreifende strukturelle Probleme im Bereich der nachhaltigen Entwicklung existieren.

Katholische Religion

In der 5. Jahrgangsstufe des katholischen Religionsunterrichts finden sich in zwei Inhaltsfeldern Bezüge zur BNE. Zum einen im Bereich „Ehrfurcht vor der Schöpfung. Verantwortung für die Natur und Schöpfungsglaube“. Hier wird den Schüler/innen deutlich, dass der Mensch Teil der Natur ist, die von Gott geschaffen wurde und dass „alle Geschöpfe [die diese bevölkern] ihren Eigenwert besitzen.“ Der Mensch ist „befähigt und beauftragt, die Schöpfung im Sinne Gottes weiter zu gestalten.“ Der Mensch erfährt die Natur in Form der vier Grundelemente, hat den Auftrag die Erde im Sinne Gottes ordnend zu gestalten und muss das Verhältnis zwischen Technischer Weltgestaltung und Umwelt bzw. Natur hinterfragen. „Aus dem Schöpfungsauftrag ergibt sich die Notwendigkeit zu umweltbewusstem Handeln.“ (S. 20f.)

In der 8. Jahrgangsstufe geht es unter anderem um die Frage des Verhältnisses von technischem Fortschritt und der menschlichen Zukunft (Inhaltsfeld „Darf man alles, was man kann? Fortschritt und menschliche Zukunft“). Eine der zentralen Botschaften ist *der* Gedanke, dass „der Mensch vor allem durch sich selbst“ gefährdet ist. Die verbindlichen Inhalte behandeln ein breites Spektrum der menschlichen Existenz mit Bezügen zur BNE wie beispielsweise den technischen Fortschritt, die Umweltzerstörung und den Krieg, individuelles und gesellschaftliches Konsumverhalten und die Ausbeutung der Natur. Außerdem wird der

Konziliare Prozess, die Methode des Christentums zur Bewahrung der Natur, der Gerechtigkeit und des Friedens, als Einflussmöglichkeit für Christen vorgestellt. All dies fußt in der Idee des Schöpfungsgedankens (S. 44f.). Insgesamt betrachtet liegt ein hoher Bezug zur Nachhaltigkeit vor.

Evangelische Religion

Die Inhalte des evangelischen Religionsunterrichts der 5. Jahrgangsstufe sind äquivalent zu denen des katholischen Religionsunterrichts. Hier liegt ein geringerer Bezug zur BNE vor als im katholischen Religionsunterricht, allerdings ist dieser auch hier im Vergleich zum Religionsunterricht der anderen Bundesländer nach wie vor hoch.

Ethik

Die Schüler/innen lernen, den Menschen als Wesen, das sowohl auf materielle als auch auf immaterielle Voraussetzungen angewiesen ist, zu erkennen. Hierzu zählen auch der Umweltschutz und die Nachhaltigkeit. Er steht in kontinuierlicher Abhängigkeit zu den natürlichen Ressourcen und wird sich auf Basis dieser Beziehung des Erfordernisses einer intakten Umwelt bewusst (S. 11f.). In der 6. Jahrgangsstufe erkennen die Schüler/innen – im Rahmen des Inhaltsfeldes „Gewissen und Identität I: Das Gute und das Böse“ – die Notwendigkeit „gewissenhaft und verantwortungsbewusst mit Umwelt und Mitwelt umzugehen, um sie zu erhalten“ (S. 18f.).

Die 9. Jahrgangsstufe behandelt die Inhaltsfelder „Gewissen und Identität III: Ethische Identität und Verantwortung“ sowie „Menschenbilder II: Das Interesse an der Welt – Menschenbilder und ihre Ethik“. Ersteres behandelt, allerdings fakultativ, das Spannungsverhältnis zwischen den Intentionen der Handelnden und der (aggregierten) Folgen im Kontext der Umwelt und des Friedens (S. 38f.). Letzteres macht die Erforderlichkeit der ethischen Reflexion menschlicher Forschung und Anwendung von Technik im Hinblick auf die Natur und Nachwelt (S. 43).

Biologie

Im Fach Biologie lernen die Schüler/innen ab der 6. Jahrgangsstufe nachhaltigkeitsbezogene Themenbereiche kennen. So wird hier erstmals die Gefährdung von Lebewesen durch eine veränderte Umwelt thematisiert und von den Schüler/innen diskutiert. In der 7. Jahrgangsstufe wird das Inhaltsfeld „Ökosystem“ behandelt, in dem zwischen den Themenbereichen „Wald“ oder „Gewässer“ gewählt werden muss. Dem jeweiligen Themenbereich gemäß wird dann obligatorisch eine – vorher mit den Schüler/innen vorbereitete – Exkursion durchgeführt, fakultativ auch in Kooperation mit Forstämtern oder Naturschutzorganisationen. Die Schüler/innen werden zum Arten- und Naturschutz angeregt erkennen ihren

eigenen Einfluss auf das Klima. Nach Ermessen des Lehrers werden auch Themen wie beispielsweise die Schädigung von Lebensräumen durch Übernutzung, die Eutrophierung, die Müllbehandlung sowie globale Umweltfragen. Sie erkennen die Bedeutung des Biotop-schutzes (S. 17f.). Das Fach weist insgesamt einen hohen Bezug zur BNE auf.

Chemie

Im Rahmen des Inhaltsfeldes „Stoffe unterscheiden und isolieren: Strukturen – Eigenschaften“ erarbeiten sich die Schüler/innen „Kenntnisse und Einsichten in Eigenschaften und die Identifizierung von Stoffen sowie über den Umgang mit ihnen“. Als mögliche Projekte, die im Zusammenhang mit dem Thema Nachhaltigkeit stehen, werden Mülltrennung und der Besuch eines Recyclinghofes sowie die Wasseraufbereitung und die Besichtigung einer Kläranlage vorgeschlagen (S. 12). Weiterhin werden der Umweltbereich Luft, das Erfordernis der Luftreinhaltung und die Gefährdung der Atmosphäre durch Spurengase thematisiert. Die Schüler/innen erkennen außerdem Wasserstoff als Energieträger. Angesprochen werden auch die Folgen der Nutzung fossiler Brennstoffe sowie Möglichkeiten der Verringerung der negativen Effekte, der Treibhauseffekt und die Reflexion des Ressourcenverbrauchs (S. 25ff.).

In der 9. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen mit Nachhaltigkeitsfragen vor allem in 2 Themenbereichen: „Säuren und Laugen: Wasser als Reaktionspartner“ und „Fossile Brennstoffe: Kohlenwasserstoffe als Stoffklasse“. Ersterer thematisiert unter anderem die Störung stofflicher Gleichgewichte, Versalzung und Versauerung, Überdüngung und Stoffkreisläufe (S. 25ff.). Letzterer problematisiert Fossile Brennstoffe und Kraftstoffe im Verbrennungsmotor im Hinblick auf Ressourcenverbrauch, Emissionen und Abgase.

Physik

Im Fach Physik werden die Schüler/innen im Hinblick auf die Nachhaltige Entwicklung zum sinnvollen Gebrauch von Technik erzogen (z.B. Wärmedämmung) (S. 11). In der 9. Jahrgangsstufe wird im Themenbereich „Energieversorgung“ die Erzeugung und Nutzung weiterer Energieformen thematisiert, so beispielsweise Wasser-, Solar und Windkraft, das Kraftwerk sowie die Nutzung von Energie in Haushalt und Technik. Die Schüler/innen lernen hier den Umgang mit Energieressourcen, auch im Sinne der Idee nachhaltiger Entwicklung (S. 19).

Sport

Keine Bezüge zu BNE.

Gymnasium G9

Englisch

Im Fach Englisch als erste Fremdsprache wird in der 5. Jahrgangsstufe „auf die direkt erfahrbare Umwelt“ eingegangen und in diesem Rahmen werden Abfallvermeidung, Recycling und Mülltrennung thematisiert (S. 16ff.). Dies wird in der 6. Jahrgangsstufe fortgeführt und um die Themenfelder Wasserverschmutzung durch Ölgewinnung/ -transport und Müllvermeidung erweitert (S. 20ff.). In der 10. Jahrgangsstufe werden alternative Energien angesprochen (S. 33f.). Das Fach Englisch als zweite Fremdsprache vermittelt nahezu die gleichen Inhalte.

Französisch

Das Fach Französisch als erste Fremdsprache vermittelt die Idee der Nachhaltigkeit v.a. im Kontext des Konsumverhaltens (Einkaufen, Supermarkt) (S. 19ff.). In der 8. Jahrgangsstufe wird die Kernenergie angesprochen (S. 22ff.) und in der 9. Jahrgangsstufe das Thema Umweltverschmutzung (S. 25ff.). Auch hier unterscheiden sich die Inhalte zwischen Französisch als erste und zweite Fremdsprache nur geringfügig.

Spanisch

Das Fach Spanisch thematisiert die BNE in der 7. Jahrgangsstufe im Hinblick auf Abfallvermeidung, Recycling durch Mülltrennung (S. 12ff.). Des Weiteren werden die Themenbereich Lärmbelastung durch Verkehr sowie der Tourismus behandelt. Insgesamt weist das Fach Spanisch allerdings wenig konkrete Bezüge zur BNE auf, da auch die genannten Themenbereiche die in Verbindung zur BNE stehen, nur in einem geringen Maße in konkrete Unterrichtsinhalte überführt werden.

Latein

Das Fach Latein thematisiert BNE in kaum nennenswertem Maße (Städtebau in der Antike).

Kunst

Keine Bezüge zur BNE.

Politik und Wirtschaft

Das Fach Politik und Wirtschaft beginnt mit der 7. Jahrgangsstufe. „Ökonomische Bildung soll die Schüler/innen in die Lage versetzen, sich den Herausforderungen des technischen und ökonomischen Strukturwandels, der nachhaltigen Entwicklung und der Globalisierung aktiv zu stellen.“ (S. 3) Die Schüler/innen wissen außerdem um ihre Möglichkeiten auf schu-

lischer und kommunaler Ebene politisch mitzugestalten und entwickeln so Gestaltungskompetenzen. Hier werden auch Themen der Nachhaltigen Entwicklung der kommunalen Ebene angesprochen, wie beispielsweise die Verkehrsplanung, die Wasserversorgung und die Abfallwirtschaft (S. 9f.). Innerhalb des Inhaltsfeldes „Wirtschaften im privaten Haushalt“ wird die „Frage nach der Umweltverträglichkeit als praktische Möglichkeit verantwortungsbewussten ökologischen Handelns“ gestellt (S. 11). Beantwortet wird diese mit den Möglichkeiten ökologischen Kauf- und Verbraucherverhaltens, der Vermeidung von Umweltbelastungen, Ressourcenschonung als Wirtschafts- und Kostenfaktor und Themen des Verbraucherschutzes. In der 9. Jahrgangsstufe werden die Rahmenbedingungen für betriebliche Entscheidungen thematisiert, unter anderem Umweltstandards, soziale und ökologische Verantwortung sowie die Risiken unternehmerischen Handelns (S. 16f.).

Geschichte

In der 6. Jahrgangsstufe werden die Folgen der Veränderung menschlichen Wirtschaftens auf die Beziehung des Menschen zur Natur im Kontext des gestaltenden Menschen behandelt (S. 12). Im Inhaltsfeld „Ägypten – Hochkultur am Nil“ werden den Schüler/innen die „Einflüsse von Klima und Landschaft“ auf die ägyptische zivilisatorische Entwicklung näher gebracht (S. 13). Die 9. Jahrgangsstufe beinhaltet das Thema „Industrielle Revolution und soziale Frage“. Die Folgen der Industrialisierung werden hier nicht nur im Kontext der sozialen Frage behandelt, sondern auch Phänomene wie der steigende Ressourcenverbrauch, die Agrarreform, der rapide Anstieg des Bevölkerungswachstums, die Urbanisierung und die Landflucht (S. 29). In der 10. Jahrgangsstufe werden die beginnende Globalisierung und die Weltwirtschaftskrise angesprochen (S. 35). Auch die fortgeschrittene Globalisierung, ihre Chancen und Risiken, werden problematisiert, auch im Hinblick auf die Probleme der Entwicklungsländer (S. 40f.).

Erdkunde

Das Fach „Erdkunde vermittelt schließlich Umweltbildung unter Berücksichtigung des Gesamtzusammenhanges von Ökonomie, Politik und Ökologie.“ (S. 3) Es verbindet hier naturwissenschaftliche wie sozialwissenschaftliche Perspektiven um bei den Schüler/innen das Bewusstsein für Nachhaltigkeit zu stärken (S. 4). Themen der 5. Jahrgangsstufe sind Probleme der Agrarindustrie (z.B. Ökologie und Massentierhaltung), die Beziehung von Markt und Natur sowie Lärm und Luftverschmutzung im Verkehr und Handel (S. 7f.). Das Inhaltsfeld „Wirtschafts- und Kulturräum Europa“ problematisiert Umweltschäden als Folge des Verkehrs. Außerdem wird sich entweder mit Frankreich oder England aus zwei Perspektiven auseinandergesetzt: einerseits wird ein geographischer Überblick gegeben, andererseits das Land im Hinblick auf Rohstoffvorkommen und Energiequellen (z.B. fossile und regene-

orative Energien) betrachtet (S. 9f.). Die Schüler/innen beschäftigen sich auch mit Nordasien und dessen Problemen im Bereich der Wasserversorgung, der Industrie sowie der Bewässerungswirtschaft (S. 11f.). Auch in der 8. Jahrgangsstufe spielt die BNE eine große Rolle. Hier werden unter anderem die Auswirkungen der Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt in Afrika und Südamerika betrachtet, so beispielsweise der Brandrodungswanderfeldbau, die Grundwasserabsenkung, die Versteppung, die Überweidung und Versalzung sowie, fakultativ, der Regenwald (S. 13f.). In der 9. Jahrgangsstufe setzen sich die Schüler/innen in Teamarbeit mit der Raumprägung durch die Wirtschaft auseinander. Es werden das „Rhein-Main-Gebiet“ im vor dem Hintergrund der Globalisierung, Japan und asiatische Schwellenländern sowie Nordamerika im Hinblick auf ihre wirtschaftlichen Produktionsschwerpunkte behandelt. Klimatische Rahmenbedingungen werden ebenso angesprochen wie Ressourcenvorkommen und räumliche Verlagerungen (z.B. Urbanisierung) (S. 15ff.). Insgesamt weist das Fach Erdkunde einen hohen Grad an Bildung für Nachhaltige Entwicklung auf.

Katholische Religion

Das Fach katholische Religion begründet, wie in anderen Bundesländern und Religionen auch, das Thema Nachhaltigkeit und die Erforderlichkeit umweltbewussten Handelns im Rahmen der Verantwortung des Menschen für die Schöpfung und dem Erfordernis ihrer Bewahrung. Aus dem Schöpfungsgedanken werden auch ethische Maßstäbe des Handelns, beispielsweise gegenüber Tieren, abgeleitet. Konkrete Bezüge zu Umweltproblemen oder ähnlichem fallen allerdings zunächst in den Bereich fakultativer Lerninhalte (S. 18f.). Erst in der 9. Jahrgangsstufe kommt ein Bezug zur BNE in konkreten und verbindlichen Unterrichtsinhalten vor. Das Inhaltsfeld „Darf man alles, was man kann? Fortschritt und menschliche Zukunft“ zeigt das Selbstgefährdungspotential des Menschen bzw. menschlichen Zusammenlebens auf und stellt die Selbstbegrenzung des Menschen in den Vordergrund. Die Einsicht in die Verantwortung des Menschen soll maßgeblich handlungsorientierend wirken und so das Bewusstsein der Schüler/innen für die (gottgewollte) umweltfreundliche Umgangsweise mit der Natur anregen. Die Methodik der Einflussnahme orientiert sich am konziliaren Prozess (S. 50f.). Der katholische Religionsunterricht weist, im Ländervergleich, einen erstaunlich hohen Anteil an BNE auf.

Evangelische Religion

Der evangelische Religionsunterricht befähigt die Schüler/innen dazu, „die Natur als Geschenk und Auftrag Gottes an den Menschen zu sehen und sich selbst in einer Geschwisterlichkeit zu allen Geschöpfen zu empfinden“ (S. 13f.). Im Unterricht der 5. Jahrgangsstufe werden drei Grundprinzipien in den Vordergrund gestellt:

1. Der Mensch hat sein Leben nicht aus sich selbst heraus. Jedes Leben dient anderem Leben.
2. Der begrenzte Eingriff des Menschen in die Schöpfung.
3. Der Einsatz für die Bewahrung der Schöpfung.

Der Unterricht vollzieht sich in dem Dreischritt von Wahrnehmung, Reflexion und aktiver Projektarbeit. Zuerst wird also die Eingebundenheit des Menschen in die Natur festgestellt, dann die Chancen und Risiken gesellschaftlichen bzw. technischen Fortschritts reflektiert und anschließend befassen sich die Schüler/innen in Projekten mit Themen wie beispielsweise dem Umweltschutz, Naturerfahrung, verschiedenen Ernährungsweisen oder Möglichkeiten der Wassereinsparung (S. 13f.). Die vorgeschlagenen Projekte konkretisieren die Themen und stehen in einem konsistenten Bezug zur BNE.

