



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Ausgezeichnet als
offizielle Maßnahme
der Weltdekade
Nationaler Aktionsplan



BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG FÜR DIE GRUNDSCHULE

Forschungsvorhaben Bildungsservice des Bundesumweltministeriums
www.bmu.de/bildungsservice

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat Öffentlichkeitsarbeit · 11055 Berlin
E-Mail: bildungsservice@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de

Redaktion: Frank J. Richter, Zeitbild Verlag und Agentur für Kommunikation GmbH

Text: Prof. Dr. Gerhard de Haan

Gestaltung: Zeitbild Verlag und Agentur für Kommunikation GmbH

Stand: März 2009

BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG FÜR DIE GRUNDSCHULE

Forschungsvorhaben Bildungsservice des Bundesumweltministeriums
www.bmu.de/bildungsservice

INHALT

Überblick: Das Forschungsvorhaben „Scientific literacy“ und die Bildungsmaterialien für Grundschulen

Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule – Expertise

1. Einleitung

2. Entwicklungspsychologische Bedenken und Chancen hinsichtlich der Möglichkeit, Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule zu unterrichten

3. Ist die Nachhaltigkeitsthematik zu komplex für die Grundschule?

4. Kinder sind nicht verantwortlich für die derzeitige nicht nachhaltige Entwicklung

5. Eine Verängstigung von Kindern durch die Darstellung bedrohlicher Entwicklungen ist unzulässig

6. Ein Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule

6.1 Orientierung am Konzept der Gestaltungskompetenz

6.2 Die acht Teilkompetenzen

7. Welche Themen sind wichtig und was muss bei der Themenwahl bedacht werden?

8. Literatur

DAS FORSCHUNGSVORHABEN „SCIENTIFIC LITERACY“

Das Forschungsvorhaben „Scientific literacy“ dient dazu, Standards für Bildungsmaterialien zu entwickeln, die dem aktuellen Stand der Diskussion um Kompetenzen und Bildungsstandards entsprechen. Das Bundesumweltministerium beauftragte den Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin und den Zeitbild Verlag mit der Erarbeitung dieser Standards und der Entwicklung beispielhafter Materialien zu umweltpolitischen Schwerpunktthemen. Als generelle Orientierung sind drei anerkannten Standards von Bedeutung:

Erstens ging es um den Anschluss an das für die OECD entwickelte Konzept der Schlüsselkompetenzen. Schlüsselkompetenzen heben auf Befähigung zum kompetenten Handeln in den gesellschaftlich wie individuell wichtigsten Handlungskontexten ab. Das OECD-Konzept der Schlüsselkompetenzen ist für die von der OECD initiierten PISA-Studien von grundlegender Bedeutung.

Im Blick auf die so definierten Kompetenzen wurde ein Konzept für das Vorhaben entwickelt, das sich einerseits durch lebenspraktische Relevanz auszeichnet und andererseits das Leistungsniveau der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die scientific literacy zu steigern verspricht.

Zweitens sollen Inhalte des Lehrens und Lernens weniger als bisher aus fachlichen Traditionen, sondern verstärkt unter Berücksichtigung interdisziplinärer Ansätze gewonnen werden. Scientific literacy ist nämlich nicht mit einer reinen fach(wissenschaft)lichen Orientierung verbunden, sondern verbindet alle Naturwissenschaften mit gesellschaftlichen, alltagsrelevanten und politischen sowie ethischen Fragen und Implikationen. Dieses machen die entsprechenden PISA-Studien deutlich.

Drittens schließlich sollen die Bildungsmaterialien am Konzept der Gestaltungskompetenz in seiner ausdifferenzierten und auf Bildungsstandards verweisenden Form angebunden sein. Gestaltungskompetenz kann als in der Fachwelt anerkanntes Konzept der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung gelten.

Nach diesen Maßgaben wurden in einem ersten Schritt Materialien für die Nutzung in der Sekundarstufe 1 entwickelt. Daran schließt sich jetzt die Entwicklung eines Konzepts für die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in der Grundschule und entsprechender Materialien an.

DIE MATERIALIEN FÜR GRUNDSCHULEN IM ÜBERBLICK:

1. Biologische Vielfalt

- Das Netzwerk des Lebens
- Erhaltung der biologischen Vielfalt

2. Wasser ist Leben

- Wasserkreislauf
- Wasserverschmutzung und Wasserreinigung
- Wir untersuchen einen Bach
- Wasserverbrauch und Wassermangel
- Wasser in Kultur und Religion

3. Umwelt und Gesundheit

- Inneraumluft
- Lärm
- Güte von Badegewässern
- UV- und Handystrahlung
- Chemikalien im Haushalt

4. Abfall (Veröffentlichung geplant im Juni 2009)

- Abfall ist Wertstoff und Energieträger
- Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit von Produkten
- Was passiert mit dem Abfall?

5. Klimawandel (Veröffentlichung geplant im Juni 2009)

- Klima und Wetter
- Einfluss des Menschen auf das Klima
- Auswirkungen des Klimawandels
- Jeder kann das Klima schützen

6. Erneuerbare Energien (Veröffentlichung geplant im November 2009)

- Woher kommt unsere Energie?
- Wind, Wasser, Erdwärme, Sonne
- Zukunft der Energieversorgung

Die Materialien enthalten:

- Hintergrundinformationen und Handreichungen für Lehrkräfte
- Arbeitsblätter und Kopiervorlagen für den Einsatz im Unterricht
- Anleitungen für Experimente und für die Freiarbeit
- Lernkontrollen für Schülerinnen und Schüler

Kostenloser Download unter: www.bmu.de/bildungsservice.

BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DER GRUNDSCHULE

EXPERTISE

Prof. Dr. Gerhard de Haan
Freie Universität Berlin
Institut Futur
Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche Zukunftsforschung
Berlin 2009

1. EINLEITUNG

Nachhaltigkeit lernen in der Grundschule – geht das? Diese Frage wird immer wieder von Grundschullehrerinnen, Seminarleiterinnen und Personen aus der Bildungsadministration aufgeworfen. Es ist weniger die Skepsis gegenüber dem Ziel, nachhaltige Entwicklungsprozesse überhaupt fördern zu wollen, als vielmehr die Skepsis gegenüber dem Anliegen, diese Entwicklungsprozesse schon im Grundschulunterricht zum Thema machen zu können, die zu Vorbehalten führt.

Nachhaltige Entwicklung ist schließlich definiert als eine Wirtschafts- und Lebensform, die heute schon so ausfallen sollte, dass künftige Generationen keine schlechteren Lebensmöglichkeiten vorfinden als diejenigen, über die wir heute verfügen.

Es geht also bei der Nachhaltigkeit um ein Handeln, das um der Generationengerechtigkeit willen „jetzt für dann für andere“ praktiziert wird. Ein entsprechender Unterricht steht damit erstens vor dem Problem, nicht nur einen komplexen Gegenstand aufgreifen, sondern zweitens auch Langfristperspektiven und drittens Gerechtigkeitsvorstellungen einbeziehen zu müssen. Diese drei grundlegenden Aspekte sind nicht vorbehaltlos in der Primarstufe adaptierbar.

Dabei sind es insgesamt sechs Bedenken, die geäußert werden, wenn gefordert wird, schon im Kindesalter, also mit Sechs- bis Zehnjährigen, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu betreiben.

Entlang dieser sechs Bedenken wird im Folgenden skizziert, ob und wie BNE ein Thema in der Grundschule sein kann. Da es Anliegen der folgenden Darstellung ist, die Bedenken zu entkräften und das Potenzial der BNE in der Grundschule auszuloten, werden Bedenken und Chancen gegeneinander abgewogen.

1) Entwicklungspsychologische Bedenken und Chancen

Nachhaltige Entwicklung wird getragen von der Idee der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit. Grundschulkindern sind – so das erste Bedenken – entwicklungspsychologisch gesehen noch nicht weit genug, um Themen, die mit Fragen von globaler Gerechtigkeit zu tun haben, angemessen verarbeiten können. Wie kann das Thema „Gerechtigkeit“ in der Grundschule aufgegriffen werden?

2) Nachhaltigkeit als komplexe Thematik

Die Analyse (nicht) nachhaltiger Entwicklungsprozesse ist außerordentlich komplex. Grundschul Kinder sind noch nicht in der Lage, diese Komplexität hinreichend zu erfassen, didaktische Reduktionen führen zu unangemessenen, weil verkürzten Darstellungen, so wird manchmal argumentiert. Wie kann die komplexe Thematik „Nachhaltigkeit“ in der Grundschule so aufgegriffen werden, dass sie ohne Substanzverlust unterrichtet wird?

3) Kinder sind nicht verantwortlich für die derzeitige Misere

Verantwortlich für die derzeit eindeutig nicht nachhaltige Entwicklung sind die Unternehmen, die Politik und nicht zuletzt die Erwachsenen mit ihren Lebensstilen. Kinder sind keine Verursacher der heute offensichtlich werdenden Probleme. In welcher Hinsicht ist es dennoch sinnvoll und richtig, die Verantwortung für nachhaltige Entwicklung den Grundschülerinnen und Grundschulern näherzubringen?

4) Von der Bedrohungspädagogik zur zukunftsfähigen Bildung

Die Entwicklungen – man denke nur an den Klimawandel – sind bedrohlich. Eine Pädagogik, die Bedrohungen aufzeigt und Ängste schürt, führt zur Verängstigung der Kinder – und das ist mit Recht verboten. Lässt sich eine zukunftsfähige Bildung dagegen setzen, die nicht auf Bedrohungen, sondern auf Kreativität und Innovationen abstellt?

5) Das Kompetenzkonzept für die Grundschule

Es hat sich durchgesetzt, Lehr- und Lernprozesse an zu vermittelnde bzw. zu erwerbende Kompetenzen zu koppeln. In Bezug auf BNE spricht man vom Erwerb von Gestaltungskompetenz. Dieser Ansatz ist für die Sekundarstufe I entwickelt worden. Kann das Konzept so umstrukturiert werden, dass es auf die Grundschule übertragen werden kann?

6) Sicherheit in der Themenwahl

Die Zahl der im Kontext der Diskussion über nachhaltige Entwicklung behandelten Themen ist ungeheuer groß. Man kann kaum noch angeben, was nicht zum Themenfeld nachhaltige Entwicklung gehört.

Gibt es begründbare Kriterien, die es erlauben, eine für die Grundschule angemessene Auswahl zu treffen?

Ziel der folgenden Analyse ist es, diese Bedenken zu zerstreuen und zu zeigen, dass BNE in der Grundschule durchaus unterrichtet werden kann, und zwar mit großem Gewinn für die Schülerinnen und Schüler.

2. ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGISCHE BEDENKEN UND CHANCEN HINSICHTLICH DER MÖGLICHKEIT, BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DER GRUNDSCHULE ZU UNTERRICHTEN

Das Bedenken, dass Grundschul Kinder noch gar nicht in der Lage seien, über Gerechtigkeit intensiver nachzudenken, resultiert wissenschaftlich gesehen aus der Forschung von Jean Piaget. Er hat in seinen Studien insgesamt vier Stadien der geistigen Entwicklung des Kindes ausgemacht:

a) *Das sensomotorische Stadium (0–2 Jahre)*, in dem angeborene Reflexe durch Erfahrung modifiziert, zu Verhaltensschemata ausgebaut und übertragbar werden.

b) *Das präoperationale Stadium (2–7 Jahre)*. In diesem Stadium wird die Erstsprache erlernt. Argumentationen fallen noch zirkulär aus und – was für den hier verhandelten Kontext wichtig ist – die Kinder sind nach Piagets Auffassung noch unfähig, die Position bzw. Weltsicht anderer zu übernehmen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer egozentrischen Weltsicht. Eine substanzielle Form der Anteilnahme für andere könne in diesem Stadium noch nicht entwickelt werden, so Piaget. Das Kind Sorge sich allein um sich, noch nicht um andere. Liegt Piaget mit dieser Einsicht richtig, dann würde das bedeuten, dass Themen der Nachhaltigkeit, soweit sie sich mit Fragen der Gerechtigkeit verbinden, sinnvoller Weise in den ersten Grundschuljahren gar nicht zum Unterrichtsgegenstand gemacht werden können.

c) *Erst in der konkret-operationalen Phase (7–11 Jahre)* kommt es nach Piaget nämlich zu ersten Problemlösungen auf der Basis angemessener Argumente, gehören die Reversibilität und Reziprozität der Wahrnehmung („Was ich nicht will, dass man mir tut, füge ich auch keinem anderen zu“) zum Handlungsrepertoire. Piaget spricht in diesem Zusammenhang von der allmählichen Entwicklung altruistischen Handelns und der Herausbildung „sozialer Liebe“. Altruistische Anteilnahme ist nach Piaget Voraussetzung dafür, dass generelle Vorstellungen von Gerechtigkeit entwickelt werden können.

d) Schließlich werden im *formal-operationalen Stadium* (ab dem elften Lebensjahr) einzelne Handlungen (Operationen) in ein einheitliches kognitives System integriert. Erst jetzt können Kinder sich vom Hier und Jetzt ablösen und auf abstrakte Größen (z. B. christliche Werte) und Möglichkeiten rekurren, um ihre Handlungen zu begründen. Folgt man Piaget, dann ist es auch erst gegenüber Kindern im Alter ab elf Jahren, also nach dem Grundschulalter, sinnvoll, intergenerationelle Gerechtigkeit zum Thema des Lernens zu machen. Denn die intergenerationelle Gerechtigkeit zu befördern, ist ein handlungsübergreifendes Prinzip, das sich zudem auf Menschen bezieht, denen wir nie begegnen werden und von denen wir auch nicht wissen können, ob sie uns freundlich gesonnen sein würden.

Heute kann Piaget bezüglich der Annahme, ein von einzelnen Personen abstrahierender Altruismus und autonome moralische Kriterien würden erst nach dem zehnten oder elften Lebensjahr entwickelt, als überholt gelten. Es sind Untersuchungen wie die der Psychologinnen Marian Radke-Yarrow und Carolyn Zahn-Waxler oder von Gertrud Nunner-Winkler, die belegen, dass Kinder schon sehr viel früher Momente eines Gerechtigkeitsverständnisses, generalisierte moralische Vorstellungen und Altruismus erkennen lassen. Radke-Yarrow und Zahn-Waxler untersuchten beispielsweise altruistisches Verhalten bei drei- bis fünfjährigen Kindern in einem Kindergarten, indem sie die Kinder mit Situationen konfrontierten, die altruistische Reaktionen denkbar machten. So wurden den Kindern Bilder vorgelegt, die Traurigkeit evozieren konnten – zum Beispiel wenn alle Kinder bis auf eines auf dem Bild ein Eis hatten.

Die Kinder schlugen in diesem Fall selbstlos vor, dem traurig dreinschauenden Kind vom (eigenen) Eis etwas abzugeben. Anhand der Reaktion auf dieses und andere Bilder konnten die Forscherinnen beobachten, dass die Kinder in der Mehrheit deutlich die Bedürfnisse anderer Menschen und auch von Tieren wahrnehmen und von ihren eigenen unterscheiden konnten. Sie waren auch schon in der Lage, von der jeweiligen Situation zu abstrahieren und zu generalisieren. Das Mitgefühl für andere und auch Hilfsbereitschaft war selbst bei drei- bis fünfjährigen Kindern schon deutlich zu erkennen.

Es muss allerdings an dieser Stelle eine wichtige Differenzierung vorgenommen werden: Aus den genannten Beispielen lässt sich allenfalls herauslesen, dass es sich um Handlungsmuster der Gerechtigkeit in Form des „jetzt für jetzt für uns“ handelte. Denn Mitleidsgefühle und altruistisches Verhalten zeigten die Kinder nur dann, wenn sie den Eindruck hatten, die Person, mit der man Mitgefühl haben müsse, gehöre

zur eigenen Gruppe, zum „Wir“, nicht zu den (fremden) anderen. Auch war der Zeithorizont nicht auf Zukunft ausgerichtet, sondern gegenwartsbezogen. Selbst bei ein- bis zweijährigen Kindern konnten Radke-Yarrow und Zahn-Waxler altruistisches Verhalten feststellen. Neun Monate lang beobachteten 24 Mütter unter genauen Anweisungen die Reaktionen ihrer Kinder auf Situationen, die mit den Gefühlen anderer zu tun hatten. Schon zehn Monate alte Kinder scheinen demnach das Leid anderer wahrnehmen zu können und bereits Einjährige unternahmen Versuche, andere zu trösten.

Jedoch entwickelten nicht alle Kinder in diesem jungen Alter altruistische Gefühle. Es scheint, dass dies abhängig ist von frühen familiären Sozialisationsprozessen. Auch hier wird man sich die von den Autorinnen wiedergegebenen Handlungssequenzen genauer ansehen müssen: Der Altruismus äußerte sich immer in „Jetzt für jetzt für uns“-Situationen. Studien wie jene von Radke-Yarrow und Zahn-Waxler stehen allerdings nicht allein da. Im Rahmen von Forschungen, die sich an die Kohlbergsche Ausdifferenzierung der Stadien von Moralentwicklung (Kohlberg 1996) anschließen, kommt Gertrud Nunner-Winkler zu dem Schluss, dass Kinder schon früh, nämlich schon im Vorschulalter, Wissen um einfache moralische Normen (etwa bezüglich des Helfens anderer, ungerechter Verteilung von Anerkennung, des Teilens von Dingen, die einem gehören, des Verbots von Diebstahl) aufbauen und diese Normen für allgemein gültig halten.

Man kann aber auch hier eine Entwicklung identifizieren. Es lässt sich – mit Piaget – zwischen heteronomer und autonomer moralischer Entwicklung unterscheiden. Im Stadium der Heteronomie werden die Regeln von außen gesetzt und ihre Gültigkeit wird ohne Bezweifelung anerkannt. Im Stadium der Autonomie bilden sich die Kinder bzw. Jugendlichen ihre eigenen Urteile darüber, was falsch oder richtig ist. Eine autonome moralische Urteils- und Handlungsmotivation bauen Kinder im Grundschulalter erst langsam auf. Im Alter von zehn bis elf Jahren verfügt etwa jedes dritte Kind über eine autonome moralische Motivation (vgl. Nunner-Winkler 1998).

Da Grundschul Kinder eine heteronome moralische Entwicklung vollziehen, ist das Überwältigungsverbot in diesem Zusammenhang besonders bedeutsam. Wenn ihre moralische Urteilsbildung nämlich von dem abhängt, was Eltern und Lehrkräfte für gut und richtig bzw. für falsch und böse erklären, dann ist hier eine besondere Verantwortung der Lehrkräfte und Eltern erkennbar. Man muss gute Gründe beibringen, wenn man sich fremden Menschen und künftigen Generationen gegenüber gerecht verhalten soll, und man muss deutlich machen,

was den Kindern in diesem Zusammenhang zugemutet werden darf. Rigorismus ist hier ebenso wenig angemessen wie Zwang. Kindern in diesem Zusammenhang ein schlechtes Gewissen zu machen, wäre eine Überwältigung, da sie nicht in der Lage sind, ein eigenes Urteil dagegenzusetzen. Als Regel kann gelten, dass ihr Engagement für Gerechtigkeit und künftige Generationen dann angemessen ist, wenn das Handeln nicht als Zwang erfahren wird, sondern mit Zustimmung der Kinder und Lust am Engagement erfolgt.

Fazit

Vorstellungen von Gerechtigkeit/Ungerechtigkeit, altruistisches Handeln und Mitgefühl können nicht erst ab dem elften Lebensjahr herausgebildet werden. Vielmehr ist dies schon sehr viel früher möglich.

Allerdings wird man berücksichtigen müssen, dass die Abstraktion von der eigenen Gruppe wohl erst gegen Ende der Grundschulzeit vollständig in den Horizont rücken kann, zumal dann, wenn es um noch nicht geborene Menschen geht, die irgendwo auf der Welt leben und die wir nie kennenlernen werden. Das heißt, die Möglichkeit für eine Thematisierung von Gerechtigkeit ist sowohl in Bezug auf den Personenkreis wie auf den Zeitraum beschränkt: Es ist zwar nicht allein der Nahraum, der unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten betrachtet werden kann, wie die Untersuchungen zeigen.