In der 7. Jahrgangsstufe wird die Bedeutung des Teilens in den Vordergrund gestellt und unter dem Satz „Wer teilt, heilt“ als Leitprinzip evangelisch-christlichen Handelns vorgestellt. Der biblische Auftrag sozialer Verantwortung steht hier im Zentrum (S.23). Auch hier fällt im Vergleich zu anderen Bundesländern der starke Konkretisierungsgrad der BNE im evangelischen Religionsunterricht auf.

Ethik

Am Anfang des Ethikunterrichts, in der 5. Jahrgangsstufe, steht die Erkenntnis der Bedürftigkeit des Menschen. Sie schafft und begrenzt zugleich seine Handlungsfreiheit. Der Mensch als Mangelwesen ist somit auf „materielle und immaterielle Voraussetzungen“ angewiesen um (über)leben zu können. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit des Erhalts einer intakten Umwelt (S. 9f.). Die 6. Jahrgangsstufe thematisiert die Frage nach Gut und Böse, allerdings wird hier das Thema Nachhaltigkeit im Bereich fakultativer Lerninhalte verortet. Das Inhaltsfeld „Menschenbilder II: Das Interesse an der Welt“ macht den Schüler/innen sowohl das Gestaltungs-, als auch das Gefährdungspotential des Menschen deutlich, auch vor dem Hintergrund der Umweltfreundlichkeit. Wissenschaftliche Erkenntnisse und technischer Fortschritt bedürfen der Reflexion im Hinblick auf Chancen und Risiken der Anwendung. Konkretere Fragestellungen der Umweltethik sind allerdings auch hier fakultativ (S. 35f.). Auch in der 10. Jahrgangsstufe sind die Bezüge zu BNE als niedrig einzuschätzen. Das Fach Ethik weist insgesamt einen geringen Anteil an obligatorischen Inhalten die in Verbindung zur BNE stehen auf. Insbesondere hier bleibt der Ermessensspielraum der Lehrkraft entscheidend für den tatsächlichen Anteil der BNE im Unterricht.

Biologie

Das Fach Biologie thematisiert bereits in der 5. Jahrgangsstufe das Thema Nachhaltigkeit in zweierlei Hinsicht. Auf der einen Seite steht das Staunen über die Natur und das Leben (z.B.

Artenvielfalt), auf der anderen Seite tatsächliche Inhalte wie beispielsweise Biodiversität, Natur- und Artenschutz (S. 7f.). Außerdem werden erste kleinere Experimente mit Blütenpflanzen durchgeführt (S. 12). Die 6. Jahrgangsstufe behandelt die Bedrohung der Amphibien und artgerechte Tierhaltung im Kontext der Haustierhaltung sowie das, um diese zu gewährleisten, erforderliche Wissen um die Biologie der Haustiere (S. 16f.).

Das Inhaltsfeld „Ökosystem“ gibt die Möglichkeit entweder das Ökosystem „Wald“ oder „Gewässer“ zu behandeln. In beiden Fällen werden der Artenschutz, der Wasserhaushalt sowie der Umgang bzw. die Nutzung der Naturräume durch den Menschen. Im Ermessen des Lehrers können auch Sauerer Regen oder die Eutrophierung problematisiert (S. 20f.).

Chemie

In der 8. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen im Fach Chemie mit den Strukturen sowie den Eigenschaften von Stoffen. Der Unterricht ist hier praktisch-experimentell gestaltet. Projekte zum Thema Umweltschutz werden vorgeschlagen, allerdings im Bereich fakultativer Lerninhalte verortet. Möglich sind hier die Themen Wasserverschmutzung oder Abfallsortierung (S. 11f.). Des Weiteren werden chemische Reaktionen behandelt, auch am Beispiel von Luft und Wasser. Die Schüler/innen erarbeiten sich experimentell den Sauerstoffanteil der Luft, erkennen Umweltgefährdungen durch Spurengase oder Nichtmetalloxide in der Atmosphäre und beschäftigen sich mit Verbrennungsprozessen in Alltag wie Umwelt. Ihnen wird deutlich, dass Wasserstoff ein Energieträger ist (S. 14f.).

In der 10. Jahrgangsstufe werden die Bereiche „Säuren, Laugen, Salze“ und „Brennstoffe: Erdöl und Erdgas“ thematisiert. Die Schüler/innen erlangen ein tieferes Verständnis für Säure-Base-Reaktionen in Natur, Technik und Umwelt. Nach Ermessen des Lehrers werden Themen wie beispielsweise Recycling-Maßnahmen, Versauerung oder Versalzung behandelt (S. 24f.). Die Schüler/innen verstehen Erdöl und Erdgas als Energieträger bzw. Rohstoffe und reflektieren die Chancen und Risiken der Nutzung im Hinblick auf deren Nachhaltigkeit (S. 26).

Physik

In der 7. Jahrgangsstufe werden die Schüler/innen in die Wärmelehre eingeführt und die Vermittlung von Kenntnissen über Wärmeleitung oder Wärmedämmung soll sie zum „sinnvollen Gebrauch von Technik [und] Umgang mit Wärme im häuslichen Bereich“ erziehen (S. 7). Hinzu kommen die, allerdings nur fakultativen, Inhaltsfelder der 8. Jahrgangsstufe „Akustik“ und „Farben“, in denen ebenfalls der sinnvolle Gebrauch von Technik gelernt werden soll. In der 10. Jahrgangsstufe werden die Inhaltsfelder „Arbeit und Energie“, „Radioaktivität“ und „Energieversorgung“ behandelt. Im Zusammenhang mit der BNE stehen hier insbesondere die Themen Nutzung von regenerativen Energien, Generatoren und Motoren,

die Eigenschaften und biologischen Wirkungen radioaktiver Energien sowie die Energie-sparmöglichkeiten im Haushalt (S. 15f.). Die zentralen Erziehungsziele die in Verbindung zur BNE stehen sind die Erziehung zum sinnvollen Gebrauch von Technik und verantwortungsbewussten Umgang mit Energieressourcen.

Gymnasium Sekundarstufe II

In Hessen sind die Lehrpläne für G8 und G9 lediglich in der Sekundarstufe I getrennt. Für die gymnasiale Oberstufe liegt ein gemeinsamer Plan vor. Dieser gilt im Falle des G8 für die 11./12., im Fall des G9 für die 12./13. Jahrgangsstufe.

Deutsch

Die Bezüge zur BNE sind im Fach Deutsch in der gymnasialen Oberstufe sehr allgemein gefasst und stehen somit im Hinblick auf ihren tatsächlichen Anteil an den Unterrichtsinhalten in starker Abhängigkeit zur Lehrkraft. Themen mit möglichem Bezug zur BNE sind hier beispielsweise die Chancen und Gefahren von Technik, Kriegsursachen, die Verantwortung des Naturwissenschaftlers oder die Auswirkungen der Stadt auf Mensch und Natur (S. 65f.).

Englisch

Der Englischunterricht stellt im Inhaltsfeld „Jugendliche und ihre Welt“ das Thema „Nature and Environment“ heraus. Hier werden Umweltschutz, Ressourcenverbrauch, Agrarindustrie sowie ökologische Bewegungen behandelt (S. 51ff.). Die Schüler/innen setzen sich außerdem mit dem Verhältnis von „Science and Technology“ auseinander, auch unter dem Gesichtspunkt der Ökologie sowie mit dem der Veränderung von Arbeit und Produktion im Zuge der Industrialisierung (S. 57f.).²⁶ Das Inhaltsfeld „The Dynamics of Change“ fasst die Ökologie und die Soziale Struktur als verbindliche Unterrichtsinhalte im Kontext der Kolonisation („Promised Lands“) (S. 61f.). Der Englischunterricht beschäftigt sich darüber hinaus mit den Erscheinungsformen, Chancen und Risiken der Globalisierung, auch im Hinblick auf Umwelt, Ressourcennutzung, ökonomischen Strukturen und fakultativ auch mit dem Spannungsverhältnis von Ökonomie und deren Gefährdungspotential für die Gesamtgesellschaft (S. 63f.).

Französisch

Die Schüler/innen beschäftigen sich in der gymnasialen Oberstufe mit den Aspekten des französischen Wirtschaftslebens, beispielsweise mit der Landwirtschaft, der Industrie und dem Tourismus, allerdings nicht unter ökologischen Gesichtspunkten (S. 73f.). Auch im Inhaltsfeld „Frankreichs Wirtschaft im europäischen Kontext“ wird zwar die französische

²⁶ Bei der Absolvierung des Leistungskurses Englisch ist dieses Thema fakultativ.

Ökonomie betrachtet, allerdings sind auch hier die ökologischen Aspekte im fakultativen Bereich verortet (S. 75f.).

Italienisch

Der Italienischunterricht thematisiert gesellschaftliche Probleme und Entwicklungen in einem breiten Kontext, allerdings nimmt die Ökologie bzw. die BNE einen höchstens fakultativen Stellenwert ein.

Spanisch

Im Fach Spanisch soll das Thema Nachhaltigkeit aus der Perspektive des Tourismus behandelt werden, allerdings findet dieser Anspruch sich nicht in den konkreten Unterrichtsinhalten, allenfalls in den überfachlichen Querverweisen wieder. Auch bei dem Thema Globalisierung fällt die BNE in den Bereich des Fakultativen. Insgesamt ist ein niedriger Bezug zur BNE festgestellt.

Latein

Kein Bezug zur BNE.

Russisch

Das Fach Russisch thematisiert Natur und Umwelt nur fakultativ und das Thema wird nicht näher konkretisiert.

Kunst

Das Fach Kunst thematisiert im Grundkurs, allerdings fakultativ, energiesparendes bzw. ökologisches Bauen und wirkt so auf ein umweltschonendes architektonisches Verständnis hin (S. 62). Auch im Leistungskurs des Fachs Kunst werden Themen der Nachhaltigkeit in dem Bereich der fakultativen Lerninhalte verortet (S. 56ff.).

Politik und Wirtschaft

Der Unterricht des Fachs Politik und Wirtschaft thematisiert insbesondere in den 3 Themenbereichen „Sozialstruktur und sozioökonomischer Wandel“, „Ökologie und wirtschaftliches Wachstum“ und „Aspekte der Globalisierung – Chancen, Probleme, Perspektiven“ Fragen der nachhaltigen Entwicklung. Zusätzlich leistet das Fach selbst, durch seinen Bezug zu gesellschaftlichen und politischen wie wirtschaftlichen Fragestellungen einen hohen Bezug zur BNE auf. Das Verständnis der Schüler/innen für gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge und ihre Möglichkeiten der gesellschaftlich-politischen Mitgestaltung ist existenzieller Bestandteil der BNE. Unter den fünf verbindlichen Unterrichtsinhalten, von denen zwei

behandelt werden können, befindet sich auch das Thema „Welt-Umweltpolitik“. In diesem Themenbereich setzen sich die Schüler/innen mit Akteuren im Bereich der Umweltpolitik, globalen Vereinbarungen, Umweltkonflikten, dem Thema Nachhaltigkeit im Allgemeinen sowie dem Krisenmanagement auseinander (S. 43f.). Das Inhaltsfeld „Wirtschaftswachstum und Ökologie beschäftigt sich mit marktorientierten Lösungsansätzen und dem Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie.“ Sie bekommen hierbei Einblicke in Problemfelder und Lösungsansätze der Umweltpolitik, sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext (S. 34f.). Das Fach Politik und Wirtschaft weist einen hohen Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auf.

Geschichte

Das Fach Geschichte behandelt in der gymnasialen Oberstufe vor allem Themen der modernen Geschichte und lässt hier vor allem in zwei Inhaltsfeldern Bezüge zur BNE zu: „Gesellschaftliche Veränderungsprozesse am Beginn der Moderne“ und „Schlüsselprobleme der Gegenwart in ihrer historischen und in ihrer zukunftsrelevanten Dimension“. Ersteres vermittelt ein Reflexionsbewusstsein gegenüber gesellschaftlichem Fortschritt (bspw. Industrielle Revolution), problematisiert ökologische Folgen der Industrialisierung und beurteilt kritisch den Imperialismus des frühen 20. Jahrhunderts (S. 38f.). Letzteres der beiden besteht vor allem in der „historischen Reflexion bereits erarbeiteter Kenntnisse und Einsichten und einer Ergänzung und Vertiefung derselben.“ Über die Themen entscheidet die jeweilige Lehrkraft innerhalb der durch die Fachkonferenz vorgegebenen Rahmenbedingungen. Neben dem verbindlichen Themengebiet „Deutsche Geschichte im Spannungsfeld von Restauration und Modernisierung“, wird im Grundkurs eines der fakultativen ausgewählt.²⁷ Eines der fakultativen Themengebiete handelt von der Beziehung zwischen „Mensch und natürliche[r] Umwelt“ und deren Veränderung begonnen bei der Renaissance über die Aufklärung bis heute. Der Bezug zur BNE kann als normal beschrieben werden.

Erdkunde

„Im Mittelpunkt des Erdkundeunterrichts steht der von Naturfaktoren und menschlichen Aktivitäten geprägte Raum.“ Hierbei wird „die Gesamtheit der Mensch-Raum-Beziehungen betrachtet und kritisch hinterfragt.“ (S.3) Das Fach vermittelt neben dem Fachwissen interkulturelle Kompetenz und trägt zur Bildung eines Bewusstseins „für eine besser Qualität der Umwelt und für eine nachhaltige Entwicklung“. Das Umweltbewusstsein soll „durch Experimente und Geländearbeiten praxisnah und handlungsorientiert“ vermittelt werden (S. 6f.). Das grundlegende methodische Vorgehen bildet die Raumanalyse. Die Schüler/innen be-

²⁷ Im Rahmen des Leistungskurses werden zwei Themen verbindlich behandelt. Falls dieser gewählt wird, kommt das Inhaltsfeld „Europäische Integration, Globalisierung und die Zukunft des Nationalstaates“ zu den verbindlichen Unterrichtsinhalten hinzu.

schäftigen sich verbindlich mit „Raumprägende[n] Strukturen und Prozesse[n]“ wie dem Klimawandel, Vegetationszonen und anthropogenen Klimaveränderungen (Emissionen, Ozonloch, Treibhauseffekt etc.) (S. 23). Des Weiteren befasst sich der Erdkundeunterricht mit globalen und regionalen Ökosystemen, dem Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie im Alltag, den Auswirkungen von Urbanisierung und Verkehr sowie dem Verhältnis von Industrie und Umwelt (S. 24f.). Hierbei gehen die Schüler/innen strukturanalytisch vor und entwickeln Projekte mit Präsentation.

Katholische Religion

Im Inhaltsfeld „Bibel und Wissenschaften“ wird unter anderem auf das Verhältnis von Schöpfungslehre und Evolutionstheorie eingegangen (S. 69). Tatsächlichen Bezug zur BNE hat das Inhaltsfeld „Die Frage nach dem Menschen und seiner Verantwortung“. Der Mensch hat demnach eine „Verantwortung für die ganze Schöpfung“ und die gesellschaftskritische Funktion der Kirche wird deutlich gemacht. Das „biblisch-christliche Menschenbild“ soll hierbei die normative Grundlage „für ökologisches und soziales Engagement junger Menschen“ sein (S. 82f.).

Freireligiöse Religion

Der Mensch wird hier als Einheit begriffen, die Bedrohung des Menschen durch selbst aufgrund seiner Eingriffe in natürliche Prozesse problematisiert und Erkenntnis der ethischen Verantwortung für sich selbst, gegenüber seinen Mitmenschen und der Natur. Hierbei geht der freireligiöse Religionsunterricht fächer- bzw. disziplinenübergreifend vor. Es werden grundlegende Fragen des Menschen gestellt und interdisziplinär diskutiert. Auch das „Konfliktfeld Natur – Gemeinschaft“ tut dies in diesem Sinne und die Schüler/innen setzen sich hierbei mit der Zerstörung der Umwelt, Naturkatastrophen und der Klimaänderung auseinander (S. 16f.).

Ethik

Das Fach Ethik soll den Schüler/innen im Inhaltsfeld „Natur und Technik – Zukunftsorientierte Begründungen verantwortlichen Handelns“ bewusst machen, dass „in unserer technologisierten Welt das Wissen um die natürliche Lebensgrundlage des Menschen abnimmt“ und dass „das technisch rationale Umgehen mit der Natur durch ethisch nicht oder nicht hinreichend reflektiertes Handeln ihr dauerhaften Schaden zufügen kann.“ (S. 60) Dabei wird deutlich, dass - angesichts der komplexer werdenden Wirkungszusammenhängen in modernen Gesellschaften – „traditionelle ethische Wertungen und Begründungszusammenhänge [...] neu gewichtet werden“ müssen (S. 60). Die Schüler/innen setzen sich mit der Veränderung des Verständnisses von Natur, den Chancen und Risiken des technischen Fort-

schritts, den ethischen Fragestellungen der Nutzung und Produktion von Produkten sowie der Technikfolgeabschätzung auseinander (S. 61).

Philosophie

Der Philosophieunterricht der gymnasialen Oberstufe in Hessen weist Bezüge zu BNE im Bereich „Naturphilosophie“ auf, der in drei Inhaltsfelder untergliedert ist: „Natur und Mensch“, „Natur und Technik“ und das fakultative Inhaltsfeld „Natur und Umwelt“. In den ersten beiden (verpflichtenden) Inhaltsfeldern erwerben die Schüler/innen Kenntnisse über die Beziehung des Menschen zur Natur und zu sich selbst aus verschiedenen philosophischen Perspektiven und deuten das Phänomen Technik in Hinblick auf seine Verwendung und seinen Ursprung. Im fakultativen Inhaltsfeld „Natur und Umwelt“ werden die Ausbeutung der Natur, das Problem der Verantwortung im Kontext kollektiver Güter sowie der wissenschaftliche Fortschritt reflektiert (S. 23).

Biologie

Der Biologieunterricht behandelt Ökosysteme, schafft so ein sensibles Verständnis für deren Eigenschaften, Strukturen und Prozesse und zeigt den Schüler/innen die existenzielle Bedeutung eines funktionierenden, ausgeglichenen Ökosystems für die Artenvielfalt auf (S. 38f.). Sie erkennen, auf der Grundlage des Wissens um Stoff- und Energieflüsse, dass „Lebewesen [...] in eine komplexe Umwelt eingebettet“ (S. 40f.) Das Inhaltsfeld „Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Mensch“ behandelt gesamtgesellschaftlich relevante Phänomene bzw. Probleme wie das Wachstum der Weltbevölkerung oder die technische Entwicklung vor dem Hintergrund der wechselseitigen Abhängigkeit der Lebewesen. Sie lernen außerdem den Bereich des Ökosystem-Managements kennen, beschäftigen sich mit dem Klimawandel und dem Treibhauseffekt, orientieren sich an der Idee der Nachhaltigkeit und wissen um das Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit (S. 42). Im Abschlussprofil am Ende der Qualifikationsphase wird das Inhaltsfeld „Ökologische Nachhaltigkeit“ im Leistungskurs vertiefend behandelt (S. 51).

Chemie

Übergreifende Bezugspunkte für den Chemieunterricht sind unter anderem das Verhältnis von Ökonomie und Ökologie, die Herstellung chemischer Produkte und den daraus resultierenden Umweltbelastungen. Im Inhaltsfeld „Redoxreaktionen“ wird die Entsorgung bzw. das Recycling von Batterien sowie ökologische Aspekte bei technischen Elektrolysen. Themen wie Ressourceneinsparung oder Recyclingverfahren sind im Bereich der fakultativen Lerninhalte verortet. Es werden außerdem der Einsatz von Gebrauchsmetallen, die Emissionen als Folge der Produktionsweise in der chemischen Industrie, Recyclingverfahren, das

Verhältnis von Aromaten und Umwelt, der Umgang mit Gefahrenstoffen, Chancen und Risiken der Kunststoffe sowie deren Entsorgung, nachwachsende Rohstoffe, Saurer Regen, das Waldsterben, die Untersuchung von Boden, Luft und Wasser, die Umweltprobleme bei Kernenergienutzung, Konzepte zukünftiger Energieversorgung, Energieeinsparungsmöglichkeiten, Abwasserreinigung, Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft, Entsorgungsprobleme bei der Nutzung fossiler Brennstoffe und der Korrosionsschutz (etc. etc.) thematisiert. Unabhängig von den Differenzen zwischen Leistungskurs und Grundkurs sowie der Auswahl des Wahlthemas: die Bezüge zur BNE werden in vielseitiger Weise hergestellt, den Schüler/innen praxisnah bewusst gemacht und setzen das chemische Fachwissen in einen breiten Bezugsrahmen zur Idee nachhaltiger Entwicklung. Der Bezug zur BNE ist somit überaus hoch.

Physik

Das Fach Physik beschäftigt sich in der Oberstufe unter anderem mit elektrischen und magnetischen Feldern, allerdings kommen hier keine konkreteren Bezüge Fragen der BNE auf.

e) NORDRHEIN-WESTFALEN

Im Zentrum der Rahmenlehrpläne des Landes Nordrhein-Westfalen steht die „individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler“. Es geht hierbei zuvorderst um die Verbindung singulärer Lernziele zu einem längerfristigen Kompetenzaufbau.²⁸

Sekundarstufe

Realschule

Die Kerncurricula Realschule in NRW sind nicht nach Klassen, sondern nach Kompetenzerwartungen und zentralen Inhalten am Ende von zwei Progressionsstufen aufgebaut. Das Ende der ersten Progressionsstufe soll nach etwa einem Drittel der bis Ende von Klasse 10 vorgesehenen Unterrichtszeit erreicht sein, die zweite Progressionsstufe reicht dann bis zum Ende von Klasse 10.

Biologie

Die Biologie, als Teil des Lernbereiches Naturwissenschaften, soll die Schüler/innen dazu befähigen, sich mit Risiken als Begleiterscheinung des technischen Fortschritts auseinanderzusetzen. Weiterhin soll sie den Schüler/innen die „wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Umwelt bewusst“ machen (S. 9f.). Inhaltsfelder im Fach Biologie die einen Bezug zu BNE haben sind unter anderem „Sinne und Wahrnehmung“ (Bedeutung der Sinne für Lebewesen), „Ökosysteme und ihre Veränderungen (Wissen um Anthropogene Einflüsse auf Ökosysteme als Grundlage umweltbewussten Handelns) und „Biologische Forschung und Medizin“ (Wissen um den Umgang mit Krankheiten sowie Hygienebewusstsein) (S. 17f.).

In der ersten Progressionsstufe führen die Schüler/innen Experimente unter Beachtung von Umweltaspekten durch (S. 19). Auf der zweiten Progressionsstufe äußert sich BNE beispielsweise im Inhaltsfeld „Ökosysteme und ihre Veränderungen“, in dem grundlegende Eigenschaften von Ökosystemen behandelt werden. Auf der Basis des hier angeeigneten Wissens sind die Schüler/innen dazu in der Lage einen wertenden Standpunkt gegenüber Informationen zur Klimaveränderung einzunehmen (S. 30f.). Umweltschutz und die nachhaltige Entwicklung zur Sicherung der Lebensgrundlage zukünftiger Generationen sind hier von zentraler Bedeutung (S. 11f.). Auch die Kommunikation und mediale Präsentation biologischer Sachverhalte wie z.B. die Darstellung der Energieentwertung im Rahmen des Fleischkonsums anhand des Schemas der Nahrungspyramide werden eingeübt (S. 17f.). Grundsätzlich setzt BNE im Fach Biologie auf die Entwicklung eines Umweltbewusstseins

²⁸ S. 29. https://www.schulentwicklung.nrw.de/e/upload/referenzrahmen/download/Referenzrahmen_Veroeffentlichung.pdf.

auf Basis biologischen Fachwissens und infolge dessen die Verwirklichung der Idee der Nachhaltigkeit in umweltbewusstem Verhalten und Handeln.

Chemie

Das Fach Chemie ist in der Realschule von Nordrhein-Westfalen als Wahlpflichtfach belegbar. Im Zentrum des Chemieunterrichts steht die Vermittlung des Verständnisses für die Welt der Stoffe und chemische Reaktionen. Auf der Grundlage dieses Wissens erkennen die Schüler/innen die Bedeutung der Chemie und ihrer Anwendung in Wissenschaft, Beruf und Industrie für die Gesellschaft und die Umwelt (S. 9f.) Bezüge zu BNE finden sich in den folgenden allgemeinen Inhaltsfeldern:

- Energieumsetzung bei Stoffveränderungen (Lernen eines reflektierten Umgangs mit Energieressourcen anhand des Wissens über die chemischen Prozesse bei Verbrennungsvorgängen);
- Luft und Wasser (Nachhaltiger Umgang mit Luft und Wasser als existenzielle Voraussetzungen für Leben);
- Metalle und Metallgewinnung (Erkennen der Notwendigkeit des Recyclings und eines verantwortungsvollen Umgangs mit Rohstoff-/ Energieressourcen);
- Energie aus chemischen Reaktionen (Anstreben einer nachhaltigen Energienutzung und Entwicklung neuer Energiespeicher und Brennstoffzellen);
- Stoffe als Energieträger (Nachhaltiger Umgang mit knappen natürlichen Ressourcen durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe und Recycling) (S. 17f.).

Auf der ersten Progressionsstufe erwerben die Schüler Kenntnisse über die Durchführung von Untersuchungen und Experimenten unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten, den umweltbewussten Umgang mit Stoffen, die Beurteilung sowohl fossiler als auch regenerativer Brennstoffe unter Aspekten der Nachhaltigkeit, die Gefährdung von Luft und Wasser durch Schadstoffe, die gesellschaftlicher Bedeutung des nachhaltigen Umgangs mit Trinkwasser und des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung und Energieeinsparung (S. 20-28).

Auf der zweiten Progressionsstufe wird „die Verwendung von Salzen unter Umwelt- bzw. Gesundheitsaspekten“ kritisch reflektiert und es werden Vor- und Nachteile elektromechanischer Energiewandler und Energiespeicher gegeneinander abgewogen (S. 33f.). In der 7. und 8. Jahrgangsstufe finden sich Bezüge zur Nachhaltigkeit v.a. in der Durchführung von Experimenten sowie in den Themenbereichen Wasser und Metall (Aspekte der Industrialisierung) (S. 14-23). In der 9. und 10. Jahrgangsstufe liegt der Schwerpunkt der BNE in den Inhaltsfeldern „Salze“, „Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen“, „Stoffe als Energieträger“ UND „Produkte der Chemie“. Insgesamt liegt die Vorgehensweise in der Schaf-

fung eines Bewusstseins für Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein über das Verständnis der Schüler/innen für chemische Prozesse, deren Chancen und Risiken für Gesellschaft und Umwelt.

Englisch

Die Schüler erwerben, neben der sprachlichen Kompetenz, ein gewisses Orientierungswissen in bestimmten Themenbereichen unter anderem auch im Bereich „Teilhabe am gesellschaftlichen Leben“. Hier werden unter anderem die Chancen und Risiken des wissenschaftlichen Fortschritts und technologischen Wandels im Kontext der Globalisierung oder Umweltfragen behandelt (S. 36).

Erdkunde

Das Fach Erdkunde zählt zu dem Lernbereich Gesellschaftslehre und „zielt auf das Verständnis der naturgeographischen, ökonomischen, ökologischen, politischen und sozialen Strukturen und Prozesse der räumlich geprägten Lebenswirklichkeit.“ Das Fach strebt die Verbindung gesellschaftswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Kompetenzen an, um ein „mehrperspektivisches und problemlösendes Denken zu fördern“, gerade auch mit Blick auf eine Nachhaltige Entwicklung (S. 9). So stehen „ökologische Veränderungen, regionale Umstrukturierungen, Globalisierung, demographische Entwicklungen sowie damit einhergehende Ressourcenkonflikte“ im Vordergrund. Der Erdkundeunterricht soll dazu beitragen die „raumbezogene Handlungskompetenz“, im Sinne der „Fähigkeit und Bereitschaft zur Teilhabe an nah- und fernräumlichen Erscheinungen und Prozessen sowie die Ausbildung von Orientierungskompetenz“, zu entwickeln. Diese hat „die selbstbestimmte und gemeinschaftsbezogene Mitarbeit an der Entwicklung, Gestaltung und Bewahrung der räumlichen Lebensgrundlagen“ zum Ziel (S. 10f.). Vermehrte Bezüge zu BNE finden sich in den Inhaltsfeldern:

- Naturbedingte und anthropogen bedingte Gefährdung von Lebensräumen (Landschaften/ Lebensräume unter dem Einfluss des Menschen)
- Regionale und globale räumliche Disparitäten (Erkennen der wechselseitigen Bedingtheit lokalen und globalen Handelns)
- Wachstum und Verteilung der Weltbevölkerung (Migration und Entwicklungsländer)
- Wandel wirtschaftsräumlicher und politischer Strukturen unter dem Einfluss der Globalisierung (Auswirkungen des Energiebedarfs und der weltweiten Mobilität von Menschen und Gütern auf die Umwelt)

In der 5. und 6. Jahrgangsstufe steht die Handlungskompetenz im Hinblick auf die inner- und außerschulischen kommunikativen Fähigkeiten von fachlichen Inhalten der Schüler/innen im Vordergrund, auch mit thematischen Bezügen zu Aspekten der Nachhaltigkeit.

Des Weiteren sollen sie die Urteilskompetenz gegenüber den globalen ökonomischen Veränderungen und der Produktionsweisen im Hinblick auf die Folgen für Gesellschaft und Umwelt weiterbilden. Auch die umweltbelastenden Begleiterscheinungen des Tourismus werden thematisiert und die Schüler/innen setzen sich mit der Idee des „sanften Tourismus“ auseinander (S. 18ff.).

Zwischen der 7. und 10. Jahrgangsstufe (S. 23-30) werden Räume als humangeographische Systeme erklärt, ein konkreter Raum unter natur- und humangeographischen Aspekten und die Mensch-Umwelt-Beziehungen in verschiedenen Räumen analysiert. Die Schüler/innen erwerben so zunächst einmal die notwendige Sachkompetenz um im nächsten Schritt Urteilskompetenz zu den behandelten Themen zu entwickeln. Diese äußert sich unter anderem in der normativen Bewertung geographischer Sachverhalte - orientiert an fachübergreifenden Normen und Werten – sowie der Selbstreflexion des eigenen raumbezogenen Verhaltens im Kontext eigener wie fremder moralischer Ansprüche. Auf Basis ihrer Einschätzungen erlangen die Schüler/innen Handlungskompetenz, ihre Haltungen werden verhaltensrelevant. Sie können in Formaten wie bspw. „simulierten Diskussionsrunden“ argumentativ ihre Einstellungen vertreten, entwickeln Lösungsstrategien für fachbezogene Probleme und planen/ realisieren ein fachbezogenes Projekt (S. 24f.). Ihnen wird bewusst, dass die global verschiedenen Landschaftszonen (z.B. klimatisch; vegetativ usw.) auf verschiedene Art und Weise menschliche Gestaltungsmöglichkeiten einschränken und reflektieren parallel ihre „eigene räumliche Lebenswirklichkeit“ (S. 26). Im Inhaltsfeld „Naturbedingte und anthropogen bedingte Gefährdung von Lebensräumen“ bewerten die Schüler die Handlungsmöglichkeiten staatlicher Akteure im Kontext von Georisiken, reflektieren wertend ihr eigenes Verhalten i.S. der Nachhaltigkeitsidee und bewerten die Effektivität von Klimaschutzmaßnahmen. Im Bereich „Regionale und globale räumliche Disparitäten“ beschäftigen die Schüler/innen sich unter anderem mit der Umsetzung der Millenniumsziele der UN und dem eigenen Reiseverhalten im Kontext der Idee der Nachhaltigen Entwicklung. Im Inhaltsfeld „Wandel wirtschaftsräumlicher und politischer Strukturen unter dem Einfluss der Globalisierung“ beurteilen sie „Chancen und Risiken konventioneller, ökologischer und genveränderter landwirtschaftlicher Produkte“, „erörtern die Vor- und Nachteile der Nutzung unterschiedlicher Energieträger“ sowie des „Wettbewerbs und der Zusammenarbeit europäischer Regionen“ (S. 29f.).

Evangelischer Religionsunterricht

Im Rahmen des Evangelischen Religionsunterrichts erwerben die Schüler/innen „die Kompetenz zu deuten, zu urteilen, zu gestalten und sich mit anderen zu verständigen.“ „Darüber hinaus trägt insbesondere auch der Religionsunterricht im Rahmen der Kompetenzentwicklung innerhalb der von allen Fächern zu erfüllenden Querschnittsaufgaben zur Sensibilisierung für unterschiedliche Geschlechterperspektiven, zur Werteerziehung, zum Aufbau sozi-

aler Verantwortung, zur Gestaltung einer demokratischen Gesellschaft, zur nachhaltigen Entwicklung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, zur kulturellen Mitgestaltung, zum interkulturellen Verständnis sowie zur Lebensplanung und Berufsorientierung bei“ (S. 10). Neben der Dialogkompetenz sollen die Schüler/innen Handlungskompetenz erwerben, die sie dazu befähigt auf Basis ihrer (religiösen) Wertvorstellungen neben religiös-kirchlichen auch gesamtgesellschaftliche Prozesse aktiv mitzugestalten (S. 14).

Der Gedanke der Nachhaltigkeit wird meist aus der Perspektive des Auftrages zur Erhaltung der Schöpfung behandelt. Hieraus wird in der 5. und 6. Jahrgangsstufe ein christliches Umweltbewusstsein abgeleitet. Hier liegt ein äußerst geringer Bezug zur BNE vor.

Geschichte

Das Fach Geschichte orientiert sich in der „Auswahl der Inhaltsfelder und der inhaltlichen Schwerpunkte [...] an den verschiedenen historischen Epochen und Räumen sowie den unterschiedlichen Dimensionen historischer Erfahrung (u.a. Politik-, Wirtschafts-, Sozial-, Kultur- und Zivilisations-, Umwelt- und Geschlechtergeschichte), wobei ein möglichst multidimensionales Geschichtsbild vermittelt werden soll“ (S. 13f.).

Der Geschichtsunterricht thematisiert Aspekte der Nachhaltigkeit wesentlich im Kontext der Industrialisierung aus allgemeiner wirtschaftshistorischer Perspektive heraus. Im „Übersichtstableau für die inhaltliche Abstimmung der Fachkonferenzen im Lernbereich Gesellschaftslehre“ finden sich einige Schwerpunktmöglichkeiten die in Relation zur BNE stehen. Themen sind unter anderem die Rolle sozialer Marktwirtschaft im Zeitalter der Globalisierung (Warenverkehr etc.), die Diskussion des Wachstums (Quantität, Qualität, Nachhaltigkeit) und landwirtschaftliche und industrielle Produktionsweisen im Zusammenhang mit den Folgen für die Umwelt wie beispielsweise die Erderwärmung oder Überschwemmungen (S. 34f.).