Es geht also nicht immer um Personen, die die Kinder persönlich kennen, allerdings um den Kreis von Personen und Lebewesen, die als zum „Wir“ gehörig gelten. Zudem ist nicht belegt, ob Kinder im Grundschulalter in der Lage sind, so weit in die Zukunft zu denken, dass sie den Gedanken aufnehmen können, Rücksicht auf andere, künftige Generationen zu nehmen – mit Ausnahme vielleicht des Falles, dass man eine direkte Beziehung zwischen der eigenen Lebenslage und der (möglicherweise schlechteren) anderer Kinder/Menschen zu anderen Zeiten stiftet.

Ohne einen präzisen quantifizierenden empirischen Beleg beibringen zu können, erscheint es sinnvoll, mit Aspekten der intragenerationellen Gerechtigkeit („jetzt für jetzt für uns/andere“) im frühen Grundschulalter anzusetzen und darauf fußend intergenerationelle Gerechtigkeit nach dem Muster „jetzt für dann für uns“ zu bearbeiten, um schließlich am Ende der Grundschulzeit weiter abstrahierend auch den Kontext von „jetzt für dann für andere“ mit zu thematisieren. Freilich ist die Differenzierung zwischen „uns“ und „den anderen“ davon abhängig, was, wer

und wie viele(s) das Kind als zum „Wir“ dazugehörig betrachtet. Die zahlreichen Initiativen in den Grundschulen, sich für Partnerschulen in den sogenannten Entwicklungsländern zu engagieren, für die Kinder dort und deren Zukunft unterstützend tätig zu sein, belegen, dass ein solches Vorgehen möglich und für die Kinder attraktiv ist (vgl. die einschlägigen ausgezeichneten Projekte im Rahmen der Dekade der Vereinten Nationen „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2005–2014 unter www.dekade.org/datenbank).

Man kann mit der Thematisierung von Gerechtigkeitsfragen in der Grundschule nicht nur beginnen, man wird es auch müssen, wie sich durch eine weitere Studie Nunner-Winklers (2003) belegen lässt. In einer Untersuchung zur Moralentwicklung und -auffassung von Erwachsenen – unterteilt in Dezennienkohorten (je hundert 20-/30-, 40-/50- und 65-/75-jährige Probanden) – kommt sie zu dem Ergebnis, dass sich die Moralvorstellungen in den altersdifferenten Kohorten erheblich unterscheiden.

Nunner-Winkler zieht den Schluss, dass sich Moralvorstellungen, die sich in der Adoleszenz ausgebildet haben, den ganzen Lebenslauf hindurch erhalten. Von daher ist es von außerordentlicher Bedeutung, in der allgemeinbildenden Schule mit den diffizilen Aspekten der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit bekannt zu machen, um es den Heranwachsenden zu ermöglichen, sich moralisch verhalten zu können (nicht: müssen, denn das würde dem Überwältigungsverbot widersprechen), und zwar so, dass es der Förderung der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit dient.

3. IST DIE NACHHALTIGKEITSTHEMATIK ZU KOMPLEX FÜR DIE GRUNDSCHULE?

Bedenken hinsichtlich der Behandlung von Nachhaltigkeitsthemen in der Grundschule wurden bis vor wenigen Jahren selbst in den Personenkreisen artikuliert, die sich intensiv mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung befassen. Das hat seinen Niederschlag etwa in dem großen Reformprojekt „21 – Bildung für nachhaltige Entwicklung“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1999–2004) gefunden. In diesem Reformprojekt, das vom Bund und 15 Ländern getragen wurde, war die Grundschule dezidiert mit dem Argument ausgespart worden, dass die Nachhaltigkeit ein zu komplexes Thema sei, als dass es in der Grundschule behandelt werden könnte. Diese Auffassung wird seit einigen Jahren nicht mehr mit der damaligen Vehemenz vorgetragen. Es hat sich nämlich gezeigt, dass etliche für die nachhaltige Entwicklung relevante Themen schon in der Grundschule ihren Platz finden – das betrifft nicht nur die Themen „Abfall“, „Ernährung“ und „Wasser“, die hier schon seit mehreren Jahrzehnten behandelt werden. Ebenso bedeutsam ist die Thematik „Energie“, insbesondere das „Energiesparen“, als Gegenstand des Grundschulunterrichts. Die Kinder sind offensichtlich (und zwar spätestens beginnend mit dem dritten Schuljahr) in der Lage, die Notwendigkeit der Einsparung von Ressourcen durch nicht investive Maßnahmen des Energiesparens nachzuvollziehen und zu praktizieren. Auch können sie den Unterschied zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energiequellen beschreiben und in seiner Bedeutung erläutern.

Ein weiteres Themenfeld bietet ebenfalls Indizien für die Behandelbarkeit von Nachhaltigkeitsthemen in der Grundschule: die Beschäftigung mit fairem Handel. Kinder sind offensichtlich in der Lage zu verstehen, unter welchen Arbeits- und ökologischen Bedingungen Produkte wie Kakao oder Orangensaft und Baumwolle entstehen. Sie können darüber hinaus – bei entsprechender anschaulicher Aufbereitung – erkennen und bewerten, welche Fläche etwa der Anbau von Kakao beansprucht, damit ihr Schokoladenkonsum befriedigt werden kann (Beispiele unter www.transfer-21.de).

Diese und ähnliche Beispiele machen Mut, sich auch anderen Themen wie der Biodiversität oder den anthropogenen Ursachen des Klimawandels in der Grundschule zuzuwenden. Selbst zur systematischen Bewertung von Spielzeug (Attraktivität; (un)giftige Materialien und Farben, Herstellungsbedingungen, Preis, Verkaufsinteressen von

Warenhäusern) sind Kinder in der Lage, wie Christine Künzli David in einer Studie mit Erst- und Zweitklässlern (!) aus der Schweiz demonstriert (vgl. Künzli David 2007). Mit der von Künzli David vorgestellten Unterrichtseinheit wurde ausdrücklich das Ziel verfolgt, „die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung und die Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller“ (ebd., S. 163) zu fördern. Zudem war es ein wesentlicher Anspruch der Untersuchung, dass sich die Kinder der „Vernetztheit von Ereignissen“ (ebd.) bewusst werden. So lernten die Kinder schnell, dass es keine allgemeingültigen Kriterien für die Auswahl von Spielzeug gibt: Jeder hat ein anderes Lieblingsspielzeug. Sie lernten die Produktionsbedingungen und Handelswege von Spielzeug kennen und konnten schließlich begründet Spielzeug auswählen und sich für spezifisches Spielzeug entscheiden.

Zum Komplex der Kenntnisse gehört auch die zum Teil aus Diskussionen mit Ein- und Verkäufern aus Warenhäusern gewonnene Einsicht, dass es „verschiedene Hersteller, Qualitätsmerkmale, Geschäftsinteressen sowie pädagogische Kriterien“ (Letzteres von Erwachsenen) (ebd., S. 163) gibt. Dabei wurden die Kinder etwa mit der Spielzeugproduktion in China und den Arbeitsbedingungen in der dortigen Spielzeugindustrie bekannt gemacht. Schließlich entstand ein Plakat, das die Vernetzungen zwischen dem Warenhaus und der Spielzeugindustrie aufzeigt – nicht ohne die Frage zu stellen, was passieren würde, wenn kein Spielzeug mehr aus China importiert würde. Ebenso vernetzt wird dargestellt, welche Kriterien beispielsweise Eltern und Großeltern leiten, wenn sie Spielzeug kaufen. Das ist zweifellos ein anspruchsvolles Projekt – aber es zeigt die Möglichkeit auf, schon in den ersten Jahren im Grundschulalter komplexe Zusammenhänge lebensnah und sachangemessen in ihren vielfältigen Facetten zu bearbeiten.

Freilich ist eine Reduktion der Komplexität dabei unerlässlich. Mit präzisen Wirtschaftsdaten und Statistiken kann man im Grundschulalter im Unterricht noch nicht arbeiten. Wohl aber ist es möglich, etwa grundlegende Elemente des „trade offs“¹ (vgl. de Haan u. a. 2008, S. 139 ff.) nachvollziehbar zu machen. Denn wenn man nur noch Spielsachen mit dem Gütesiegel „fair spielt“ und nur noch Holzspielzeug mit Gütesiegel kaufen würde, wäre die Zahl der Spielgegenstände, die ein Kind haben kann, bei beschränkten finanziellen Ressourcen nicht so umfänglich wie in dem Fall, dass man diesen Aspekt beim Kauf nicht berücksichtigt. Sich für Spielgegenstände aus fairer Produktion zu entscheiden, bedeutet, etwas für andere Menschen und für die Umwelt zu tun – aber zugleich, selbst mit weniger Spielgegenständen auskommen zu müssen.

Ähnlich komplex und mit Dilemmata verbunden ist die Behandlung des anthropogen verursachten Klimawandels im Unterricht. So wird man hinsichtlich des Klimawandels kaum alle Ursachen für differente Temperaturanstiege und deren Effekte in der Grundschule verständlich machen können (Warum werden wir beispielsweise in spezifischen Regionen der Erde stärkere Temperaturanstiege verzeichnen als in anderen? Warum wird es in manchen Regionen trockener, in anderen feuchter sein als bisher?, usw.). Das Prinzip des Treibhauseffektes lässt sich andererseits mit einem kleinen Gewächshaus demonstrieren (wie übrigens auch der Abkühlungseffekt durch Staub oder Rauch). Ebenso lassen sich die Folgen des Klimawandels für ein Land wie Bangladesch (Überschwemmungen) Viertklässlern durchaus nahebringen. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule, wie sie im Rahmen des Programms „Transfer-21“ (vgl. Künzli David u. a. 2008) und im Rahmen eines Schweizer Projektes (vgl. Künzli David 2007) gewonnen wurden, lässt sich mit Jerome Bruner sagen, dass „die Grundlagen eines jeden Fachs jedem Menschen in jedem Alter in irgendeiner Form beigebracht werden können“ (Bruner 1974, S. 26). Um dies tatsächlich realisieren zu können, schlägt Bruner vor, in der Schule konzeptionell mit einem Spiralcurriculum zu arbeiten: Die Lerngegenstände kehren im Laufe eines Schullebens in immer komplexerer, anspruchsvollerer Form wieder. Die Anlage des Unterrichts in Form eines Spiralcurriculums stößt in der Grundschule auf starke positive Resonanz: In einer Erhebung unter Grundschullehrkräften, die im Rahmen der Vorbereitung eines Projektes zu BNE in der Grundschule durchgeführt wurde, waren über 86 Prozent der Interviewten dafür, den Unterricht in BNE generell in Form eines Spiralcurriculums aufzubauen. Das Spiralcurriculum ist dabei kein didaktischer Ansatz, der nur in der Grundschule gepflegt wird. Er wird auch in der Sekundarstufe I genutzt, wie zum Beispiel der Kernlehrplan Deutsch für die Sekundarstufe I aus Nordrhein-Westfalen belegt: Dort wird der Umgang mit anderen Personen (andere Personen zunächst beschreiben, schließlich ihr Verhalten begründen können = Perspektivübernahme) im Rahmen eines Spiralcurriculums erlernt.