Informatik

Im allgemeinen Fachprofil findet sich die Selbstbeschreibung des Faches: „Innerhalb der von allen Fächern zu erfüllenden Querschnittsaufgaben trägt insbesondere auch der Unterricht im Wahlpflichtfach Informatik im Rahmen der Entwicklung von Gestaltungskompetenz [...] zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch für kommende Generationen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, und zur kulturellen Mitgestaltung bei.“ (S. 7) Allerdings liegt hier eine Diskrepanz zwischen Anspruch und konkreter Verwirklichung dieses Anspruchs vor, da sich dieser in den konkreten Themen und Zielen der Kompetenzvermittlung des Faches nicht äußert.

Islamischer Religionsunterricht

„Innerhalb der von allen Fächern zu erfüllenden Querschnittsaufgaben trägt der Religionsunterricht im Rahmen der Entwicklung von Gestaltungskompetenz [...] zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch für kommende Generationen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung [...] bei“ (S. 9). Im Rahmen der BNE wird auch hier der Auftrag für verantwortungsbewusstes Handeln im Rahmen des Schöpfungsgedankens behandelt und der Islamische Religionsunterricht schafft eine Basis für Selbstreflexion und die Umsetzung der Handlungsverantwortung (S. 17).

Jüdische Religionslehre

„Innerhalb der von allen Fächern zu erfüllenden Querschnittsaufgaben trägt der Religionsunterricht im Rahmen der Entwicklung von Gestaltungskompetenz [...] zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch für kommende Generationen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, und zur kulturellen Mitgestaltung [...] bei.“ (S. 9) Dies äußert sich konkret im Inhaltsfeld „Verantwortliches Handeln“. „Im Fokus dieses Inhaltsfelds steht die Vorstellung, dass ethisches Handeln in Bezug auf seine Mitmenschen und auf seine Umwelt auf Verantwortung vor dem Schöpfer basiert und darin mündet. [...] Das Inhaltsfeld schafft eine Basis für Reflexion und mögliche Umsetzung der Handlungsverantwortung im Umfeld der Familie, der Schule, der Umwelt und der Gesellschaft.“(S. 15) Demnach liegt der inhaltliche Schwerpunkt hier unter anderem auf dem Mensch-Umwelt-Verhältnis (Umwelt/ Tiere) im Rahmen der Schöpfungsverantwortung und der Mizwot.²⁹

Katholischer Religionsunterricht

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Kunst

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder. Die Auseinandersetzung mit der Umwelt findet hauptsächlich in ästhetischer Form statt.

²⁹ Begriffsklärung Mizwot: Regeln des Zusammenlebens für Juden die aus der Thora und den 10 Geboten hervorgehen.

Musik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Orthodoxe Religionslehre

Die Schüler/innen lernen Handlungskompetenzen zu entwickeln in Form umweltgerechten Verhaltens im Bewusstsein ihrer Verantwortung für das schulische und persönliche Umfeld (S. 17). Im Bewusstsein der Verantwortung für die Schöpfung verhalten sie sich umweltadäquat (S. 24).

Physik

„Im Physikunterricht finden die Schülerinnen und Schüler vielfältige Anlässe, interessante natürliche und technische Phänomene unter eigenen Fragestellungen zu erkunden und physikalische Modelle zur Erklärung zu nutzen. Sie erkennen, wie Ergebnisse der Physik in nicht unerheblichem Maße ihre Lebenswelt formen und verändern. Sie gewinnen ein grundlegendes physikalisches Verständnis ihrer Lebenswelt, insbesondere auch zur Bewältigung technischer Alltagsprobleme“ (S. 9). Hinzu kommt die Verdeutlichung der „ethische[n] Verantwortung der Physik“ sowie die Vermittlung grundlegenden Wissens über die Wirkungsweisen von Strahlungsarten und Kernspaltung zur Schaffung eines Grundlagenwissens auf dessen Basis die Schüler/innen sich an der Energiediskussion beteiligen können (S. 18). Sie lernen umweltbewusst und ressourcensparend Experimente durchzuführen (S.20) und setzen sich kritisch mit dem Stromverbrauch im Haushalt auseinander (S. 32).

Auf der zweiten Progressionsstufe, im Inhaltsfeld „Elektrische Energieversorgung“, werden unter anderem Kraftwerke unter Aspekten der Nachhaltigkeit behandelt und die Schüler/innen werden sich des Spannungsfeldes zwischen Energiebedarf und Klimawandel bewusst. Konkret behandelt der Physikunterricht fossile und regenerative Energieträger sowie den Treibhauseffekt im Rahmen der Basiskonzepte „System“, „Energie“ und „Struktur der Materie“. Sie sind dazu fähig, das Problem zukünftiger Energieversorgung in physikalisch relevante Teilprobleme zerlegen (S. 33f.). Außerdem beurteilen sie Vor- und Nachteile nachhaltiger Energiequellen und bewerten sie in Bezug zum Klimawandel.

Physik ist weiterhin als Wahlpflichtfach zur individuellen Schwerpunktsetzung belegbar und die Schüler/innen erwerben hier zusätzliche Kenntnisse bezüglich der physikalischen Methode des Experiments. Im Inhaltsfeld „Kernenergie und Radioaktivität“ werden auch die Konsequenzen der Verwendung radioaktiven Zerfalls für Gesellschaft und Umwelt reflektiert (S. 13). Im Inhaltsfeld „Elektrizität und ihre Wirkungen“ werden Kriterien der Energie-

nutzung gegeneinander abgewogen, unter anderem unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Energienutzung und Energiesparmöglichkeiten thematisiert (S. 20f.).

Politik

Das Fach Politik zählt zu dem Lernbereich Gesellschaftslehre. Die Schüler/innen entwickeln ein Bewusstsein für gesellschaftliche Probleme in einem breiten Kontext, werden dazu angeleitet „politische, gesellschaftliche sowie ökonomische Prozesse aktiv mitzugestalten“ und für ökologische Fragen sensibilisiert (S. 9f.). Das Fach strebt zusätzlich an, den Schüler/innen die Möglichkeiten zu eröffnen sich „frühzeitig die außerschulisch Welt zu erschließen“ und ihnen Partizipationschancen aufzuzeigen (S. 10). Explizite Bezüge zur BNE weist das Inhaltsfeld „Ökologische Herausforderungen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft“ auf. Im Zentrum stehen hier die „ökologischen Auswirkungen der Lebensgewohnheiten und Produktionsformen“ und die gesamtgesellschaftliche Aufgabe ökologische Herausforderungen zu meistern im Hinblick auf die nachfolgenden Generationen (S. 14).

Bereits in der 5. und 6. Jahrgangsstufe entwickeln die Schüler/innen Ideen für nachhaltiges Verhalten und führen diese durch. Des Weiteren entwickeln sie eigene Standpunkte und vertreten diese argumentativ in Diskussionen (S. 17). Im Inhaltsfeld „Grundlagen des Wirtschaftens und Wirtschaftsgeschehens“ reflektieren sie die Rolle der eigenen Generation in der Konsumgesellschaft auch im Rahmen der Nachhaltigkeitsidee und setzen sich mit den Kriterien für Kaufentscheidungen in der Familie auseinander (z.B. konventionell vs. biologisch; fairer Handel, umweltfreundlich etc.). Sie reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten im Hinblick auf dessen „regionale und globale Auswirkungen“ (S. 18 f.). Im Inhaltsfeld „Ökologische Herausforderungen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft“ werden Folgewirkungen der Prozesse in einer modernen Gesellschaft im Hinblick auf die Umwelt thematisiert und die Herausforderungen im „privaten, politischen und wirtschaftlichen Handeln“ im Hinblick auf Möglichkeiten der Veränderung diskutiert (S. 19f.).

Zwischen der 7. und 10. Jahrgangsstufe entwickeln die Schüler/innen umfassende Handlungskompetenzen im Hinblick auf Diskussionen zu gesellschaftlich relevanten Themen und Zukunftsentwürfe im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Sie haben außerdem die Möglichkeit ein fachbezogenes Projekt durchzuführen und zu evaluieren (S. 22f.). Im Inhaltsfeld Grundlagen des „Wirtschaftens und Wirtschaftsgeschehens“ werden grundlegende Marktmechanismen und die soziale Marktwirtschaft in Hinblick auf ihre Herausforderungen in einer globalisierten Welt betrachtet. Sie setzen sich mit den rechtlichen Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns auseinander (z.B. Verbraucherschutz), erkennen und bewerten die globale Bedeutung individueller und gemeinschaftlicher Konsumententscheidungen im Kontext nicht-intendierter Folgewirkungen (S. 25f.). Das Inhaltsfeld „Ökologische Herausforderungen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft“ thematisiert das Prinzip nachhaltigen

Wirtschaftens sowie Ursachen und globale Aspekte ökologischer Krisen. Dabei werden auch mögliche Zukunftsszenarien entwickelt, die Chancen und Risiken neuer Technologien behandelt und die Innovationspotentiale nachhaltigen Wirtschaftens diskutiert (S. 26). Das Fach Politik trägt in hohem Maße zur BNE bei.

Praktische Philosophie

Das Fach Praktische Philosophie wird in der 9. und 10. Jahrgangsstufe unterrichtet. Inhaltlich ist es strukturiert in Fragenkreise. Bezüge zu BNE können sich in den Fragenkreisen „Die Frage nach dem guten Handeln“ (Entscheidung und Gewissen; Freiheit und Verantwortung), „Die Frage nach Recht, Staat und Wirtschaft“ (Arbeits- und Wirtschaftswelt, Völkergemeinschaft) und „Die Frage nach Natur, Kultur und Technik“ (Wissenschaft und Verantwortung; Ökologie versus Ökonomie) ergeben.

Syrisch-Orthodoxe Religionslehre

In diesem Fach entwickeln die Schüler/innen Handlungskompetenzen, unter anderem lernen sie sich im persönlichen und im schulischen Umfeld umweltgerecht zu verhalten (S. 17f.). Umweltbewusstes Verhalten wird auf Basis der Verantwortung für die Schöpfung vermittelt und in die zentralen Aspekte der Lebensgestaltung eingebettet (S. 22).

Technik

„Das Fach Technik zielt auf die Vermittlung technischer Verfahren und Systeme, mit denen Schülerinnen und Schüler ihre Umwelt im privaten, beruflichen und öffentlichen Leben zielorientiert verändern und gestalten können“ (S. 7f.). Das Wahlpflichtfach lässt im Lehrplan zeitlichen Spielraum für die Auseinandersetzung mit aktuellen technischen Entwicklungen oder anderen Themen. Zusätzlich zeichnet es sich durch einen hohen Praxisbezug aus, insbesondere in den Bereichen Nachhaltigkeit und Berufsorientierung. Inhaltsfelder mit Bezügen zu BNE sind vor allem:

- Fertigungsprozesse (S. 16f.):
 - Herstellung eines Alltagsgegenstandes unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und ergonomischer Erfordernisse
 - Berücksichtigung von Aspekten der Wirtschaftlichkeit und der Nachhaltigkeit bei der Herstellung eines technischen Gegenstandes

- Energietechnik (S. 13):
 - Herausforderung der Deckung des globalen Energiebedarfs bei schwindenden Ressourcen
 - Energieeinsparung und Bedarfssenkung
 - Kenntnisse über technische, ökonomische und ökologische Aspekte der Speicherung, Wandlung und des Transports von Energie
- Bautechnik (S. 22):
 - Energiebilanz von Gebäuden
 - technische, ökonomische und ökologische Anforderungen, die sich durch die Zweckbestimmung von Bauwerken ergeben
 - Möglichkeiten und Grenzen beim Einsatz von Baustoffen unter Nachhaltigkeitsaspekten
 - Beurteilung von Wohnbaukonzepten und Haustechnik hinsichtlich ihrer ökonomischen Effizienz und ökologischen Verträglichkeit
- Mobilität (S. 23):
 - Ursachen für Mobilitäts- und Transportbedürfnisse und deren ökologische und ökonomische Folgen
 - Erfordernisse an Verkehrswege für unterschiedliche Verkehrsmittel unter ökologischen politischen und sozioökonomischen Aspekten
 - der Konstruktion von Verkehrsmitteln unter Nachhaltigkeits- und Sicherheitsaspekten
 - Bewertung der Wirksamkeit von technischen und politischen Maßnahmen der Verkehrsbeeinflussung hinsichtlich des Umwelt- und Gesundheitsschutzes

Das Wahlpflichtfach hat einen hohen Bezug zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

Textilgestaltung

Das Fach Textilgestaltung erzieht die Schüler/innen zu „kritischen und verantwortungsbewussten Verbrauchern“ (S. 9f.). Die Entstehungsprozesse für Textilprodukte werden sowohl theoretisch als auch mit hohem Praxisbezug vermittelt. Im Zeitraum zwischen der 7. und 10 Jahrgangsstufe werden im Inhaltsfeld „Funktion und wirtschaftliche Bedeutung von Textilien“ sowohl die industrielle Produktion und Handel textiler Erzeugnisse, als auch der Konsum, die Neuverwendung und Entsorgung von Textilprodukten thematisiert (S. 22f.). Sie sind in der Lage ökologische und ökonomische Gesichtspunkte der Textilproduktion und

des Handels sowie deren Zusammenhänge zu erklären und ethische wie ökologische Aspekte bei der Herstellung und dem Vertrieb von Textilprodukten zu bewerten.

Gymnasium

Biologie (Sek. I)

Die Biologie, als Teil der Naturwissenschaften, steht in engem Zusammenhang mit der Chemie und der Physik. Erkenntnisse auf diesen Gebieten bewirken wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt in vielen Bereichen. Somit verfolgt auch das Fach Biologie das Ziel naturwissenschaftlicher Grundbildung und macht die Notwendigkeit deutlich Risiken als Folge naturwissenschaftlich-technischer Entwicklung zu erkennen, zu bewerten und zu beherrschen. Auf dieser Grundlage sollen die Schüler/innen dazu angehalten werden die Lebensbedingungen der Menschen im Rahmen der Idee Nachhaltiger Entwicklung aktiv mitzugestalten (S.8). Das Fach Biologie schafft ein Umweltbewusstsein als Grundlage für umweltverantwortliches Handeln durch die Vermittlung von Fachwissen über die wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Umwelt und primäre Naturerfahrungen (Exkursion; Freilandarbeit)(S. 9). Verstehen und Anwenden sind hierbei die beiden zentralen Dimensionen der Unterrichtsgestaltung. Die einzelnen Inhaltsfelder werden in Bezug zu übergreifenden Bildungszielen wie beispielsweise Gesundheit, Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Umweltschutz (S. 14).

Bis zum Ende der 9. Jahrgangsstufe können die Schüler auf der Grundlage des erworbenen Fachwissens Chancen und Risiken moderner Technologien bewerten, Probleme identifizieren und Lösungsstrategien entwickeln, anthropogene Umwelteinflüsse beurteilen und Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit erörtern (S. 19). Das Wissen um lebende Systeme, deren Strukturen und Funktionen sowie ihrer energetischen Grundlagen (natürliche Ressourcen) macht den Schüler/innen die Notwendigkeit nachhaltigen Handelns bewusst. In diesem Rahmen werden die Folgen anthropogener Einflussnahme auf verschiedenen Systemebenen wie beispielsweise der Eutrophierung von Gewässern oder der Klimawandel sowohl funktional als auch normativ problematisiert (S. 20f.). Die negativen Folgen einer extensiven Nutzung natürlicher Ressourcen (z.B. Erdöl) werden zudem kritisch in einen breiteren gesamtgesellschaftlichen Kontext gestellt (S. 24f.). Zwischen der 7. und 9. Jahrgangsstufe finden sich folgende Bezüge zu BNE:

- Entwicklung (S. 31):
 - Beschreibung/ Bewertung der Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen
 - Beschreibung der Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen

- Bewertung der Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt
- System (S. 32f.):
 - Beschreibung des Energieflusses in einem Ökosystem
 - Beschreibung des Treibhauseffektes, seiner bekannten Ursachen und seiner Bedeutung für die Biosphäre
 - Beschreibung von Eingriffen des Menschen in Ökosysteme und Unterscheidung zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten
 - Beschreibung des Schutzes der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung

Chemie (Sek. I)

Im Chemieunterricht „erkennen [die Schüler/innen] die Bedeutung der Wissenschaft Chemie, der chemischen Industrie und der chemierelevanten Berufe für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Gleichzeitig werden sie für eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen sensibilisiert. Das schließt den verantwortungsbewussten Umgang mit Chemikalien und Gerätschaften aus Haushalt, Labor und Umwelt sowie das sicherheitsbewusste Experimentieren ein“ (S. 9). Der neue Lehrplan soll vor allem die Möglichkeiten eröffnen technische und praktische Bezüge zum fachlichen Wissen herzustellen. So werden unter anderem die Produktionsprozesse der (chemischen) Lebensmittel-, Metall- und Kunststoffindustrie thematisiert und in Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit betrachtet (Recycling). Bis Ende der 9. Jahrgangsstufe können die Schüler/innen:

- Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (S. 17):
 - Experimente in Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durchführen
- Kompetenzbereich Bewertung (S. 19):
 - Bewertung von Chancen und Risiken moderner Technologien im Kontext nachhaltiger Entwicklung
 - Benennung und Beurteilung von Auswirkungen der Anwendung chemischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen
 - Beschreibung/ Beurteilung der Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt
 - Diskussion/ Bewertung gesellschaftsrelevanter Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven, auch unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung

Das Basiskonzept versetzt die Schüler/innen bis zum Ende der 9. Jahrgangsstufe in die Lage den Zusammenhang zwischen der Nutzung fossiler Brennstoffe und der Entstehung von Luftschadstoffen sowie den damit einhergehenden negativen Umwelteinflüssen (z.B. Treibhauseffekt und Wintersmog) zu beschreiben. Sie beurteilen die Nutzung verschiedener Energieträger kritisch aufgrund ihrer Vor- und Nachteile.