¹Mit „trade off“ wird das Phänomen bezeichnet, dass man bei gleicher Präferenz oder bei gleicher Handlungsnotwendigkeit hinsichtlich mehrerer Aktivitäten oftmals nur eine Präferenz oder Notwendigkeit aufgrund immer knapper Ressourcen bearbeiten kann. So ist es bei knappen monetären Ressourcen zum Beispiel einerseits möglich, das Geld in die Bekämpfung von HIV in Afrika zu

investieren oder aber für die Kanalisation in einem Slum in einer afrikanischen Großstadt auszugeben. Die Entscheidung für das eine lässt dann die Entscheidung für das (gleich wichtige) andere Projekt eventuell nicht mehr zu. Freilich sollte man in diesen wie in anderen Fällen nach Lösungen suchen, die es erlauben, beide notwendigen Initiativen zu verwirklichen, doch können diese wie viele andere Situationen zumindest in Dilemmata führen (mehr dazu siehe weiter unten). Aus der Bildungsperspektive sind trade offs insofern außerordentlich interessant, als sie zu Aushandlungsprozessen nötigen und daher begründete Präferenzbildungen erforderlich machen. Dieses zu lernen ist Teil der BNE in Bezug auf ihre sozialen und partizipativen Aspekte.

4. KINDER SIND NICHT VERANTWORTLICH FÜR DIE DERZEITIGE NICHT NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die Behauptung, dass Kinder nicht die Verursacher der derzeitigen Entwicklungen sind, ist zunächst einmal nicht von der Hand zu weisen. Kinder sind weder für die herrschende Politik noch für die heute vorherrschenden Formen der Produktion von Gütern, die sozialen Strukturen oder für die vorherrschenden Lebensstile verantwortlich zu machen. Sie werden in eine Umgebung hineingeboren und sind darin auf Fürsorge und ein umfassendes Angebot an Lerngelegenheiten angewiesen. Grundschul Kinder haben dabei kaum Einfluss auf den Konsumstil der Erziehungsberechtigten, fahren eher mit öffentlichen Verkehrsmitteln und können weit weniger als Erwachsene politisch Einfluss nehmen. Dennoch sprechen zwei Argumente dafür, dass man in der Grundschule schon die Problematik nicht nachhaltiger Entwicklungen ansprechen sollte und muss (und nicht nur kann, wie in den Punkten eins und zwei gezeigt wurde):

Erstens: Schulisches Lernen funktioniert als „Bevorratungskonzept“ für künftige Problemlösungen (Weinert 2000). Systematisches, institutionalisiertes Lernen, wie es in der Schule praktiziert wird, dient nicht allein und nicht einmal primär der Möglichkeit, aktuelle Aufgaben und Probleme lösen zu können. Es dient in seinem über viele Jahre sich hinziehenden Aufbau der Ansammlung von Wissen, das dem Einzelnen die Chance bieten soll, in künftigen Lebenssituationen handlungsfähig zu werden. Das heißt, selbst wenn Kinder aktuell gar keinen Einfluss auf die gesellschaftliche Entwicklung, ihr familiales Milieu und das darin herrschende Konsumverhalten oder auf die überregionale Politik haben mögen, so werden sie doch durch schulisches Lernen darauf vorbereitet,

ihre Verantwortung in Zukunft wahrnehmen zu können. Da aber als allgemein anerkannt gelten kann, dass nicht nachhaltige Entwicklungen nicht zukunftsfähig sind, kann schulisches Lernen gar nicht umhin, eben diese nicht nachhaltigen Entwicklungsprozesse wie auch Möglichkeiten nachhaltigen Wirtschaftens, Konsums etc. zum Gegenstand der Auseinandersetzung zu machen. Andernfalls würde Schule in Widerspruch geraten zu ihrer Aufgabe, bevorratende Lernprozesse zu initiieren.

Zweitens geht es nicht allein um das langfristig aufzubauende Wissen, dessen Bevorratung schon im Grundschulalter beginnen muss. Aus den Forschungen zur Moralentwicklung wissen wir, dass die moralischen Orientierungen schon im Grundschulalter vorgeformt werden (s. o., Punkt 2, insbesondere die Untersuchungen von Nunner-Winkler). Würde man nun die Kinder in Richtung der Akzeptanz ganz bestimmter Normen und Werte drängen, von denen die Erwachsenen glauben, diese seien einer nachhaltigen Entwicklung zuträglich, so geriete man an ein pädagogisches Grundproblem: Darf man die Selbstbestimmung und individuelle Entfaltung von Kindern (als künftigen Erwachsenen) zugunsten gesellschaftlicher Interessen opfern?

Mit einer Bejahung geriete man selbst dann in Schwierigkeiten, wenn man sich gesellschaftlich einig wäre, was die richtigen Werte in Bezug auf nachhaltige Entwicklung sind (was man allerdings nicht ist!). Erziehung ist beidem verpflichtet: der Entfaltung des Individuums wie der Verbesserung der gesellschaftlichen Verhältnisse. Erziehungsintentionen geraten dabei notwendigerweise in ein Dilemma: Die Heranwachsenden wissen anfangs weder von ihren individuellen Möglichkeiten noch von den gesellschaftlichen Zielsetzungen – etwa dem Ziel einer nachhaltigen und gerechten Entwicklung. Das Bewusstsein über individuelle wie das über gesellschaftliche Ziele setzt Prozesse der Selbstreflexion voraus, die in Lernprozessen erst erworben werden müssen. Wird nun in Lernprozessen mehr beansprucht, als den Heranwachsenden eine gute Zukunft zu ermöglichen, geraten diese leicht in die prekäre Lage, mediatisiert zu werden: Um der Verbesserung der gesellschaftlichen Verhältnisse willen, also beispielsweise um eine nachhaltige und gerechte Entwicklung zu gewährleisten, ist man leicht dazu verführt, zu spezifischen Verhaltensweisen zu erziehen – zumal es sich ja um eine bessere Zukunft handelt als jene, die bei nicht nachhaltiger Entwicklung in Aussicht steht.

Man muss gesellschaftliche Entwicklung und Autonomie des Individuums aber zusammen denken: Das nötigt die Erwachsenen bzw. Lehrenden,

ihre Vorstellungen von der guten Zukunft, der richtigen Entwicklung zurückzunehmen zugunsten der Herausbildung von Zukunftsvorstellungen der ihnen Anvertrauten. Zwischen dem Eigenrecht auf eine selbst gestaltete Zukunft und dem gesellschaftlichen Anspruch auf eine nachhaltige und gerechte Entwicklung gibt es also eine Friktion, da man sie nicht gegen die (potenzielle) Selbstbestimmung der nachwachsenden Generation durchsetzen darf.

Das hat in der Konsequenz keineswegs zur Folge, dass keine zukunftsbezogenen Lerninhalte mehr präsentiert werden dürfen – im Gegenteil. Soweit defizitäre oder problematische Entwicklungen antizipiert werden und soweit man um gut begründete Lösungsmöglichkeiten für eine nachhaltige und gerechte Entwicklung weiß, sollten sie Lerngegenstand sein, da eine Verschlechterung der gesellschaftlichen Verhältnisse nicht ohne Rückwirkung auf den Einzelnen und seine Entfaltungsmöglichkeiten bleiben kann. Dieses rechtfertigt sich nicht allein aus der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als Bildungsziel, sondern auch aus einem „milden Paternalismus“, der sich aus den Vorgaben erklärt, die im nationalen Rahmen im Grundgesetz beziehungsweise international im Rahmen der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte kodifiziert sind, und als bedeutsam gilt für die Entwicklung einer guten (Welt-) Gemeinschaft. Dabei bleibt die Verantwortung gegenüber dem Schüler als letztlich autonomem Entscheider durchaus gewahrt, sofern man das pädagogische Handeln in diesem Zusammenhang als „Eröffnung von Möglichkeiten“ betreibt (vgl. de Haan 1996). Pädagogik hat ihre Grenze also in der Ermöglichung nachhaltigen und gerechten Handelns. Wie sich die Handlungen der Kinder und Jugendlichen letztendlich ausgestalten, dafür kann und soll Pädagogik eine Verantwortung jenseits des schulischen Kontextes nicht übernehmen.

Zentral bleibt nur, dass die zu Erziehenden wissen², was es heißt, nachhaltig und gerecht zu handeln, und abschätzen können, welche jeweiligen Auswirkungen das nachhaltige bzw. das nicht nachhaltige, das gerechte und das nicht gerechte Handeln für sie und für andere haben. Die Bewertung dieser Auswirkungen hingegen, letztlich das Setzen und Gewichten von Zwecken, anhand derer die Auswirkungen bewertet werden, darf Schule ihnen nicht vorgeben.

Ebendies drückt auch der sogenannte Beutelsbacher Konsens für die politische Bildung aus, der sich ohne Einschränkungen auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung anwenden lässt: Es ist nicht erlaubt, den Schüler – mit welchen Mitteln auch immer – im Sinn erwünschter Meinungen zu überrumpeln und damit an der Gewinnung eines selbstständigen Urteils zu hindern (vgl. Wehling 1977). Ergänzt wird das

Verbot um das Kontroversitätsgebot: Was in Wissenschaft und Politik kontrovers ist, muss auch im Unterricht kontrovers erscheinen (ebd.). Die Sachzusammenhänge (etwa die Ursachen und Wirkungen des Klimawandels) sind demnach so darzustellen, dass Kontroversen in den Wissenschaften oder in der Politik ebenso kenntlich werden wie etwa die Reichweite und Gültigkeit der Wahrscheinlichkeitsschätzungen bzw. der ihnen zugrunde liegenden Statistiken und Szenarien, mit denen bestimmte Ereignisse prognostiziert werden.

² Wissen wird hier nicht verstanden als „informiert sein“ oder „etwas kennen“, sondern als „etwas in Gang setzen können“ (Stehr 2000).

5. EINE VERÄNGSTIGUNG VON KINDERN DURCH DIE DARSTELLUNG BEDROHLICHER ENTWICKLUNGEN IST UNZULÄSSIG

Bildung für nachhaltige Entwicklung hat zwei wesentliche Traditionen, die in ihr zusammengeführt wurden: die Umweltbildung und die entwicklungspolitische Bildung. Sie haben häufig mit der Präsentation von Bedrohungsszenarien bis hin zu Weltuntergangsbehauptungen („Das Überleben der Menschheit ist bedroht“) operiert oder es wurde mit Elendsszenarien ein schlechtes Gewissen erzeugt („Wir haben zu viel zu essen und in der Dritten Welt verhungern Kinder“). Übertreibungen einerseits („Niemand kann belegen, dass das Überleben der gesamten Menschheit in Gefahr ist“) und die Propagierung von Verelendungsverantwortung andererseits („Kinder können nichts dafür, dass andere Kinder andernorts Hunger leiden“) haben die Umweltbildung wie das globale Lernen oft in Misskredit gebracht. Anhand von Kinderzeichnungen aus den 1980er-Jahren lässt sich ablesen, welche Ängste bei Kindern geschürt wurden (vgl. Unterbruner 1989).

Nachhaltige Entwicklung ist dagegen ein Modernisierungskonzept. Prozesse der Verelendung, Gefahren für Umwelt und Mensch, Raubbau an der Natur etc. – all dies wird nicht infrage gestellt.

Aber man konzentriert sich primär auf positive, durch den Einzelnen oder durch Gemeinschaften erreichbare Ziele und relativiert dort, wo es nötig ist, Übertreibungen, die oftmals auch durch die Massenmedien verbreitet werden.

Insofern ist BNE einerseits – ganz entgegen den Befürchtungen – eher dafür zuständig, Ängste abzubauen als weiter zu schüren. Andererseits werden positive Entwicklungsmöglichkeiten und Chancen für eine Eigeninitiative auch dort aufgezeigt, wo der Handlungsspielraum gering

erscheint. Ein Beispiel: Hauptverursacher des Klimawandels sind global gesehen Kraftwerke und die Brandrodung in der Landwirtschaft. Kinder betreiben weder das eine noch das andere. Aber durch Energiesparen in der Schule kann man einen Beitrag zur Reduktion des CO₂- Ausstoßes leisten, und wenn man das eingesparte Geld etwa in einem Fifty-fifty-Projekt mit dem Schulträger teilt, kann dieses Geld für die Anschaffung einer Fotovoltaik-Anlage genutzt werden – oder aber für den Kauf eines Solarkochers, den ein Partnerdorf in Afrika erhält.

Ein Klimakiller neben CO₂ ist Methan, das etwa bei Verdauungsprozessen von Wiederkäuern entsteht. Durch einen verringerten Fleischkonsum und den Kauf von Bioprodukten (etwa für den Kiosk der Schule) können Schüler einen Beitrag leisten, um den Klimawandel zu bremsen.

Brandrodung wird oftmals aus der Not heraus betrieben, um die eigene Familie ernähren zu können. Gerodete Gebiete werden für den Anbau von Lebensmitteln genutzt. Die Böden sind allerdings nach wenigen Jahren ausgelaugt. Der Kauf fair gehandelter Produkte kann in diesem Zusammenhang helfen, da dann höhere Löhne gezahlt und in der Kopplung mit biologischem Anbau die Böden geschont werden.

Freilich bleibt der Beitrag des Einzelnen – etwa gegen den Klimawandel – verschwindend gering. Dass dennoch viele motiviert sind, sich zu engagieren, zeigt, dass der Altruismus weit verbreitet ist und Menschen nicht nur ihre eigenen Interessen kennen.

6. EIN KOMPETENZKONZEPT FÜR BNE IN DER GRUNDSCHULE

Ein Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung liegt bisher nicht vor. Lediglich für den mittleren Bildungsabschluss wurde ein entsprechendes Konzept entwickelt (vgl. Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung 2007; de Haan u. a. 2008). Dabei ist die Orientierung an den Schlüsselkompetenzen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) leitendes Prinzip. Dies wurde im Bildungsservice des Bundesumweltministeriums beispielhaft umgesetzt (www.bmu.de/bildungsservice). Im Rekurs darauf und auf die im Rahmen des bundesweiten Reformprogramms „Transfer-21“ (vgl. www.transfer-21.de/index.php? p=265) wird im Folgenden das Konzept „Gestaltungskompetenz“ für die Grundschule übernommen. Das Konzept wird allerdings den Gegebenheiten der Grundschule sowohl in didaktischer wie in entwicklungspsychologischer Hinsicht angepasst. Dabei werden auch die von Künzli David/

Bertschy (2008a) und Künzli David (2007) in der Schweiz entwickelten „Didaktischen Prinzipien“ für BNE sowie die Resultate der AG Grundschule zu BNE im Rahmen des Programms „Transfer-21“ und die Ergebnisse aus einschlägigen Tagungen berücksichtigt.

Die OECD (deren internationale Bedeutung für das Bildungsmonitoring durch die PISA-Studien bekannt ist) hat drei Schlüsselkompetenzen identifiziert, über die alle verfügen müssen, um ein gutes Leben in einer gut funktionierenden Gesellschaft verwirklichen zu können. Die drei Schlüsselkompetenzen sind: 1. Autonom handeln können; 2. Medien und Kulturwerkzeuge interaktiv nutzen können; 3. In heterogenen Gruppen agieren können.

Bezogen auf Bildung für nachhaltige Entwicklung bedeutet dies:

1. Autonom handeln können:

- Fähigkeit zur Überprüfung eigener Wünsche und Handlungen in Bezug auf ihre Effekte für (nicht) nachhaltige Entwicklungen

- Fähigkeit zur Verantwortungsübernahme für eine gerechte Zukunft

2. Interaktive Nutzung von Medien und Tools (Kulturwerkzeuge):

- Fähigkeit zur angeleiteten und selbstständigen systematischen

- Beschaffung von Informationen über (nicht) nachhaltige Entwicklungen

- Einsicht in Interdependenzen (Vernetztheit von Einzelhandlungen und deren Folgen)

- Einsicht in die dilemmatische Struktur nachhaltiger Entwicklung (nachhaltige Entwicklungen sind nicht immer Win-win-Situationen, sondern oft durch trade offs charakterisiert)

3. In heterogenen Gruppen agieren können:

- Einsicht in die Chancen und Möglichkeiten gemeinschaftlichen Handelns für eine nachhaltige Entwicklung

- Fähigkeit zum gemeinschaftlichen Handeln auch bei unvollständigem Wissen oder widersprüchlichen Aussagen zu Sachverhalten

Ausdifferenziert ergibt sich für die Grundschule folgendes Kompetenzkonzept:

6.1 Orientierung am Konzept der Gestaltungskompetenz

Das Ziel von BNE besteht darin, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, den Prozess einer nachhaltigen Entwicklung mit gestalten zu können, und sie in die Lage zu versetzen, bei den dabei anstehenden komplexen Entscheidungen zu fundierten Positionen zu gelangen. Zudem soll ihnen die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung bewusst sein und sie sollen erkennen, dass alle mitverantwortlich sind in Bezug

auf soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen. Dieses Ziel wird Gestaltungskompetenz genannt und setzt sich aus verschiedenen Teilkompetenzen zusammen. Für den Unterricht müssen diese Teilkompetenzen in Form von Lernzielen konkretisiert und im Hinblick auf die jeweilige Schulstufe und das gewählte Thema ausdifferenziert werden. Zur Frage, wohin die Reise gehen soll, also welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler am Ende ihrer obligatorischen Schulzeit und weiterführend in Schulen der Sekundarstufe II erworben haben sollen, liegen theoretische Arbeiten vor, in denen diese Kompetenzen systematisch hergeleitet und begründet werden (vgl. de Haan 2007 und 2007a, Künzli David/ Bertschy 2008a, Künzli David 2007). Wo die Reise beginnt, ist theoretisch jedoch noch weniger geklärt. Zur Frage, welche ersten Schritte hin zur Gestaltungskompetenz im Kindergarten bzw. in der Grundschule unternommen werden können, liegen noch keine systematischen Kompetenzbeschreibungen vor, sondern erste Überlegungen und insbesondere Erfolg versprechende Beispiele von umgesetzten Unterrichtsreihen.

Auch im Grundschulbereich (wie in den Sekundarstufen I und II) orientiert man sich in neueren Lehrplänen an der Idee, dass der Kompetenzerwerb im schulischen Lernen im Mittelpunkt stehen soll.

Für die Bildung für nachhaltige Entwicklung bedeutet dies, dem Konzept der Gestaltungskompetenz zu folgen. Dieses Konzept wird an dieser Stelle erstmals ausformuliert. Es basiert auf dem Konzept des Bildungsservice des Bundesumweltministeriums für die Sekundarstufe I (www.bmu.de/bildungsservice), der Orientierungshilfe „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I“ des Programms „Transfer-21“, auf den Erfahrungen in diesem Programm mit der BNE in Grundschulen und den in diesem Zusammenhang entstandenen Materialien (www.transfer-21.de/index.php?p=265) sowie auf den Erkenntnissen, die in der Schweiz mit dem Projekt „Bildung für nachhaltige Entwicklung: Evaluation der Entwicklung, Umsetzung und Wirkung von Unterrichtseinheiten für die Unterstufe“ (<http://www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/>) erworben wurden. Was ist unter Gestaltungskompetenz unter Berücksichtigung der Anforderungen der Grundschule zu verstehen?

Mit der Gestaltungskompetenz wird eine spezifische Problemlösungs- und Handlungsfähigkeit bezeichnet. Wer über sie verfügt, kann die Zukunft der Gesellschaft, ihren sozialen, ökonomischen, technischen und ökologischen Wandel in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren.