Erdkunde (Sek. I)

„Die Perspektive des Faches Erdkunde zielt auf das Verständnis der naturgeographischen, ökologischen, politischen, wirtschaftlichen sowie sozialen Strukturen und Prozesse der räumlich geprägten Lebenswirklichkeit. Die Erfassung des Gefüges dieser Strukturen und Prozesse sichert das für den Einzelnen und die Gesellschaft notwendige Wissen über den Raum als Grundlage für eine zukunftsfähige Gestaltung der nah- und fernräumlichen Umwelt“ (S. 12). Das Fach Erdkunde soll als Teilfach des Lernbereichs Gesellschaftslehre das fachliche Wissen in Bezug zu einer Gesamtperspektive setzen (S. 15). Die Aufgaben und Ziele des Erdkundeunterrichts sind im Rahmen der Entwicklung raumbezogenen Denkens:

- Grenzen menschlicher Handlungsspielräume bewusst zu machen (Nutzungsintensität und Interessen in Abhängigkeit zum zeitlichen Kontext)
- Orientierung auf mehreren Maßstabsebenen (Lokal, Regional etc.)
- Räume als Systeme zu begreifen und anthropogene Eingriffe im Hinblick auf die Folgen für das Gesamtsystem zu beurteilen
- Begrenztheit natürlicher Ressourcen
- Kennen/ Nutzung von Wegen demokratischer Einflussnahme auf raumpolitische Entscheidungsprozesse

Weiterhin reflektieren die Schüler/innen verschiedene Formen medialer Darstellung im Hinblick auf mögliche Interessengruppen, „beurteilen konkrete Maßnahmen der Raumgestaltung im Hinblick auf ihren Beitrag zur Sicherung oder Gefährdung einer nachhaltigen Entwicklung [und] reflektieren ihr raumbezogenes Verhalten hinsichtlich der damit verbundenen Folgen selbstkritisch“ (S. 29). Sie entwickeln anhand von simulierten Diskussionen ihre Fähigkeiten im argumentativen Austausch und ihr ökonomisches Handeln orientiert sich an der Leitidee der Nachhaltigkeit. Die Kompetenzen werden in folgenden obligatorischen Inhaltsfeldern erworben:

- Naturbedingte und anthropogene bedingte Gefährdung von Lebensräumen
- Leben und Wirtschaften in verschiedenen Landschaftszonen
- Innerstaatliche und globale räumliche Disparitäten als Herausforderung
- Wachstum und Verteilung der Weltbevölkerung als globales Problem

- Wandel wirtschaftsräumlicher und politischer Strukturen unter dem Einfluss der Globalisierung

Das Fach Erdkunde hat eine Vielzahl starker Bezüge zur BNE.

Evangelische Religionslehre

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Geschichte

Im Fach Geschichte soll unter anderem die Umweltgeschichte behandelt werden. Allerdings finden sich hierzu keine konkreten Inhalte im Lehrplan. Nur im angehängten Übersichtstabelleau für die inhaltliche Abstimmung der Fachkonferenzen im Lernbereich Gesellschaftslehre finden sich wenige entfernte

Bezüge.

Islamischer Religionsunterricht

Der Islamische Religionsunterricht behandelt das Erfordernis nachhaltigen Handelns auf der Grundlage der Schöpfungsverantwortung. Dies findet sich allerdings nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Jüdische Religionslehre

Im Inhaltsfeld „Verantwortliches Handeln“ wird eine Basis geschaffen für eine „mögliche Umsetzung der Handlungsverantwortung im Umfeld der Familie, der Schule, der Umwelt und der Gesellschaft“ (S. 15). Es wird das Verhältnis von Mensch und Umwelt in Hinblick auf die Mizwot betrachtet. Die Schüler/innen „beurteilen die Rolle des Menschen als Partner Gottes in der Schöpfung in seiner Verantwortung für Tiere und Umwelt [und] erörtern die Bedeutung der Mizwot gegenüber Tieren und der Umwelt“ (S. 20).

Katholische Religionslehre

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Orthodoxe Religionslehre

Die Schüler/innen entwickeln Handlungskompetenzen- Unter anderem „verhalten sich aus dem Bewusstsein der Verantwortung für die Schöpfung in ihrem schulischen und persönlichen Umfeld umweltgerecht“ (S. 17). Nachhaltiges Handeln wird auf der Basis christlicher Werte praktiziert.

Physik

Das Fach Physik stellt einen engen Bezug her zu der Technik und den Prozessen in Industrieanlagen sowie vermehrt technische Steuerungsmöglichkeiten energieumwandelnder Abläufe wie beispielsweise in Kraftwerken, bei der Anwendung von Radioaktivität oder der Effizienz der Energieumwandlung im Kontext der Nachhaltigkeit (S. 12f.). Die Schüler/innen beschreiben und beurteilen die Auswirkungen anthropogener Eingriffe in die Umwelt (S. 19). Im Basiskonzept Energie werden die Folgen einer extensiven Verwendung energetischer Ressourcen im Hinblick auf ihre Chancen und Risiken problematisiert (z.B. Klimawandel vs. Mobilität) (S. 20f.). Technische Entwicklungen werden hinsichtlich ihres Nutzens, ihrer Gefahren und ihrer Umweltbelastung verglichen und Alternativen diskutiert (S. 29). Das inhaltliche Fachwissen wird rückgekoppelt an übergeordnete Fragestellungen wie beispielsweise die Wissenschaftsethik, Ressourcenschonung, die Verantwortung der Naturwissenschaften usw., auch in einer möglichen Kooperation mit anderen Fächern (S. 33).

Politik und Wirtschaft (Sek. I)

Das Fach Politik und Wirtschaft befähigt die Schüler/innen selbstständig Standpunkte und Einstellungen, Probleme verschiedener gesellschaftlicher Sphären (Wirtschaft, Politik etc.) zu entwickeln und sich als Bürger an demokratischen Prozessen zu beteiligen (S. 15). In der 5. und 6. Jahrgangsstufe verstehen die Schüler/innen grundlegende Strukturen von Politik und Wirtschaft im nationalen und internationalen Feld und erkennen, unter anderem, die Bedeutung nachhaltigen Handelns im Alltag (S. 23f.). In den Inhaltsfeldern „Grundlagen des Wirtschaftens“, „Ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft“ und „Chancen und Probleme der Industrialisierung und Globalisierung“. So wird wirtschaftliches Handeln als Grundlage menschlicher Existenz erkannt und werden Grundbedürfnisse des Menschen erörtert, ökologische Herausforderungen im privaten wie im gesellschaftlichen Raum problematisiert und die Schüler/innen setzen sich reflektiert mit Konsequenzen der Industrialisierung und Globalisierung auseinander (S. 26f.). Zwischen der 7. und 9. Jahrgangsstufe betrachten sie das Wirtschaftswachstum differenziert in quantitativer und qualitativer Hinsicht, setzen sich kritisch mit neueren technischen Entwicklungen in Hinblick auf ihre möglichen Folgewirkungen in der Gesellschaft auseinander und erlernen Grundlagen in der Friedens- und Sicherheitspolitik (S. 27f.). Weiterhin wird die Soziale Marktwirtschaft im Kontext der Globalisierung thematisiert, die Innovationspotentiale in der ökologisch orientierten Produktion erörtert, die Verteilung von Chancen und Ressourcen in der Gesellschaft und die Ursachen wie Folgen der Migration diskutiert (S. 31f.). Es liegt ein hoher Bezug zu BNE vor.

Praktische Philosophie

Der Unterricht im Fach Praktische Philosophie ist in Fragenkreisen strukturiert die jeweils in einem breiteren thematischen Kontext stehen. So sind Bezüge zur BNE zwei Fragenkreisen vorstellbar:

- Die Frage nach dem guten Handeln (Entscheidung und Gewissen, Freiheit und Verantwortung)
- Die Frage nach Recht, Staat und Wirtschaft (Arbeits- und Wirtschaftswelt, Völkergemeinschaft und Frieden)

Einen klaren Bezug zur BNE stellt der Fragenkreis „Die Frage nach Natur, Kultur und Technik“ her. Im Vordergrund stehen hier die Fragen nach der Verantwortung der Wissenschaft, nach dem Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie und des Nutzens wie Risikos technischer Innovationen und ihrer Anwendung (S. 32f.). Das Fach Praktische Philosophie stellt somit einen durchschnittlichen Bezug zur BNE her.

Syrisch-Orthodoxe Religionslehre

Die Schüler/innen verhalten sich in ihrem schulischen und persönlichen Umfeld umweltgerecht (S. 17f.). Die Notwendigkeit nachhaltigen Handelns wird auf der Basis der Schöpfungs-idee und der daraus resultierenden Verantwortung des Menschen für die Schöpfung entwickelt (S. 22f.). Diese Verantwortung hat der Mensch sowohl gegenüber Gott, als auch dem Menschen selbst, als Ebenbild Gottes (S. 29).

Sekundarstufe II

Gymnasium

Biologie

Das Fach Biologie thematisiert Nachhaltige Entwicklung vor allem im Inhaltsfeld Ökologie. Die Kenntnisse der Schüler über die Eigenschaften, Strukturen und Dynamiken von Ökosystemen sowie das Erkennen ihrer Sensibilität, gerade für anthropogene Eingriffe, stellen die „Basis für ein zukunftsfähiges ökologisches Verhalten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit“ dar (S. 20). „Die Schülerinnen und Schüler diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz [und] entwickeln Handlungsoptionen für das eigene Konsumverhalten und schätzen diese unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ein.“ (S. 36) Des Weiteren kann im Leistungskurs Biologie ein inhaltlicher Schwerpunkt im Inhaltsfeld Ökologie gesetzt werden, in dem die Thematik vertieft behandelt wird. Insgesamt stellt das Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe (bzw. in der Vorbereitungsphase auf diese) einen durchschnittlichen Bezug zur BNE her.

Chemie

In der Qualifikationsphase für die gymnasiale Oberstufe lernen die Schüler/innen im Inhaltsfeld „Säuren, Basen und analytische Verfahren“ grundlegende analytische Verfahren wie bspw. Titrationsen, deren Bedeutung in Umweltfragen hoch ist. Sie erkennen die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung der Anwendung chemischer Erkenntnisse in Industrie und Technik (S. 19f.). Auf der Grundlage dieses Wissens können die Schüler/innen das Gefahrenpotenzial von Säuren und Basen in Alltagsprodukten beurteilen und die Qualität von Produkten und Umweltparametern bewerten (S. 30-32).

Bei der Wahl des Faches Chemie als Leistungskurs werden in zwei Inhaltsfeldern Bezüge zur Nachhaltigen Entwicklung deutlich: „Säuren, Basen und analytische Verfahren“ und „Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe“. Ersteres setzt einen Fokus auf den Einfluss von Säuren, Basen oder deren Reaktionen auf die Umwelt (Boden, Gewässer). Als mögliche Kontexte werden Säuren und Basen in Alltagsprodukten, die Umweltanalytik oder der Einfluss von Säuren und Basen auf Gewässer und Boden genannt. Auf der Grundlage dieses Wissens werden Ergebnisse von Experimenten in Hinblick auf Aspekte der Nachhaltigkeit bewertet, der Einfluss von Säuren und Basen auf die Umwelt reflektiert und die Qualität von Produkten und Umweltparametern beurteilt (S. 38ff.). Das Inhaltsfeld „Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe“ verfolgt den Prozess von fossilen Rohstoff zum Anwendungsprodukt. Die Schüler bewerten die Ressourcenwahl (Erdöl, Nachwachsende Rohstoffe), die Entstehung industrieller Zwischenprodukte sowie den Produktionsprozess selbst unter Nachhaltigkeitsaspekten (S. 45ff.). Es liegt ein hoher Bezug zu BNE vor.

Chinesisch

„Das Fach Chinesisch wird in der gymnasialen Oberstufe als fortgeführte Fremdsprache und als neu einsetzende Fremdsprache unterrichtet“ (S. 13). Im Bereich „Soziokulturelles Orientierungswissen“ werden der Wandel des Konsumverhaltens, „zentrale Aspekte des politischen und wirtschaftlichen Systems der Volksrepublik China und Taiwans“ und die globalen Herausforderungen und Zukunftsentwürfe im Kontext des demographischen Wandels und des Umweltschutzes behandelt.

Deutsch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Ernährungslehre

Das Fach Ernährungslehre thematisiert BNE im Kontext der Ernährung. In der Einführungsphase hauptsächlich im Inhaltsfeld „Bedarfsgerechte Ernährung“, in dem der Herstellungsprozess unter Aspekten der Gesundheit und damit der Nachhaltigkeit betrachtet wird (S. 18). Im Inhaltsfeld „Ernährungsökologie“ der Qualifikationsphase „bildet die nachhaltige Ernährung den Schwerpunkt. Die Ernährungssituation der Bevölkerung ist unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen zu betrachten. Hierbei sind Lebensmittelproduktion, neuartige lebensmitteltechnologische Verfahren und lebensmittelrechtliche Bestimmungen wesentliche Aspekte. Der Blick auf ein zukunftsfähiges Ernährungsverhalten (z.B. Vollwerternährung und alternative Ernährungsformen) in einer globalisierten Welt erfordert unter der Leitidee einer nachhaltigen Ernährung eine Vernetzung der Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft“ (S. 19).

In der 10. Jahrgangsstufe bewerten die Schüler/innen kriterienorientiert Nährstoffträger und Mahlzeiten und reflektieren ihr Konsumverhalten unter Gesundheits- und Nachhaltigkeitsaspekten (S. 22ff.). In der 11. und 12. Jahrgangsstufe (Grundkurs) werden im Inhaltsfeld „Ernährungsökologie“ verschiedene Ernährungsformen und Vollwerternährung, Strategien der Wirtschaft und Ernährungssituationen der Bevölkerung unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen betrachtet. So wird die Mehrdimensionalität des Phänomens Ernährung deutlich. Es findet eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen statt, unter anderem mit bio- und gentechnologischen Verfahren der Lebensmittelproduktion, Nachhaltiger Ernährung (Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft) sowie Prinzipien und Arbeitsweisen des Fairen Handels. Sie erkennen Probleme der Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit und ernährungsökologische Zusammenhänge, identifizieren Ursachen für Fehl- und Mangelernährungen und planen/erstellen Mahlzeiten „unter Angabe ernährungswissenschaftlicher Kriterien“ (S. 33ff.). Es werden auch Möglichkeiten und Grenzen landwirtschaftlicher Anbaumethoden unter Nachhaltigkeitsaspekten verglichen. Auf dieser Basis beziehen die Schüler/innen „begründet Position im Hinblick auf ethisch verantwortliches Handeln in der Gesellschaft“ (S. 35).

Im Leistungskurs wird das Inhaltsfeld Ernährungsökologie vertiefend behandelt. Die Schüler/innen setzen sich, zusätzlich zu den Inhalten des Grundkurses, mit den Prinzipien und Arbeitsweisen des Fairen Handels sowie mit dessen Intentionen auseinander und erläutern die „historische Entwicklung der Vorstellungen von Nachhaltigkeit und nachhaltiger Ernährung in den einzelnen Dimensionen sowie deren Interdependenzen“(S. 42). Ernährungsökologische Untersuchungen werden ausgewertet und Umsetzungsprobleme des Nachhaltigkeitsprinzips identifiziert. Sie „recherchieren das aktuelle Lebensmittelangebot unter Aspekten der Nachhaltigkeit und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht“(S. 44). Der

Konsum tierischer Produkte wird im Kontext der Gesundheit und Nachhaltigkeit (Welthunger) reflektiert und es werden Produktketten ausgewertet. Zusätzlich werden „Kontroversen zur Verwendung unterschiedlicher Lebensmittel“ im Privathaushalt aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und diskutiert. Die Schüler/innen entwerfen Konzepte zur Optimierung einer „bedarfsgerechten Ernährung“, setzen sich mit Möglichkeiten des Ressourcensparens und der Argumentation und Entscheidungsfindung bei komplexen physiologischen und ökologischen Problemstellungen auseinander (S. 49).

Erziehungswissenschaften

„Zentrale Aufgaben des Unterrichts im Fach Erziehungswissenschaft sind der Aufbau und die Förderung einer reflektierten pädagogischen Kompetenz“ (S. 11). Hierzu gehört unter anderem „die beurteilende Prüfung der pädagogischen Praxis auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit“ (S. 16). Die Bildung für Nachhaltige Entwicklung ist in den inhaltlichen Schwerpunkten des Inhaltsfeldes „Bildungs- und Erziehungsprozesse“ verankert. In diesem Rahmen „bewerten [die Schüler/innen] den Stellenwert der Bildung für nachhaltige Entwicklung in unterschiedlichen Erziehungsprozessen“ (S. 21ff.).

Evangelische Religionslehre

Bezüge zur BNE finden sich im Fach Evangelische Religionslehre vor allem im Inhaltsfeld „Verantwortliches Handeln aus christlicher Motivation“ und hier konkret im inhaltlichen Schwerpunkt „Schöpfungsverantwortung und der Umgang mit Leben“. Natur und Umwelt sowie der Umgang mit ihr werden „unter dem Aspekt der ‚Schöpfungsverantwortung‘“ behandelt (S. 23f.). Weiterhin beurteilen sie die „Schlüssigkeit, Tragfähigkeit und die Konsequenzen der verschiedenen Redeweisen von ‚Natur‘ und ‚Schöpfung‘ in ethischen Kontexten und an Beispielen verantwortlichen Handelns“ (S. 24).

Französisch

Im Grundkurs des Faches Französisch der 11. und 12. Jahrgangsstufe wird im Bereich „Soziokulturelles Orientierungswissen“ das Thema Umwelt genannt, allerdings ohne Konkretisierungen. Im Lehrplan des Leistungskurses sind die Angaben erweitert und das Thema lautet „Umwelt, Technologie und Wissenschaft“. Nähere Informationen zu konkreten Unterrichtsinhalten sind allerdings auch hier nicht angegeben. Dementsprechend ist von einem niedrigen Bezug zur BNE auszugehen.

Geographie

Der Geographieunterricht der gymnasialen Oberstufe soll „in Fortführung des Fachunterrichts in der Sekundarstufe I zur Festigung und Erweiterung der raumbezogenen Handlungskompetenz“ beitragen (S. 11). Dabei stellt das Fach die Inhalte in den Kontext globaler

Herausforderungen wie die Sicherung der Lebensgrundlage für künftige Generationen durch nachhaltiges Wirtschaften, die Erfassung von Chancen und Risiken der zunehmenden Globalisierung und Regionalisierung, der Abbau globaler sozioökonomischer Disparitäten und „die Gewährleistung eines friedlichen Miteinanders“ (S. 12). Das Fach Geographie weist viele starke Bezüge zur BNE auf, vor allem in den Inhaltsfeldern:

- Lebensräume und deren naturbedingte sowie anthropogen bedingte Gefährdung (Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt, Anthropogene Bedrohung menschlicher Lebensräume z.B. Klimawandel, Möglichkeiten und Grenzen moderner Technik)
- Raumwirksamkeit von Energieträgern und Energienutzung (ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen der Förderung fossiler Energieträger, Energiebedarf, Ressourcenverknappung, Klimaschutz, Regenerative Energien als Teil nachhaltigen Wirtschaftens)
- Landwirtschaftliche Strukturen in verschiedenen Klima- und Vegetationszonen (Klima-/Vegetationszonen und der Einfluss ökonomischer und ökologischer Faktoren, Landwirtschaft im Spannungsverhältnis von Ressourcengefährdung und Nachhaltigkeit, Sicherung natürlicher Lebensgrundlagen durch nachhaltiges Wirtschaften)
- Bedeutungswandel von Standortfaktoren (Auswirkungen der Mobilität von Menschen und Gütern)
- Dienstleistungen in ihrer Bedeutung für Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen (Tourismusbedingte Raumnutzungskonflikte, Reflexion der Ursachen/ Folgen/ Risiken/ Chancen i.S. einer nachhaltigen Entwicklung)

Im Fach Geographie erhalten die Schüler/innen bereits im Grundkurs überaus umfassende Kenntnisse über Fragen und Probleme nachhaltiger Entwicklung. Im Leistungskurs werden diese noch stärker vertieft. Selbst eine hochselektive Darstellung der Bezüge würde den Rahmen dieser Bestandsaufnahme überschreiten. Das Fach Geographie weist in der gymnasialen Oberstufe den höchsten Verwirklichungsgrad der BNE auf.

Geschichte

Im Inhaltsfeld „Die moderne Industriegesellschaft zwischen Fortschritt und Krise“ setzen sich die Schüler/innen mit den „Bedingungen der europäischen Moderne und damit der eigenen Lebenswelten aus sozial-, wirtschafts- und umweltgeschichtlicher Perspektive“ auseinander und problematisiert die Lebenswelt betreffenden Rückkopplungseffekte der Moderne, der Globalisierung und der Migration (S. 18). Es ergeben sich niedrige, vereinzelte Bezüge auf BNE beispielsweise im Rahmen des Phänomens der Urbanisierung.

Griechisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Hebräisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Informatik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Islamischer Religionsunterricht

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Italienisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Japanisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Jüdische Religionslehre

Der Mensch wird als „Partner Gottes in der Schöpfung herausgestellt.“ Wie in anderen Formen des Religionsunterrichts wird die Verantwortung gegenüber der Natur und der Umwelt aus der Rolle des Menschen im Schöpfungsprozess abgeleitet.

Katholische Religionslehre

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Kunst

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Latein

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Literatur

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Mathematik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Musik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Neugriechisch

Im Fach Neugriechisch wird im Grundkurs wird der Tourismus unter Nachhaltigkeitsaspekten betrachtet (S. 29) und im Leistungskurs die Themengebiete Tourismus, Ökologie und Weltwirtschaft (S. 38). In beiden Kursen im Bereich „Soziokulturelles Orientierungswissen“ und hier in der Unterkategorie „Globale Herausforderungen und Zukunftsentwürfe“.

Niederländisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Orthodoxe Religionslehre

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Philosophie

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Physik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Portugiesisch

Bezüge zur BNE finden sich hier im Bereich des Soziokulturellen Orientierungswissens im Themenfeld „Globale Herausforderungen und Zukunftsentwürfe“. Diese finden sich konkret in der Auseinandersetzung mit Konzepten einer nachhaltigen Entwicklung sowie Überlegungen zu einer gerechteren Welt (S. 29, S.38).

Psychologie

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Recht

Hier erstellen die Schüler/innen in der 10. Jahrgangsstufe „eine Übersicht über durch Umweltrecht zu schützende Rechtsgüter“ (S. 23f.). Außerdem beurteilen sie „den Stellenwert des Umweltschutzrechtes auf nationaler und internationaler Ebene [und] strukturelle Probleme nachhaltiger Politik“ (S. 24).

Russisch

Im Bereich Soziokulturellen Orientierungswissens in der Unterkategorie „Globale Herausforderungen und Zukunftsentwürfe“ werden die drei inhaltlichen Punkte

- Umwelt, Technologie und Wissenschaft
- Fortschritt und Ethik der modernen Gesellschaft
- Weltfrieden

erarbeitet. Bezüge zur BNE sind hier möglich, allerdings nicht konkreter gefasst. Es ist insofern von einem relativ geringen Bezug auszugehen.

Sozialwissenschaften und Sozialwissenschaften/Wirtschaft

Die Inhaltsfelder die in Bezug zur BNE stehen sind vor allem:

- Marktwirtschaftliche Ordnung (Leitbild nachhaltige Entwicklung)
- Wirtschaftspolitik (Soziale und Ökologische Tragfähigkeit)
- Globale Strukturen und Prozesse (Chancen & Risiken, Klimawandel)

Die Schüler/innen reflektieren die Unabhängigkeit ihrer Konsumententscheidungen vor dem Hintergrund von Werbung/ Marketing, setzen sich mit der normativen Grundlage der sozialen Marktwirtschaft auseinander und erklären Grenzen der Leistungsfähigkeit des Marktsystems, unter anderem im Hinblick auf ökologische Fehlsteuerung (S. 24). Im Rahmen der Entwicklung ihrer Urteilskompetenzen beurteilen sie unterschiedliche Wohlstands- und Wachstumskonzeptionen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung sowie Wirkungsgrad/-richtung wirtschaftspolitischer Konzeptionen (ökonomisch, ökologisch, sozial) (S. 34f.).

Im Inhaltsfeld „Globale Strukturen und Prozesse“ beschäftigen sich die Schüler/innen mit Erscheinungsformen, Ursachen und Strukturen internationaler Kriege und Krisen, „analysieren politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Auswirkungen der Globalisierung (u.a. Migration, Klimawandel, Nachhaltige Entwicklung) [und] beurteilen Konsequenzen eigenen lokalen Handelns vor dem Hintergrund globaler Prozesse und eigener sowie fremder Wertvorstellungen (S. 38f.).

Im Leistungskurs der 11. und 12. Jahrgangsstufe werden im Inhaltsfeld „Wirtschaftspolitik wirtschaftspolitische Zielsetzungen im Rahmen des magischen Sechsecks behandelt, „umweltpolitische Lösungsansätze zur Internalisierung externer Kosten“ diskutiert, Ökonomische und Ökologische Zielsetzungen der Wirtschaftspolitik im Spannungsverhältnis betrachtet und verschiedene Wachstumskonzeptionen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung und soziale Gerechtigkeit thematisiert (S. 44ff.). Im Inhaltsfeld „Globale Strukturen und Prozesse werden Folgewirkungen der Globalisierung unter anderem unter Aspekten der Nachhaltigkeit betrachtet (S. 49ff.).

Spanisch

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

Technik

Technik wird in diesem Fach als die „zielorientierte Umgestaltung der Umwelt zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse“ begriffen (S. 11). Das Fach zeichnet sich insbesondere durch einen stärkeren Praxisbezug sowie seine berufshinführende Funktion aus, in dem Sinne, dass es die Unterrichtskonzeption den Schüler/innen ermöglicht „technische Produkte und Verfahren zu analysieren, zu konzipieren und zu bewerten“ (S. 12).

Bezüge zur BNE finden sich hauptsächlich in vier Inhaltsfeldern:

- Soziotechnische Systeme (Beurteilung technischer Systeme im Hinblick auf Nachhaltigkeit; Möglichkeiten/ Grenzen des Einsatzes recyclebarer Materialien und ressourcenschonender Produktionsmethoden bei der Herstellung technischer Systeme; Nachhaltige Entsorgung)
- Technische Innovation (Beurteilung technischer Produktkonzepte im Hinblick auf Nachhaltigkeit; Chancen und Risiken technischer Innovationen)
- Versorgung mit elektrischer Energie (Regenerative/ Nichtregenerative Energieträger; Umweltverträglichkeit von Kraftwerken)
- Entwicklungsfelder neuer Technologien (Elektromobilität & Elektrofahrzeuge; Möglichkeiten der Energiespeicherung)

Das Fach Technik schafft die fachliche Grundlage für risikobewusstes Handeln und Denken im Umgang mit Technik bzw. technischen Systemen. Im Leistungskurs Technik werden die einzelnen Themenfelder vertiefend behandelt. Zu den Überprüfungsmöglichkeiten des Wissens der Schüler stehen drei Optimierungsaufgaben zur Auswahl, von denen eine das „Ermitteln von Möglichkeiten zur Einsparung von Ressourcen“ fordert. Das Fach weist einen hohen Bezug zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung auf.

Technik

Die BNE als Teil der Querschnittsaufgaben die im allgemeinen Fachprofil genannt werden, findet sich nicht in den konkreten Themen und Kompetenzvermittlungszielen des Faches wieder.

f) SACHSEN

Mittelschule

Allgemein

Der Unterricht in an der sächsischen Mittelschule orientiert sich an den folgenden Bildungs- und Erziehungszielen:

- Bewusstsein für individuelle Stärken und Schwächen
- Umweltbewusstsein
- Mehrperspektivität
- Ästhetisches Empfinden
- Sozialkompetenz
- Wertorientierung

Biologie

In der 5. Jahrgangsstufe gewinnen die Schüler/innen einen Eindruck davon, welchen Gegenstand die Biologie hat. Themen wie Umweltschutz und Gesundheit werden in Verbindung mit ersten biologischen Grundlagen vermittelt (S. 7). Konkrete erste Themen sind hier beispielsweise die Reinhaltung der Gewässer und der Artenschutz (S. 8). Die Schüler/innen „erkennen, dass der Mensch als biologisches und gesellschaftliches Wesen Bestandteil dieser Systeme ist.“ (S. 16) Aus dieser Perspektive heraus beurteilen sie in der 7. Jahrgangsstufe Eingriffe des Menschen in Ökosysteme unter Aspekten der Nachhaltigkeit und vertreten ihre Positionen argumentativ (S. 16). Die Schüler/innen erkennen die Vernetztheit von Lebewesen bzw. zwischen und innerhalb von Ökosystemen sowie deren hohe Sensibilität gegenüber Umwelteinflüssen im Rahmen der Abhängigkeit von Lebewesen von ihren Lebensräumen (S. 27). Außerdem befassen sie sich mit den Chancen und Risiken der biologischen Forschung. Der Lernbereich „Biologische Probleme der Globalisierung und biologische Forschungen“ ermöglicht den Schüler/innen tiefere Einblicke in die Themen Biosphäre, Stoffkreisläufe, Nachhaltige Entwicklung, Umweltschutz und andere. Sie gestalten in diesem Rahmen eine „Präsentation über die Folgen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem“ (S. 28). Das Fach Biologie weist einen hohen Bezug zur BNE auf.

Chemie

Das Fach Chemie lehrt den Schüler/innen den Einfluss naturwissenschaftlicher Erkenntnisse sowie ihrer praktischen Anwendung auf Gesellschaft und Umwelt, schafft durch die Vermittlung chemischen Fachwissens über die stoffliche Welt die Grundlage für die Entwicklung eines Bewusstseins für die Notwendigkeit nachhaltigen Handelns und sie erkennen die

existenzielle Rolle der Chemie in Fragen von Umweltproblemen (S. 2). Sie „erwerben erste Voraussetzungen, um die Notwendigkeit der Reinhaltung von Luft und Wasser als lebensnotwendige Stoffe erörtern zu können und eigene Schlüsse für umweltbewusstes Handeln abzuleiten.“ (S. 14) Im Lernbereich „Stoffe, die uns umgeben“ werden sich die Schüler/innen über Notwendigkeit verantwortungsvollen Umgangs mit der Lebensgrundlage Wasser bewusst (S. 16). Dieses Bewusstsein wird im Wahlpflichtbereich „Wasser“ durch den Besuch eines Klärwerks und dem daraus resultierenden Verständnis der Schüler/innen für die Chancen und Probleme der Abwasserreinigung vertieft (S. 17).

In der 9. Jahrgangsstufe lernen die Schüler/innen den Lernbereich „Chemische Verbindungen als Rohstoffe und Energieträger“ kennen und beschäftigen sich mit organischen Stoffgemischen als Rohstoffe und Energieträger, Erdgas und Erdöl sowie regenerativen Energien (S. 21). Sie wissen außerdem um die Möglichkeiten der Nutzung von Kunststoffen, ihrer Entsorgung und des Recyclings (S. 22). Im Wahlpflichtbereich „Kraftstoffe“ setzen sich die Schüler/innen mit dem „Zusammenhang zwischen Verbrauch, Fahrverhalten und Umweltbelastung“ auseinander (S. 23). Weitere Themen sind chemische Reaktionen sowie ihre Auswirkungen auf die Umwelt, Dünge- und Waschmittel (S. 27f.).

Englisch

Die Schüler/innen lernen wissenswertes zur Tierhaltung im privaten wie im zoologischen Bereich und setzen sich reflektiert mit ihren Konsumgewohnheiten auseinander, auch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit beispielsweise von Verpackungen (S. 10ff.). Sie reflektieren ihr eigenes Umweltverhalten und befassen sich mit „nationalen und internationalen Lösungsansätzen“ (S. 30). Sie beschäftigen sich außerdem mit der Arbeitsweise, den Formen und den Zielen von Umweltorganisationen, lernen die Gefahren und Ursachen von Umweltkatastrophen kennen und erkennen den Zusammenhang von technischem Fortschritt und Folgewirkungen auf die Umwelt.

Ethik

Die Schüler/innen begreifen im Lernbereich „Mensch und Natur“ das Verhältnis zwischen Natur und Natur als dialektisch, als differenziertes Gegenüber und gleichzeitig als Einheit (S.8). Sie lernen Verantwortung gegenüber der Natur zu übernehmen, auch im Kontext nachfolgender Generationen, und reflektieren ihr Konsumverhalten und ihre Urlaubsgestaltung. In der 7. Jahrgangsstufe wird der Lernbereich „Globalisierung – Armut und Reichtum“ behandelt. Hier gewinnen die Schüler/innen Einblicke in die „globale Verantwortung von Industrienationen“ und setzen sich mit den vielschichtigen Problemquellen rund um das Thema Armut auseinander (S. 16f.). In diesem Zusammenhang lernen sie verschiedene Akteure und deren Rollen in diesem Bereich kennen, wie beispielsweise die Weltbank oder

karitative Organisationen. Die 10. Jahrgangsstufe wirft die Frage „Eine Ethik für alle?“ auf und die Schüler/innen setzen sich mit den ethischen Grundlagen der Menschenrechte, dem modernen Pluralismus sowie bedeutenden historischen Individuen wie zum Beispiel Mandela auseinander. Hierbei entwickeln sie eigene „Vorstellungen zu globalen ethischen Maßstäben“ (S. 27).

Das Fach Ethik stellt in den hier aufgeführten Inhaltsfeldern die Ethik in einen globalen Maßstab. Dadurch leistet sie einen einsichtsorientierten Beitrag zur BNE, der als hoch bezeichnet werden kann.