Gestaltungskompetenz zu besitzen bedeutet, über Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensbestände zu verfügen, die Veränderungen im Bereich ökonomischen, ökologischen und sozialen Handelns möglich machen, ohne dass diese Veränderungen immer nur eine Reaktion auf vorher schon erzeugte Probleme sind. Mit der Gestaltungskompetenz kommt die Zukunft, die Variation des Möglichen, aktives Modellieren und Mitgestalten in den Blick. Das Ziel, die Gesellschaft im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren zu können (aber nicht zu müssen, denn aus pädagogischer Perspektive ist die Kompetenz zur Veränderung Ziel der Lernprozesse), ist als langfristiges Bildungsziel zu sehen. Um diesen Zielgedanken dennoch in die pädagogische Praxis der Grundschule einzuführen und die Veranschaulichung des Begriffes der Gestaltungskompetenz zu fördern, sollen im Folgenden die Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz genauer betrachtet werden: Gestaltungskompetenz lässt sich durch ein Bündel sozialer, kognitiver und emotionaler Kompetenzen charakterisieren. Die Gestaltungskompetenz ist für die Grundschule aufgrund von internen Diskussionen im Rahmen des Programms „Transfer-21“³ in acht Teilkompetenzen untergliedert worden. Im Folgenden werden die Teilkompetenzen zunächst generell umrissen, dann bezüglich der sich für die Grundschulen stellenden Aufgaben skizziert, und schließlich werden einige Methoden genannt, mit deren Hilfe diese Kompetenzen erworben werden können. Details zu den Methoden sind zu finden unter www.transfer-21.de.

³An dieser Stelle sei Dr. Michael Plesse sowie der AG Grundschule des Programms „Transfer-21“ sowie Christine Künzli David und Franziska Bertschy ausdrücklich für die konstruktive Zusammenarbeit und die Anregungen gedankt.

6.2 Die acht Teilkompetenzen

6.2.1 Teilkompetenz I: Vorausschauendes Denken und Handeln

Die Kompetenz, vorausschauend zu denken und zu handeln, mit Unsicherheit sowie mit Zukunftserwartungen und -entwürfen umgehen zu können, bezeichnet die Teilkompetenz, über die Gegenwart hinausgreifen zu können. Entscheidend ist es, die Zukunft als offen und gestaltbar begreifen zu können und aus dieser Haltung heraus verschiedene Handlungsoptionen aus gegenwärtigen Zuständen heraus zu entwickeln. Psychologisch gesehen sind Kreativität, Phantasie und Imaginationsvermögen wichtige Elemente dieser Kompetenz. Sie sollten systematisch gefördert werden.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder lernen vorausschauend zu denken und gemeinsam Vorstellungen von der Zukunft zu entwickeln. Die Schülerinnen und Schüler werden dazu angeregt, eigene Zukunftsvisionen und Zukunftswünsche auszudrücken. Ihre Kreativität, Phantasie und Vorstellungskraft wird entwickelt und dabei wird die Zukunft zum Gegenstand von Reflexion und Auseinandersetzung.

Sie sind in der Lage, Perspektivenwechsel vorzunehmen: Sie können sich in die Situation anderer hineinversetzen und sich vorstellen, was es heißt, wenn sich die Lebensbedingungen ändern bzw. andere sind (z. B. Leben ohne Strom). Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihre Umwelt zu reflektieren und herauszufinden, ob gegenwärtig laufende Prozesse nachhaltig oder weniger nachhaltig sind. Sie können somit, durch die bewusste Einflussnahme auf das Geschehen um sie herum, ihre eigene Zukunft wirksam mitgestalten.

Sie können, ausgehend von ihrem Sachverstand, aber auch von ihren spontanen Einfällen und Emotionen geleitet, Vorschläge entwickeln, wie das Geschehen veränderbar sein könnte. Die Schülerinnen und Schüler werden angeregt, sich ihre eigene Zukunft vorzustellen und Visionen vom Leben in der Zukunft im Sinne der Nachhaltigkeit zu entwickeln. Sie können zumindest nicht nachhaltige Lebensstile erkennen – beispielsweise mithilfe des „ökologischen Fußabdrucks“.

Geeignete Methoden sind: Phantasiereisen, Ideenwettbewerbe, kreatives Schreiben, Zukunftswerkstätten, Erstellen von Zeichnungen oder Collagen vom Leben in der Zukunft, Modellbau, Denkspiele (Was wäre, wenn ...).

6.2.2 Teilkompetenz II: Welt offen wahrnehmen

Diese Teilkompetenz zielt auf kontext- und horizonterweiternde Wahrnehmungen. Weil ein regionales oder nationales Gesichtsfeld zu eng ist, um Orientierung in einer komplexen Weltgesellschaft zu ermöglichen, müssen Wahrnehmungs- und Beurteilungshorizonte in Richtung auf eine globale Anschauungsweise hin überschritten werden. Weltoffene Wahrnehmung bedeutet zunächst neugierig zu sein bzw. zu werden auf die natürliche Umwelt, aber auch auf andere Menschen, wie diese leben und denken.

Verschiedene Perspektiven unterscheiden können und die Abhängigkeit der lokalen, nationalen und globalen Ebenen von-einander zu erkennen, ist ein weiteres Ziel, das sich mit dieser Teilkompetenz verbindet – und eine enge Verbindung zur Teilkompetenz I „Vorausschauend denken und

handeln“ schafft. Die Neugier und das Interesse an den Erfahrungen und Anliegen von Menschen in anderen Weltregionen und die Bereitschaft, voneinander zu lernen, gehören in diesem Zusammenhang zu den wesentlichen Grundhaltungen.

Aufgaben für die Grundschule: Die Schülerinnen und Schüler erwerben im Rahmen entdeckenden Lernens die Fähigkeit, ihre Nahumgebung sowohl in Hinblick auf die natürliche Umwelt wie auch bezüglich der sozialen und gebauten Umwelt im Detail kennenzulernen. Sie lernen die Natur wertschätzen und können sich in ihr spielerisch wie kenntnisreich bewegen. Sie sind aufgeschlossen gegenüber den Lebensgewohnheiten und den kulturellen Praktiken anderer und respektieren diese, soweit sie nicht gegen Menschenrechte, demokratische Prinzipien und andere Regeln des guten Miteinanders verstoßen.

Sie können an Beispielen Vermutungen aufstellen, welche Auswirkungen ihr eigenes Handeln sowie das ihrer nächsten Umgebung (Elternhaus, Schule, Region) auf Ressourcenverbräuche, Güterproduktion, Schadstoffeinträge oder die Verteilungsgerechtigkeit – überregional und über längere Zeitläufe hinweg – haben. Sie können beschreiben, dass manches Handeln, das für uns Wohlstand und den Besitz vieler Güter zur Folge hat, für andere Menschen andernorts oder auch für die Umwelt andernorts zu Problemen führt (etwa Billigprodukte). Sie können in diesem Zusammenhang die Perspektiven unterschiedlicher Akteure erkennen, diese würdigen und verständigungsorientiert nutzen.

Geeignete Methoden sind: Formen entdeckenden Lernens, eigenständige themenspezifische Recherchen (Interviews, Fotoreportage usw.), Rollenspiele, Puppenspiele, Diskussionsforen, eigenständige Präsentationen von Forschungs- und Entdeckungsergebnissen.

6.2.3 Teilkompetenz III: Interdisziplinär arbeiten

Oft sind die Problemstellungen der Nachhaltigkeit außerordentlich komplex und lassen sich nur noch fachübergreifend mit unterschiedlichen Methoden aus den Naturwissenschaften, mit Kenntnissen aus der Politik, der Wirtschaft, der Ethik usw. bearbeiten: Zum Beispiel sind die Ursachen und Wirkungen des Klimawandels nicht aus einem Fach heraus zu erklären und zu verstehen.

Für das Erkennen und Verstehen von Systemzusammenhängen und einen angemessenen Umgang mit Komplexität ist die Herausbildung entsprechender Fähigkeiten unverzichtbar. Sie werden gefördert durch die problemorientierte Verknüpfung mehrerer Fächer, Denkweisen und

Zugangsmöglichkeiten. Das setzt interdisziplinäres, fachübergreifendes und fächerverbindendes Lernen voraus. In diesen Kontext gehören auch unterschiedliche Zugangsweisen: Sie können wissenschaftlicher, spielerischer, diskursiver oder auch ästhetischer Art sein.

Aufgaben für die Grundschule: Der Sachunterricht der Grundschule ist von seiner Anlage her schon interdisziplinär ausgerichtet, wird aber in den einzelnen Unterrichtseinheiten schließlich wieder in soziale Aspekte und die Beschäftigung mit Naturphänomenen aufgespaltet.

Die Interdisziplinarität von Problemen und Phänomenen zu erkennen ist allerdings für Schülerinnen und Schüler recht leicht, wenn man die Zusammenhänge veranschaulicht: Sie können erkennen, dass Abfälle Rohstoffe sind und was es bedeutet, wenn etwas „biologisch abbaubar“ ist. Sie können auch erklären, warum Verpackungen notwendig sind und dass sie auch eine ästhetische Funktion haben, dass sie als Werbeträger dienen und dass es auch „Mogelpackungen“ gibt.

Fragen an spezifische Umweltphänomene so stellen zu können (Welche Gründe gibt es für den Klimawandel, welche Entwicklungen werden prognostiziert und was kann man dagegen tun?), dass man zugleich erkennt, welche Wissenschaften und Methoden helfen, eine Antwort zu geben, ist ein entscheidendes Ziel des interdisziplinären Denkens und Arbeitens.

Die Schülerinnen und Schüler sollten in diesem Zusammenhang wissen, welche Kenntnisse benötigt werden (etwa um Aussagen über Ressourcenverbräuche, Biodiversität oder Gesundheitsschädigungen beispielsweise durch Lärm machen zu können) und mit Hilfe welcher Disziplinen und Informationsquellen sie diese gewinnen können. Sie sollten in der Lage sein, angeleitet oder auch innerhalb von Gruppenarbeit Zusammenhängendes eigenständig zu erkennen, eigene Lösungswege zu finden und Gelerntes in ähnlichen Kontexten anzuwenden.

Die Schülerinnen und Schüler sollten in diesem Kontext nicht nur auf (vor-) wissenschaftliche und rationale Behandlung von Problemen und Themen verpflichtet werden, sondern ebenso die Fähigkeit erwerben, neben fachlichen und interdisziplinären Zugängen zur (nicht) nachhaltigen Entwicklung auch andere, zum Beispiel ästhetische oder spielerische zu nutzen.