Evangelische Religion

Die Schüler/innen setzen sich gestalterisch mit dem Thema Schöpfung auseinander, hierbei unter anderem im Kontext der Verantwortung für diese (S. 6f.). Des Weiteren erlangen sie interkulturelle/-religiöse Kompetenzen. Der bewusst nachhaltige Umgang mit der Natur wird aus dem Gedanken der Verantwortlichkeit für die Schöpfung Gottes abgeleitet (S. 24).

Gemeinschaftskunde/Rechtserziehung

Die Schüler/innen lernen hier in der 9./10. Jahrgangsstufe die Ziele und Problemstellungen der sozialen Marktwirtschaft, und damit verbunden, die Chancen und Risiken (wirtschafts-) politischer Einflussnahme (S. 7f.). Außerdem befassen sie sich mit der Entwicklungszusammenarbeit und beurteilen diese vor dem Hintergrund der Entwicklung ihres Umweltbewusstseins (S. 10).

Geographie

Im Fach Geographie lernen die Schüler/innen „den Planeten Erde als einzigartige, aber auch verletzte Lebensgrundlage des Menschen kennen“ und erzieht sie somit „zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen“. Hierbei finden „Nachhaltigkeit und Globalisierung [...] als übergeordnete Perspektive Berücksichtigung“ (S. 2f.). In diesem Rahmen setzen sie sich mit dem Tourismus an der Nord- und Ostseeküste, den Auswirkungen des Braunkohleabbaus und dem regionenübergreifenden Massentourismus (S. 7ff.). In der 8. und 9. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen unter anderem mit der Urbanisierung und der Armut in Lateinamerika, den Veränderungen im globalen Ressourcenverbrauch, den globalen Unterschieden in der Wirtschaftsleistung zwischen den Staaten und sie werden sich der globalen Interdependenzen zwischen politischen, wirtschaftliche und kulturellen Räumen bewusst (S. 19ff.).

Geschichte

In der 7. Jahrgangsstufe werden die ökologischen Auswirkungen der Kolonialisierung betrachtet, beispielsweise die Folgen der Aussetzung von europäischen Nutzpflanzen für Flora und Fauna der neuen Welt (S. 11).

Herkunftssprache

Das Fach Herkunftssprache thematisiert zwischen der 8. und 10 Jahrgangsstufe den Wasserhaushalt, Fragen des Umweltschutzes und des Ressourcenverbrauchs (S.15ff.).

Katholische Religion

Die Schüler/innen setzen sich mit dem Spannungsverhältnis von „Gestaltung und Bewahrung der Schöpfung“, auch im Hinblick auf Probleme der Ökologie und Fragen des umweltverantwortlichen Handelns (S. 21).

Kunst

Die Schüler/innen setzen sich bildnerisch mit Problemlösungen in Naturräumen auseinander und entwickeln so ein Umweltbewusstsein (S. 13). Sie können sich außerdem im Lernbereich „Gestalten eines Prozesses“ mit einer selbstgewählten Thematik auseinandersetzen, beispielsweise Fragen der Ökologie (S. 26).

Mathematik

Die Schüler/innen beschäftigen sich in der 7. Jahrgangsstufe mit Flächen („Vielecke und Prismen“) und in diesem Rahmen bietet sich auch die Gelegenheit an, sich mit dem Ressourcenverbrauch im Kontext von Verpackungen auseinanderzusetzen (S. 30).

Physik

Die Schüler/innen erkennen „die Notwendigkeit eines zweckmäßigen und umweltbewussten Umgangs mit Energie.“ (S. 24) In der Auseinandersetzung mit Kräften betrachten sie auch Fragen des Kraftstoffverbrauchs und des Materialverschleißes, sie erkennen die Bedeutung der Energie für das Leben der Menschen und befassen sich mit Kraftwerken (auch regenerative Energien) (S. 24f.). Sie entwickeln ein Bewusstsein für energiesparende Maßnahmen (S. 25f.). Weiterhin finden im Lernbereich „Wärme und Wärmekraftmaschinen“ Fragen der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit und im Lernbereich „Kernumwandlungen – Nutzen und Gefahren“ Problembereiche der Atomenergie ihren Raum (S. 30ff.).

Sport

Die Schüler/innen lernen, sich in den Räumen in denen sie sich sportlich betätigen verantwortungsvoll gegenüber ihren Mitschüler*Innen, den Geräten sowie der Umwelt zu verhalten (S. 43).

Technik/Computer

Im Fach Technik/Computer befassen sich die Schüler/innen auch mit Fragen der Ressourcennutzung, der Abfallproblematik und des Recyclings (S. 4f.). Hierauf geht der Lernbereich „Entsorgung von Werkstoffen und Geräten“ vertiefend ein (S. 7). Auch der Energieverbrauch im Kontext des Einsatzes von Maschinen wird betrachtet (S. 8f.). Zusätzlich gewinnen sie Einblicke „in die Nutzung alternativer Energiequellen“ (S. 10).

Kunst und Kultur

Kein Bezug zur BNE.

Wirtschaft, Technik, Gesundheit und Soziales

Das Fach „Wirtschaft, Technik, Gesundheit und Soziales“ ist ausschließlich in der 10. Jahrgangsstufe wählbar und ergänzt und erweitert das Wissen, das die Schüler/innen im Fach WTH erlangen haben. Es soll sowohl prozess- als auch ergebnisorientiertes Wissen vermitteln und den Schüler/innen gleichzeitig Perspektiven im Hinblick auf eine „realitätsnahe Berufsorientierung“ aufzeigen. In den Vertiefungskursen „sollten so oft wie möglich“ Themen unter Aspekten der Nachhaltigkeit betrachtet werden (S. 2). Das Fach weist ein breites Themenfeld auf, in Verbindung mit der BNE stehen vor allem die Themenbereiche „Wirtschaftsethik“ (Umwelt, Ethik) und „Verkehrstechnik“ (Nachhaltigkeit verkehrstechnischer Lösungen) (S. 6ff.). Im Vertiefungskurs „Gesundheit und Soziales“ werden die Schüler/innen zur Reflexion ihres Konsumverhaltens angehalten (S. 10). Der Lernbereich „Ernährung – Gesundheit – Umwelt“ ermöglicht ihnen sich mit technischen Fragen der Ernährung, mit deren Chancen und Risiken in gesundheitlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht sowie in Bezug auf Gentechnik und Verbraucherschutz (S. 10f.). Das Fach weist einen hohen Bezug zur BNE auf.

Wirtschaft, Technik, Haushalt/Soziales

In diesem Fach erarbeiten sich die Schüler/innen unter anderem die „Grundlagen einer verantwortungsbewussten und selbstbestimmten Lebensgestaltung.“ (S. 2f.) Sie beschäftigen sich stark praxisbezogen mit dem Prozess der „Fertigung materieller Güter“, auch unter Umweltaspekten, mit dem verantwortungsbewussten Umgang mit Textilprodukten und der

Rolle des Geldes in der Marktwirtschaft (S. 5ff.). Sie werden zu umweltbewusstem Konsumverhalten angeregt, gewinnen Einblicke in grundlegende Marktmechanismen, beurteilen die Verkehrsentwicklung im Hinblick auf die Folgen für die Umwelt und reflektieren den privaten und betriebliche Umgang mit Müll (Entsorgungspraxis) (S. 10ff.).

Gymnasium

Für das sächsische Gymnasium sind nicht nur die fachspezifischen Lehrpläne, sondern auch fächerübergreifende Bildungs- und Erziehungsziele formuliert. Diese sind:

- Wissen
- Methodenbewusstsein
- Informationsbeschaffung und -verarbeitung
- Medienkompetenz
- Lernkompetenz
- Problemlösungsstrategien
- Reflexions- und Diskursfähigkeit
- Arbeitsorganisation
- Interdisziplinarität und Mehrperspektivität
- Kommunikationsfähigkeit
- Empathie und Perspektivwechsel
- Umweltbewusstsein
- Werteorientierung
- Verantwortungsbereitschaft

Biologie

Das Fach Biologie vermittelt „wesentliche Beiträge zur Bewältigung und sachgerechten Wertung wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Probleme. [...] Da der Mensch stets Teil der Natur ist und dennoch zugleich gestaltend und oft zerstörend in die Natur eingreift, stellen die Schüler tief greifende ethische Fragen, bezogen auf individuelle, soziale und globale Probleme. Dies gilt besonders bei aktuellen Themen der Ökologie, Genetik und Biotechnik.“ (S. 2) Dieser Anspruch findet sich in hohem Maße in den konkreten fachlichen Inhalten wieder. Die Schüler/innen beschäftigen sich so mit Maßnahmen zum Schutz von Lebensräumen, Wasserqualität, Artenschutz und erkennen die Vielfalt von Flora und Fauna (S. 8ff.). Für die 9. Jahrgangsstufe sind folgende Lernziele formuliert (S. 26):

- Entwickeln des naturwissenschaftlichen Denkens und Arbeitens zum Erfassen der Vernetztheit biologischer Phänomene
- Leisten eines Beitrages zur Entwicklung eines naturwissenschaftlich fundierten Weltverständnisses hinsichtlich der Mechanismen und Tendenzen der Evolution

- Entwickeln eines Grundverständnisses für die bedeutende Rolle des Menschen in der Natur
- Entwickeln der Fachsprache unter Bezug und Abgrenzung zur Umgangssprache

Sie lernen „Zusammenhänge im Ökosystem“ und deren Komplexität wie Sensibilität für Umwelteinflüsse kennen, beschäftigen sich mit dem Mikroklima und den Chancen und Risiken transgener Organismen (S. 28ff.). Die Schüler/innen setzen sich im Grundkurs der 11. Jahrgangsstufe im Lernbereich „Ökologie und Nachhaltigkeit“ intensiv mit globalen Fragen der Ökologie wie beispielsweise Wasserverschmutzung auseinander (S. 37ff.). Im Leistungskurs werden diese Themen vertiefend behandelt (S. 46ff.). Es liegt insgesamt ein umfassender und starker Bezug zur BNE vor.

Biotechnologie und Bionik

Der fächerverbindende Grundkurs „Biotechnologie und Bionik“ wird ausschließlich für die Jahrgangsstufen 11 und 12 angeboten. Sie lernen die Rolle von Prokaryonten in der Biotechnologie kennen und werden zu Transferleistungen zur biotechnologischen Produktion angehalten, beispielsweise im Kontext der Umweltbiotechnologie (aerobe Wasserreinigung, Biogas etc.) (S. 7f.). Sie setzen sich mit den Risiken und Chance der Biotechnologie im Bezug auf die Natur auseinander und erkennen, dass es „keine zwingende Kausalität zwischen Bionik und Umweltfreundlichkeit“ gibt. Sie schulen außerdem ihr ethisches Verhältnis zu Technik und Natur und werden dementsprechend dazu angehalten sich ressourcensparend zu verhalten, was sich auch in dem Lerninhalt der „Material- und Energieeinsparung durch optimierte Konstruktionen“ konkretisiert (S. 9f.).

Chemie

Die Schüler/innen werden auf Basis des chemischen Fachwissens für ein verantwortliches Verhalten gegenüber der Umwelt sensibilisiert. Auf diese Weise soll das Fach Chemie „einen Beitrag zu naturwissenschaftlich begründeter Umweltbildung, zu vorausschauender Beurteilung von Technikfolgen und zu nachhaltigem Wirtschaften vor dem Hintergrund knapper werdender natürlicher Ressourcen“ leisten (S. 2). Sie entwickeln ihre Sensibilität im Umgang mit der Natur an der Arbeit mit Stoffen (S. 6). Sie betrachten Wasserstoff als Energieträger (Solar-Wasserstoff-Konzept; Regenerative Energien), werden sich der Bedeutung chemischen Fachwissens in Praxis und Industrie anhand des Beispiels Erdöl bewusst und können zwischen anthropogenen und natureigenen Umweltveränderungen differenzieren (S. 13ff.). In der 9. Jahrgangsstufe setzen sich die Schüler/innen mit der „Zusammensetzung von Erdgas und Erdöl als Stoffgemische“ auseinander (S. 16f.). Für die 10. Jahrgangsstufe wird unter anderem das Ziel formuliert, die Schüler/innen dazu zu befähigen „am gesellschaftlichen Diskurs über Naturwissenschaft und Technik teilzunehmen“, auch in dem Sin-

ne, dass sie sich „zu ökonomischen und ökologischen Interessen auf diesem Gebiet positionieren“ können (S. 19). Das erworbene Wissen soll auch im Alltag relevant werden und hier, beispielsweise bei der Produktwahl, eine Orientierung bieten und die Möglichkeit des Recyclings aufzeigen (S. 21). In der 11. und 12. Jahrgangsstufe lernen sie „Technikfolgen sowie wirtschaftliche Aspekte im Sinne der Nachhaltigkeit“ zu beurteilen (S. 23).

Im Leistungskurs lernen die Schüler/innen zusätzlich Redoxreaktionen und deren Verwendung in der Metallherstellung (und Recycling) oder der Wasseruntersuchung kennen (S. 33f.). Insgesamt ergibt sich für das Fach Chemie ein hoher Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Deutsch

Kein Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Englisch

Das Fach Englisch behandelt keine obligatorischen Inhalte die in Verbindung mit BNE in Verbindung stehen. Bezüge zur Fragen der Globalisierung, der Ökologie oder aktueller gesellschaftlicher Fragestellungen und Probleme können sich lediglich aus aktuellen Themen und Geschehnissen ergeben.

Ethik

In der 5. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen mit verschiedenen „Deutungen von Natur“, positionieren sich im Umgang mit der Natur sowohl in ihrer individuellen Rolle, als auch gegenüber der gesamtgesellschaftlichen Praxis im Kontext der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes (S. 7f.). Das Thema Umweltschutz wird vor dem Hintergrund der Identitätsstiftung, der Lebensgestaltung, der Konsumgewohnheiten, Utopien und der Verantwortung von Wissenschaft und Technik betrachtet (S. 16ff.). In der 11. und 12. Jahrgangsstufe werden unter anderem der Mensch und sein stetiges „Fragen nach dem guten Handeln“ in den Mittelpunkt gestellt. Hierzu gehört auch die Frage nach dem richtigen Verhältnis des Menschen zur Natur. Die Schüler/innen können unter anderem zu diesem Thema einen ethischen Diskurs in der Form eines Planspiels gestalten (S. 30f.).

Evangelische Religion

Das Fach Evangelische Religion lehrt den Schüler/innen Verantwortung zu übernehmen für die Mitmenschen und die Natur. Als Beispiel für ersteres dient die Diakonie. Konkrete in Verbindung mit der BNE stehende Inhalte werden nicht genannt.

Französisch

Im Fach Französisch lernen die Schüler/innen, mehrere Themenbereiche (auch Umweltschutz; Umwelt und Natur) sprachlich zu fassen. Dies beginnt entweder im Französischunterricht als vorgezogene zweite Fremdsprache in der 7. und 8. Jahrgangsstufe oder als zweite Fremdsprache in der 8. und 9. Jahrgangsstufe (S. 17f.). In der bilingualen Ausbildung der Jahrgangsstufen 7 bis 10 ist das Thema Umweltschutz als „besonders intensiv zu behandeln“ akzentuiert (S. 44f.). In der 11. und 12. Jahrgangsstufe wird auch die Verantwortung der Wissenschaft für die Natur thematisiert (S. 58). Optional steht im Leistungskurs die Möglichkeit der Kontaktaufnahme zu einer französischen Umweltorganisation offen (S. 64).

Gemeinschaftskunde Rechtserziehung/Wirtschaft

Das Fach Rechtserziehung/Wirtschaft wird für die Jahrgangsstufen 9 bis 12 angeboten. In der 12. Jahrgangsstufe finden sich einige Bezüge zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Schüler/innen befassen sich mit der Rolle der sozialen Marktwirtschaft in der globalisierten Welt, auch im Kontext wirtschaftspolitischer Handlungsmöglichkeiten (S. 15f.). Auch das Verhältnis von Ökonomie und Ökologie wird in einem globalen Rahmen betrachtet (S. 16f.). Sie lernen außerdem verschiedene Formen der Wirtschaftsordnung und Konzepte der Wirtschaftspolitik kennen und reflektieren diese auch kritisch (S. 26f.). In der 12. Jahrgangsstufe werden Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in hohem Maße in den Unterricht integriert, vorher allerdings kaum.