Geeignete Methoden sind: Projekte, entdeckendes Lernen, Experimente, Simulationen, Lernen an Stationen, Werkstattarbeit, Kunstaktionen, nicht angeleitetes Erarbeiten von Fragestellungen und Lösungen in Gruppen.

6.2.4 Teilkompetenz IV: Verständigen und kooperieren

Die Fähigkeit zur Teilhabe an der Gestaltung von nachhaltigen Entwicklungsprozessen ist für eine zukunftsfähige Bildung von fundamentaler Bedeutung. Dies hat seinen Grund primär darin, dass allgemein akzeptierte Handlungsrezepte für nachhaltige Entwicklung nicht existieren. Entwicklungspfade müssen immer wieder neu entworfen, Handlungsstrategien ausgehandelt und Zielsetzungen mühselig gewonnen werden.

All dies setzt die Teilhabe der „Betroffenen“ voraus. Nachhaltige Entwicklung lässt sich nicht vollständig delegieren – etwa an den Staat, an die Technikwissenschaften oder die Unternehmen. Nachhaltige Entwicklung verlangt nach Partizipation aller.

Die Teilhabe an Entscheidungen, die Mitgestaltung ihrer Lebenswelt sind ein wachsendes Interesse der Kinder – jedenfalls in unserer Kultur. Im Schulleben, im privaten wie im zivilgesellschaftlichen Bereich und nicht zuletzt bei der Gestaltung der Freizeit mitentscheiden und selbst bestimmen zu können, bekommt ein wachsendes Gewicht für eine eigenständige Lebensführung im empathischen Sinne.

Verständigung und Kooperation umfasst auch die Einsicht in unterschiedliche Interessen und Strategien der Konfliktlösung. Nicht jede Lösung führt in eine Win-win-Situation; in der Regel sind Kompromisse im Kontext nachhaltiger Entwicklung anzutreffen – und oftmals bleiben unterschiedliche Interessen nebeneinander fortbestehen.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder entwickeln einen möglichst hohen Grad an Kommunikationsfähigkeit und können Konflikte identifizieren sowie Lösungsvorschläge entwickeln.

Sie können mit aktuell nicht lösbaren Interessengegensätzen angemessen umgehen und wissen zwischen Kompromissen, Teillösungen sowie Win-win-Situationen zu unterscheiden.

Sie werden in die Lage versetzt, bei Auseinandersetzungen und differenten Positionen demokratische Handlungsregeln einzuhalten und diese auch von anderen einzufordern. Sie können an konkreten Beispielen den Unterschied zwischen einer sachlich begründeten Autorität und einer auf Macht und dem Delegationsprinzip basierenden Autorität unterscheiden und sind in der Lage, ihre Interessen auch Autoritäten gegenüber zu artikulieren und zu wahren.

In der Grundschule sollten die Kinder in Bezug auf diese Teilkompetenz im Team arbeiten. Hierzu sind solche Lernaufgaben zu stellen oder aufzugreifen, in denen die Schülerinnen und Schüler lernen, wie man

Hilfe und Unterstützung auch außerhalb der Schule finden kann. Die Schülerinnen und Schüler erkennen exemplarisch, wie und wo sie an Entscheidungen aktiv teilhaben können und wo sie keinen Einfluss haben.

Geeignete Methoden sind: Mediation, Gesprächskreise, Strategien des Umgangs mit Repression, gemeinschaftsbildende Rituale, Spiele und Aktionen, Übungen zur Arbeit im Team (Leitungsfunktion in Gruppen, Regeln der Gesprächsorganisation usw.), Öffnung von Schule durch Einbeziehung außerschulischer Partner und Lernorte sowie Einwerbung von deren Kompetenzen.

6.2.5 Teilkompetenz V: Planen und agieren

Planungs- und Umsetzungskompetenz zu besitzen bedeutet, Handlungsabläufe von den benötigten Ressourcen und ihrer Verfügbarkeit her unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit zu taxieren, Netzwerke der Kooperation entwerfen zu können und die Nebenfolgen und mögliche Überraschungseffekte einzukalkulieren sowie ihr mögliches Eintreten bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Entsprechende Lernarrangements verdeutlichen die Wechselbezüge innerhalb einzelner Bereiche der Problemkonstellationen und Lösungsansätze.

Sie thematisieren das Problem des Handelns bei unvollständigem Wissen, Rückkopplungen, Spätfolgen sowie Zeitverzögerungen und offerieren ein entsprechendes Methodenrepertoire. Umsetzungskompetenz umfasst die über Absichten und Planungen hinaus notwendigen tatsächlichen Handlungsinteressen. Die Kompetenz besteht darin, sich solche Ziele vorstellen zu können, die man direkt befördern will, und zu Entschlüssen zu kommen, die vom Wollen zum Tun führen. Das Wollen und Tun vom „Denken“ zu unterscheiden ist erforderlich, um die allenthalben empirisch festzustellenden geringen Beziehungen zwischen den Kenntnissen, Einstellungen sowie Handlungsabsichten und dem Handeln von Menschen nicht zu verwischen.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder werden selbst tätig, um die Welt zu begreifen, zu erfahren und zu verstehen. Die Schule muss ihnen Raum und Zeit dafür geben. Kinder benötigen Zeit, um eigenständige Erfahrungen zu machen. Sie bedürfen der Ermutigung sowie der Unterstützung, damit sie lernen, ihre Welt nicht nur zu deuten, sondern auch zu beurteilen und selbst Entscheidungen zu artikulieren. Sie müssen aber auch wissen, dass man insbesondere im Kontext nachhaltiger

Entwicklung viele Entscheidungen auf der Basis von unvollständigem Wissen trifft. Die Kinder erfahren zum Beispiel, dass heutiges Handeln Spätfolgen für die Zukunft haben kann und dass das Handeln an einer Stelle zu unerwünschten Folgeeffekten andernorts führen kann. Die Kinder planen, agieren und versuchen dabei, Elemente des Nachhaltigkeitsdreiecks in Beziehung zu setzen. Sie erfahren, dass Fehler gemacht werden dürfen und dass Wissen veränderbar und vorläufig ist. Bei einfachen Planungsszenarien, beispielsweise der Schulgeländegestaltung unter Berücksichtigung biologischer Vielfalt, entwickeln und festigen die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse über nachhaltige Entwicklung.

Geeignete Methoden sind: Projekte in Realsituationen, Exkursionen, Forschungsaktionen, Interviews, Partizipationsformen, Selbstorganisiertes Lernen (SOL).

6.2.6 Teilkompetenz VI: Gerecht und solidarisch sein

Fähigkeit zur Empathie, zum Mitleid und zur Solidarität: Alle Konzeptionen zur Nachhaltigkeit sind mit der Absicht versehen, mehr Gerechtigkeit befördern zu wollen. Sich in diesem Sinne engagieren zu können, macht erforderlich, eine gewisse Empathie, ein globales „Wir-Gefühl“ auszubilden. Bildung für nachhaltige Entwicklung zielt daher auf die Ausbildung individueller und kollektiver Handlungs- und Kommunikationskompetenz im Zeichen weltweiter Solidarität. Sie motiviert und befähigt die Schülerinnen und Schüler dazu, für gemeinsame Probleme gemeinsame zukunftsfähige Lösungen zu finden und sich reflektiert für mehr Gerechtigkeit einzusetzen.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder lernen Empathie, Solidarität, Gerechtigkeit und Gemeinschaftsgefühl zu entwickeln. Sie lernen unterschiedliche Gerechtigkeitsvorstellungen kennen – etwa durch einen Perspektivenwechsel. Die Schülerinnen und Schüler kennen die Abhängigkeit unserer Konsum- und Freizeitmöglichkeiten von anderen Ländern und Menschen. Sie können das Gleichheitsprinzip der Verteilungsgerechtigkeit in ihrem alltäglichen Handeln anwenden. Dieses ist aber immer im Zusammenhang mit den schulformspezifischen Erfordernissen zu sehen. Grundschulkindern wissen, dass alle Menschen auf dieser Welt das gleiche Recht auf ein friedliches Leben haben, in dem grundlegende Bedürfnisse gesichert sind. Über den Begriff der Solidarität hinaus erkennen die Kinder Probleme in der Einen Welt und zeigen

kindgemäße Lösungsansätze. Probleme des fairen Handels oder des globalen Klimawandels werden anhand von nachvollziehbaren Beispielen in das Unterrichtsgeschehen der Grundschule aufgenommen und durch Beispiele handlungsorientiert vertieft.

Geeignete Methoden sind: Partnerschaften, Hilfsaktionen (Fair-Trade-Projekte), Briefaustausch, E-Mail-Kontakte, Eine-Welt-Frühstück, Austausch über Phänomene des Klimawandels via Internet.

6.2.7 Teilkompetenz VII: Motiviert sein und motivieren können

Sich überhaupt mit dem Konzept der Nachhaltigkeit zu befassen, es lebendig werden zu lassen und daraus alltagstaugliche, befriedigende Lebensstile zu schöpfen, setzt einen hohen Grad an Motivation voraus, sich selbst zu verändern und andere dazu anzustiften, dies auch zu tun. Bildung für nachhaltige Entwicklung zielt auf die Entfaltung der motivationalen Antriebe, derer wir bedürfen, um auch unter den komplexen Bedingungen einer zusammenwachsenden Welt ein erfülltes und verantwortungsbewusstes Leben führen zu wollen. Dies setzt die Kompetenz zur Auseinandersetzung mit individuellen wie kulturellen Leitbildern voraus.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder lernen, sich und andere dahingehend zu motivieren, dass es Spaß macht, sich einzubringen und andere zu unterstützen. Vor dem Hintergrund der regionalen Identität der Kinder ist es wichtig, dass sie für ihre Arbeit Anerkennung erfahren, z. B. durch eine Zeitungsberichterstattung über ein gelungenes Vorhaben an der Schule oder im lokalen Umfeld der Schule.

Geeignete Methoden sind: Ausstellungen, Werbeaktionen, Wettbewerbe, Pressearbeit, Fifty-fifty-Projekte, Wandzeitungen, Internetauftritte, Gestaltung von Festen und Feiern, generationsübergreifende Hilfsaktionen.