Geographie

Im Geographieunterricht lernen die Schüler/innen „den Planeten Erde als einzigartige, aber auch verletzte Lebensgrundlage des Menschen kennen.“ Ziel ist es also, sie neben der Vermittlung von Fachwissen oder auf dessen Basis „zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen zu erziehen.“ Die fachlichen Unterrichtsziele orientieren sich am Raumbegriff (S. 2):

- Wissen über Raumstrukturen und -prozesse
- Raumbezogene Handlungskompetenz
- Räumliche Orientierungsfähigkeit
- Geographische Denk- und Arbeitsweisen

Die Schüler/innen erkennen die „Vielfalt und Schönheit der Natur“ und entwickeln auf dieser Basis „Grundeinstellungen zum verantwortungsvollen Umgang“ mit ihr (S. 8). Sie erhalten außerdem einen Eindruck von den (Umwelt-)Problemen touristischer Küstenregionen sowie von der Braunkohleproblematik in Deutschland (S. 9f.). Mit Beginn der 6. Jahrgangsstufe beschäftigen lernen die Schüler/innen grundlegende Zusammenhänge zwischen Kli-

ma und Vegetation, reflektiert im Zusammenhang mit „Eingriffen des Menschen in die Natur“ (S. 14). Sie befassen sich außerdem mit ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten der Bevölkerung Afrikas südlich der Sahara, dem arabischen Raum im Hinblick auf deren Erdöl- und Erdgasindustrie und den Metropolisierungstendenzen in Lateinamerika (S. 15ff.). Die Schüler/innen verstehen den „Einfluss des Weltmeeres auf den Klimawandel“, beurteilen die Nutzung des Meeres als Wirtschaftsraum (Fang und Verkehr) und betrachten die Auswirkungen der EU-Agrarpolitik (S. 28). Im Lernbereich „Atmosphärische Prozesse“ lernen sie eine Vielzahl „natürlicher und anthropogener Einflussfaktoren auf den Klimawandel“ kennen (S. 32f.). In der 12. Jahrgangsstufe beschäftigen sich die Schüler/innen mit dem Zusammenhang zwischen Bevölkerungsentwicklung und Urbanisierung sowie des Stadtklimas, erkennen Interessen und die Notwendigkeit deren Vermittlung vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Stadtentwicklung (S. 35). Themen wie ökologische Tragfähigkeit, Ökologischer Fußabdruck und die Entwicklung der Weltbevölkerung werden im Wahlpflichtbereich „Tragfähigkeit der Erde“ angesprochen (S. 37).

Im Leistungskurs finden sich Themenvertiefungen, beispielsweise im Lernbereich „Nutzung, Gefährdung und Schutz von Ressourcen“, in dem sich die Schüler/innen in einem breiten Horizont mit Fragestellungen und Probleme der Nachhaltigkeit auseinandersetzen (S. 42). Weitere Themenbereiche sind die Entwicklungen der Wälder, Fragen des globalen Ökosystems und der ökologischen Folgewirkungen der Förderung von Erdöl und -gas oder des Massentourismus (S. 47). Das Fach Geographie leistet einen überdurchschnittlichen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Geschichte

Die Schüler/innen lernen „für die Gestaltung der Umwelt und die Auswirkungen ihres Handelns Verantwortung [zu] tragen.“ (S. 8) Das Fach Geschichte soll außerdem die politische Willensbildung und Partizipation der Schüler/innen fördern und sie in ihrem Willen bekräftigen, sich „für sozial gerechte und menschenwürdige Lebensbedingungen und die Erhaltung der Umwelt“ einzusetzen (S. 19f). Die Schüler/innen beschäftigen sich mit dem „Doppelgesicht des Fortschritts“, den Folgen der Industrialisierung im Hinblick auf soziale, ökologische und ökonomische Veränderungen, aber beispielsweise auch dem Wandel in der Stadtstruktur (S. 20).

Herkunftssprache

Die Schüler/innen kennen ausgewählte Inhalte aus dem Herkunftsland, auch in den Bereich Umwelt und Gesellschaft (S. 19). Auch stehen die Themen Konsumverhalten, Umweltschutz und der Zusammenhang zwischen Mensch und Natur als potentielle Unterrichtsinhalte bereit (S. 24f.). In der 10. Jahrgangsstufe findet sich der Wahlpflichtbereich „Umweltschutz im

Herkunftsland“ in dem sich die Schüler/innen zu „Fragen des Umweltschutzes im Herkunftsland“ positionieren (S. 25). Insgesamt weist das Fach einen als gering einzuschätzenden Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auf.

Italienisch

Die Schüler/innen bewerten das Verhältnis von Mensch und Umwelt und das Konsumverhalten in Italien und reflektieren ihren individuellen Beitrag zum Umweltschutz (S. 17). In der 11. und 12. Jahrgangsstufe positionieren sich die Schüler/innen in Diskussionen zu den Themen Ökologie und Massentourismus (S. 41).

Katholische Religion

Die Schüler/innen lernen das Spannungsverhältnis „Schöpfungsgestaltung und Schöpfungsbewahrung“ kennen, begreifen den Menschen „als Natur- und Kulturwesen“ und positionieren sich zu verschiedenen Formen des Umgangs mit der Umwelt (S. 16). Sie praktizieren einen verantwortungsvollen Umgang mit ihren Mitmenschen und erkennen die Notwendigkeit nachhaltigen Handelns aufgrund der Verantwortung des Menschen für die Folgegenerationen (S. 28f.).

Kunst

Die Schüler/innen gehen gestalterisch mit dem Verhältnis des Menschen zur Natur um (S. 8f.). Hierfür verwenden sie unter anderem auch Pflanzen oder andere Naturmaterialien (S. 9).

Mathematik

In der 5. Jahrgangsstufe wird der Lernbereich „Rechtecke und Quader“ behandelt. Hier haben die Schüler/innen die Möglichkeit ein Projekt zu Verpackungen zu machen (S. 10). Dies kann auch in der 6. Jahrgangsstufe im Lernbereich „Prismen“ geschehen (S. 15).

Physik

Die Schüler/innen erkennen die Notwendigkeit des Erhalts der natürlichen Umwelt (S. 2). Hierbei recherchieren sie beispielsweise im Lernbereich „Energiewandler“ zu Kraftwerkstypen, auch im Hinblick auf regenerative Energien (S. 15f.). „Sie bewerten den Umgang mit natürlichen Energieressourcen und ziehen Schlussfolgerungen für das eigene und gesellschaftliche Handeln.“ (S. 22) Sie befassen sich mit den Chancen und Risiken der Kernenergie sowie der Energienutzung und der daraus resultierenden Umweltbelastung (S. 23f). Der Wahlpflichtbereich „Energie von Wind und Sonne“ befähigt die Schüler/innen sich zu diesen

Formen der Nutzung regenerativer Energien zu positionieren (S. 26). Das Fach weist einen durchschnittlichen bis hohen Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung auf.

Polnisch

Die Schüler/innen übertragen ihr „Sprach- und Sachwissen [auf] Fragen der Ökologie“ (S. 18). Weitere Themen sind das Konsumverhalten, Trinkwasser, die Beziehung zwischen Wirtschaft und Umwelt und die Mensch-Technik-Verantwortung (S. 33ff.).

Gesellschaftswissenschaftliches Profil

Die Schüler/innen setzen sich mit grundlegenden Fragen der Geld- und Finanzwirtschaft auseinander, auch im Hinblick auf Fragen sozialer Gerechtigkeit (S. 5). Der Lernbereich „Globalisierung gestalten“ thematisiert die Rolle der Ökonomie im Globalisierungsprozess und identifizieren Einfluss- und Handlungsmöglichkeiten (S. 11f.). Sich positionieren zum Stellenwert der Ökonomie im Globalisierungsprozess, Beurteilen von ökonomisch-ökologischen, theologischen und philosophischen Positionen zur Globalisierung nach den Kriterien der Menschenwürde, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit (S. 11f.). Auch der Ökologische Fußabdruck wird thematisiert.

Naturwissenschaftliches Profil

„Das naturwissenschaftliche Profil dient der Entwicklung von Wissen, Kompetenzen und Werten, die für die Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und Problemen der Gegenwart und Zukunft bedeutsam sind.“ (S. 2) Hierbei soll die „selbstbestimmte und verantwortungsbewusste Teilhabe [der Schüler/innen] an gesellschaftlichen Prozessen“ gefördert werden. Sie „entwickeln der Bereitschaft und Fähigkeit zu verantwortungsbewusstem Umgang mit Ergebnissen naturwissenschaftlicher Forschung insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf die Natur.“ (S. 2) Sie positionieren sich zur nachhaltigen Nutzung des Wassers, Luftschadstoffen, dem Klimawandel und beschäftigen sich mit dem Treibhauseffekt (S. 6ff.).

Sportliches Profil

Keine nennenswerten Bezüge zur BNE.

Russisch

Die Schüler/innen positionieren sich zu Fragend es Umweltschutzes, betrachten den Zusammenhang zwischen Geographie und Ökologie und entwickeln so ihre Verantwortungsbereitschaft weiter (S. 24f.).

Spanisch

Das Fach Spanisch deckt thematisch viele Themenbereiche ab, unter anderem auch im Bereich der Umweltproblematik, Kinderarmut oder die Auswirkungen von Monokulturen (S. 27ff.). Allerdings werden Themen der nachhaltigen Entwicklung nur oberflächlich behandelt und nicht konkreter gefasst oder eingegrenzt.

Sport

In der Auseinandersetzung mit den Inhalten [...] wird der Schüler zu einer umweltbewussten, sportlichen Nutzung der Natur befähigt (S. 55). Während der sportlichen Aktivitäten beachten die Schüler/innen die „Verletzbarkeit und Schutzbedürftigkeit der Umwelt“ (S. 56).

Technik/Computer

In der 5. Jahrgangsstufe lernen sie Probleme wie die Ressourcennutzung, Entsorgung und Recycling zu beachten (S. 4f.). Sie gewinnen Eindrücke zur „Entsorgung von Wertstoffen und Geräten“ im Hinblick auf ihre umweltgerechte Entsorgung (S. 7). Auch Fragen des Energieverbrauchs oder des Verhältnisses von Mensch, Technik und Umwelt werden behandelt (S. 8f.). Schließlich beschäftigen sich die Schüler/innen mit „Anlagen zur Nutzung alternativer Energien“ (S. 10).

Tschechisch

Das Fach Tschechisch deckt viele Themenbereiche ab, so auch das Thema Umwelt. Hierzu positionieren sich die Schüler/innen in Form von einfachen Meinungsäußerungen und sie lernen Verantwortung für die Umwelt zu übernehmen (S. 13ff.). Allerdings fehlen hier genauere Bestimmungen zu den konkreten Themen, weshalb von einem geringeren Bezug zur BNE auszugehen ist.

ANHANG 2: STATISTISCHE QUELLEN UND VARIABLEN ZUR KOSTENSCHÄTZUNG

Statistiken zu Schulen, Schülern und Lehrern

Tabelle 8: Statistik zu Schulen, Lehrkräfte und Unterrichtsstunden nach Bundesländern

Bundesland	Schulen	Schüler	Lehrkräfte			Unterrichtsstunden der		
			Vollzeit	Teilzeit	stundenweise	Vollzeit	Teilzeit	stundenweise
			beschäftigt			beschäftigten Lehrkräfte		
Baden-Württemberg	5.223	1.121.145	50.540	40.594	20.632	1.110.174	690.837	162.493
Bayern	4.678	1.276.307	58.162	38.129	27.011	1.230.479	656.306	211.544
Berlin	1.246	339.433	20.150	8.089	2.716	446.794	138.567	20.218
Brandenburg	1.431	231.910	13.848	4.372	791	304.898	82.276	5.897
Bremen	211	64.987	2.831	2.492	608	66.143	45.070	4.607
Hamburg	442	181.066	8.021	6.875	1.062	190.711	125.325	6.327
Hessen	2.759	621.270	30.775	19.187	2.554	690.780	319.448	40.797
Mecklenburg-Vorpommern	710	143.146	6.990	3.977	1.114	165.281	82.641	7.570
Niedersachsen	3.676	843.958	44.760	22.460	7.260	964.753	397.648	51.693
Nordrhein-Westfalen	5.638	1.947.706	97.262	58.228	11.561	2.024.697	911.406	74.320
Rheinland-Pfalz	1.520	415.355	20.526	14.030	5.453	448.006	194.427	49.465
Saarland	369	90.339	5.304	2.343	134	112.550	37.923	439
Sachsen	1.494	353.872	17.885	10.938	1.568	389.938	209.514	6.546
Sachsen-Anhalt	884	188.245	12.410	3.003	962	267.244	54.675	6.065
Schleswig-Holstein	1.229	302.192	13.509	9.810	1.394	300.119	166.225	12.878
Thüringen	908	187.166	12.153	5.047	1.402	250.731	68.119	10.191
Deutschland	32.418	8.308.097	415.126	249.574	86.222	8.963.298	4.180.406	671.050

Quelle: Statistisches Bundesamt (2017), Tab. 1.2, ohne Vorklassen und Schulkindergärten

Tabelle 9: Durchschnittliche Unterrichtsstundenzahl und Lehrkräfte in Vollzeitäquivalenten

Schulart	Unterrichtsstunden pro Vollzeitlehrkraft	Lehrkräfte in Vollzeitäquivalenten
Baden-Württemberg	22,0	89.387
Bayern	21,2	99.183
Berlin	22,2	27.311
Brandenburg	22,0	17.853
Bremen	23,4	4.957
Hamburg	23,8	13.558
Hessen	22,4	46.824
Mecklenburg-Vorpommern	23,6	10.805
Niedersachsen	21,6	65.607
Nordrhein-Westfalen	20,8	144.614
Rheinland-Pfalz	21,8	31.700
Saarland	21,2	7.112
Sachsen	21,8	27.795
Sachsen-Anhalt	21,5	15.231
Schleswig-Holstein	22,2	21.571
Thüringen	20,6	15.949
Deutschland	21,6	639.816

Quelle: eigene Berechnungen basierend auf Statistisches Bundesamt (2017), Tab. 1.2, ohne Vorklassen und Schulkindergärten

Kosten einer Lehrerdeputatsstunde und einer Lehrerstelle

Die Kosten einer Lehrerdeputatsstunde werden auf Grund unterschiedlicher Schularten und Unterschieden zwischen den Bundesländern nur grob geschätzt und beruhen auf dem Brutto Gehalt eines Lehrers.³⁰ Es wird angenommen, dass eine Schulstunde (Lehrerdeputatsstunde pro Unterrichtswoche) 50 Euro/Schulstunde kostet (GEW Hessen 2010, S.8). Multipliziert mit einer angenommenen Unterrichtswochenzahl von 40 Wochen ergibt dies Kosten von 2.000 Euro/Schuljahr.³¹ Nimmt man eine durchschnittliche Deputatsstundenzahl von 27 Stunden/Unterrichtswoche (Sekretariat der KMK 2016) an, so ergibt dies Kosten von 54.000 Euro/Lehrer/Schuljahr

³⁰ Dies stellt nur eine Möglichkeit dar und deckt nur die direkt für den Lehrer im jeweiligen Schuljahr anfallenden Kosten ab. Andere Ansätze beziehen auch noch die zukünftigen Renten-/Pensionszahlungen, Krankenkosten und andere Kosten (beispielweise Kosten für Verwaltung) mit ein und kommen so auf Kosten von über 200 Euro pro Schulstunde. Siehe z.B. Schneider (2006), S. 357.

³¹ Siehe z.B. Druckerei Joh. Walch (2015).

Das entspricht einem monatlichen Verdienst von 4.500 Euro. Dies wiederum entspricht laut dem Statistischen Jahrbuch 2016 des Statistischen Bundesamts ungefähr der Besoldung von Bundesbeamtinnen und -beamten der Besoldungsgruppe A13 mit der Stufe 4 (4.563,45 Euro) (Statistisches Bundesamt 2016, S. 384). Bei einem Angestellten des öffentlichen Diensts entspräche dies etwa der Entgeltgruppe 11 Stufe 5 (4.592,90 Euro) oder der Entgeltgruppe 14 Stufe 3 (4.549,26 Euro) (Statistisches Bundesamt 2016, S. 385).

Tabelle 10: Geschätzte Kosten einer Lehrerdeputatsstunde und einer Lehrerstelle pro Schuljahr

Variable	Wert
Kosten einer Lehrerdeputatsstunde pro Schulwoche (Euro/Woche)	50
Anzahl der Schulwochen (Wochen/Jahr)	40
Kosten einer Lehrerdeputatsstunde pro Schuljahr (Euro/Jahr)	2.000
Schulstunden pro Unterrichtswoche (Std./Woche)	27
Gehaltskosten einer Lehrerstelle pro Jahr (Euro/Jahr/Stelle)	54.000

Quelle: eigene Berechnungen basierend auf GEW Hessen 2010, S.8; Druckerei Joh. Walch 2015;
Sekretariat der KMK 2016

Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung

Die Kosten einer 1,5-tägigen BNE-Fortbildung können ebenfalls nur grob geschätzt werden, da es stark davon abhängt, welche Inhalte enthalten sind und welcher Referenten/Teilnehmer-Schlüssel vorliegt. Nach einer groben Schätzung verursacht eine 1,5-tägige BNE-Fortbildung insgesamt Kosten von 1.000 Euro pro Lehrer und 1,5-tägiger Fortbildung. Diese Schätzung beruht auf zwei Komponenten.

- 1) Die Kosten der Fortbildung: Hierin enthalten sind die tatsächlich für die Fortbildung und während der Fortbildung anfallenden Kosten, also die Kosten für den Referenten, die Räumlichkeiten, die Anreise, die Übernachtung etc. Diese Kosten werden auf 500 Euro pro Lehrer und 1,5-tägiger Fortbildung geschätzt.
- 2) Der Unterricht des an einer Fortbildung teilnehmenden Lehrers soll nicht ausfallen. Deswegen müssen Kapazitäten vorhanden sein, um den Unterricht während der Fortbildung zu gewährleisten. Die dafür entstehenden Kosten werden auf ebenfalls grob auf 500 Euro pro Lehrer und 1,5-tägiger Fortbildung geschätzt.

Tabelle 11: Geschätzte Kosten einer 1,5-tägigen Fortbildung

Variable	Wert
Kosten der Fortbildung (Euro/Fortbildung)	500
Unterrichtersatz (Euro/Fortbildung)	500
Gesamtkosten der Fortbildung (Euro/Fortbildung)	1.000

Quelle: eigene Berechnungen