6.2.8 Teilkompetenz VIII: Lebensstil und Leitbilder reflektieren

Viele der genannten Teilkompetenzen, etwa bezogen auf die weltoffene Wahrnehmung, die Frage nach Solidarität und Gerechtigkeit und die Motivation, setzen erhebliche individuelle Fähigkeiten und Selbsterkenntnis voraus. Eigene Interessen und Wünsche zu erkennen und

kritisch zu prüfen, sich selbst im eigenen kulturellen Kontext zu verorten oder gar eine reflektierte Position in der Debatte um globale Gerechtigkeit zu beziehen, erfordert die Kompetenz zur distanzierten Reflexion über individuelle wie kulturelle Leitbilder.

Es geht dabei zum einen darum, das eigene Verhalten als kulturell bedingt wahrzunehmen, und zum anderen um eine Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Leitbildern.

Aufgaben für die Grundschule: Die Kinder lernen, sich selbst wahrzunehmen, eigene Wünsche, Interessen und kulturelle Verhaltensweisen (in der Familie, im Freundeskreis) zu erkennen und zu reflektieren. Ein Vergleich der Lebens- und Lernbedingungen zwischen dem eigenen Erleben und dem Erleben von Kindern aus anderen Gruppen der Bevölkerung kann die genannte Forderung noch unterstützen.

Geeignete Methoden sind: Wahrnehmungsspiele, vor allem die selten gewordene sinnliche Wahrnehmung wie Stille, Dunkelheit oder „harte“ Arbeit; Philosophieren, Analysieren, szenisches Spiel, Reiseberichte über andere Völker, handlungsorientierte Tätigkeiten wie Kochen oder Spielen.

7. WELCHE THEMEN SIND WICHTIG UND WAS MUSS BEI DER THEMENWAHL BEDACHT WERDEN?

Nur scheinbar gibt es keine Kriterien für die Auswahl von Themen, die für (nicht) nachhaltige Entwicklungsprozesse relevant sind. Dass es in der Sache immer wieder zu Verwirrungen und fehlender Eindeutigkeit kommt, ist primär zwei Problemen geschuldet: Einerseits wurde bisher im Rahmen der internationalen Diskussion um nachhaltige Entwicklung im Allgemeinen wie um die Bildung für nachhaltige Entwicklung im Besonderen keine klare Bestimmung dessen erreicht, was „nachhaltige Entwicklung“ beziehungsweise „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ umfasst; andererseits lässt sich die Tendenz feststellen, unter „Nachhaltigkeit“ in der Schule alles subsumieren zu wollen, was im schulischen Kontext sonst nur schwer unterzubringen ist.

In internationalen Dokumenten der Vereinten Nationen und der UNESCO wird ein sehr weites Verständnis von nachhaltiger Entwicklung sowie von den Aufgaben der BNE formuliert.

Für die Vereinten Nationen und für die UNESCO gehören „Education for All“ und die United Nations Literacy Decade (2003–2012) ebenso zur Nachhaltigkeitsthematik wie die Armutsbekämpfung, die Bekämpfung von HIV/AIDS und die Gleichstellung der Geschlechter (vgl. UNESCO 2005). Freilich werden auch die allgemein anerkannten Themen der BNE, also die Entwicklung nachhaltiger Lebensstile, der demografische Wandel, innovative Technologien, Probleme des Konsums, die Umweltverschmutzung, der Klimawandel etc. von den Vereinten Nationen und der UNESCO genannt.

Nachhaltige Entwicklung wird damit einerseits zu einem Lernfeld deklariert, andererseits aber wird alles, was einer Entwicklung im positiven Sinne entgegensteht oder für die Zukunft als sinnvoll erscheint, unter der BNE subsumiert.

Es scheint – und wird manchmal sogar formuliert –, als solle man aus der BNE heraus generell die Qualität der Bildungssysteme beurteilen, über BNE die Armut bekämpfen, die Alphabetisierung vorantreiben, die Gleichheit der Geschlechter durchsetzen. So sinnvoll all diese Initiativen sind, so sehr überfrachtet man die BNE mit solchen Ansprüchen.

Zudem gerät das Verständnis von BNE diffus und man macht sich auch unglaublich, wenn ein so schmales Lern- und Handlungsfeld wie BNE all diese Aufgaben bewältigen soll.

Allerdings schlägt die UNESCO auch vor, der BNE aus mehrfachen Gründen eine nationale Ausprägung zu geben (ebd.). Begründet wird

dies mit den jeweils nationalspezifischen Problemlagen und gesellschaftlichen Strukturen sowie der vorhandenen Expertise und Professionalität in den einzelnen Ländern.

So ist es unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit sicherlich richtig, in etlichen Ländern „Education for All“ einzufordern. Wo nicht einmal eine Grundbildung für acht bis zehn Schuljahre verwirklicht ist und zudem Mädchen und Frauen kaum ein Zugang zu Bildung gewährt wird, muss man dieses Problem aus der Perspektive der BNE auf die Agenda setzen. Wo aber, wie hierzulande, ein Deckeneffekt erreicht ist, d. h. eine Schulpflicht für alle bis zum Ende der Sekundarstufe I besteht, ist es wenig sinnvoll, diese Aufgabe der BNE noch zuzuschreiben. So wäre es ein Zeichen von Unprofessionalität, würde man etwa die Alphabetisierung oder die HIV-Prävention durch BNE realisieren wollen. Schließlich gibt es dafür in Deutschland spezielle Organisationen und Experten, die sich dieser Thematik viel besser annehmen können.

Es kann zugleich aber aussichtsreich sein, mithilfe der BNE gegen die Bildungsarmut hierzulande etwas zu unternehmen – und zwar im Kontext der Einrichtung nachhaltig wirtschaftender Schülerfirmen. Schülerfirmen sind von Schülern und Schülerinnen selbstständig betriebene kleine Unternehmen im schulischen Kontext. Studien zu den Effekten der Mitarbeit in diesen Schülerfirmen zeigen, dass die Lernmotivation insbesondere von Schülerinnen und Schülern aus bildungsfernen Milieus steigt, wenn sie sich in Schülerfirmen engagieren. Zudem ist aus den Jugendstudien bekannt, dass Kinder Umweltthemen und der Förderung von gerechteren Lebensverhältnissen hohe Priorität zumessen (vgl. Zinnecker 2002). Aus dieser Perspektive lohnt es sich, eine Fahrradwerkstatt, einen Catering-Service mit Bioprodukten, ein Unternehmen für regionalen sanften Tourismus und vieles andere einzurichten.

Das Engagement in einer nachhaltigen Schülerfirma steigert auch das Interesse am regulären Unterricht. Insofern können wir durch BNE einen professionellen Beitrag gegen Bildungsarmut leisten – wie man durch BNE auch einen Beitrag zur Förderung der Bildung in sogenannten Entwicklungsländern leisten kann, indem zum Beispiel Schülerinnen und Schüler im direkten Kontakt mit Teeanbauern in Indien deren ökologisch angebaute Produkte hier vertreiben und einen Teil der Einnahmen an das Dorf dieser Bauern zweckgebunden zurückgeben, damit dort eine Schule errichtet oder eine Lehrkraft bezahlt werden kann. Schülerfirmen sind nicht auf die Sekundarstufe I und II beschränkt zu denken. Es gibt

inzwischen zahlreiche erfolgreich in der Grundschule operierende nachhaltige Schülerfirmen (vgl. die Website von „Nachhaltige Schule“ unter www.NaSch.de).

Man kommt trotz der vorgeschlagenen nationalen Ausprägungen von BNE nicht umhin zu registrieren, dass bei allem Konsens über das Leitbild Nachhaltigkeit im Allgemeinen hinsichtlich der Konkretisierung von Zielsetzungen, der Formulierung von Prioritäten des Handelns und der Entwicklung von Strategien eine außerordentlich kontroverse Diskussion geführt wird. Soll in erster Linie die Biodiversität erhalten, der Klimawandel gestoppt und der Ressourcenverbrauch reduziert werden, oder soll in erster Linie auf den Ausgleich zwischen armen und reichen Ländern geachtet werden, oder kommt es primär auf die ökonomische Entwicklung an, weil mit ihr die Bedingungen der Möglichkeit von Wohlfahrt geschaffen werden? Darf man die Fragen überhaupt so stellen oder muss man sogleich auf eine Balance insistieren? Kann es diese tatsächlich geben? Bei aller Divergenz hinsichtlich der Formulierung von substanziellen Nachhaltigkeitspostulaten und -regeln ist allerdings eines auffällig: Generell wird in der Diskussion um Strategien nachhaltiger Entwicklung die Frage als entscheidend beurteilt, „inwieweit Gesellschaften überhaupt in der Lage sind, eine solche umfassende und weitreichende Transformation zu bewältigen, wie sie das Konzept der zukunftsfähigen Entwicklung impliziert. Dass sich dies nicht anders als über eine weitreichende Modifikation in den Lebensweisen der Menschen, nicht ohne tiefgreifenden Wandel der dominanten Produktions- und Konsumtionsmuster und nicht ohne eine Neuorientierung von Planungs- und Entscheidungsprozessen erreichen lässt – und zwar weltweit –, gehört zu den weitgehend geteilten Grundeinsichten der Sustainability-Debatte“ (Kopfmüller et al. 2001, S. 33).

Dabei sind die relevanten Felder einer (nicht) nachhaltigen Entwicklung seit langem bekannt: Die Themen a) Energiegewinnung und Nutzung (einschließlich Klimawandel), b) Mobilität, c) Landwirtschaft, d) Bauen und Wohnen, e) Güterproduktion, f) Biodiversität, g) Konsum können aufgrund der inhärenten Stoffströme und Rückwirkungen auf die Umwelt als zentral gelten (vgl. die vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erarbeitete Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“, 2008). Die Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) hat 2007 (unveröffentlicht) den „Report on Implementation of the UNECE Strategy for Education for Sustainable Development“ vorgelegt, der im Rahmen der Formulierung von Indikatoren für eine angemessene nationale Strategie der Bildung für nachhaltige Entwicklung auch Inhalte benennt:

Indicator 2.1, sub-indicator 2.1.1

Some key themes covered by sustainable development

Peace studies (international relations, security and conflict resolution, partnerships, etc.)

Ethics and philosophy

Citizenship, democracy and governance

Human rights (including gender, racial and inter-generational equity)

Poverty alleviation

Cultural diversity

Biological and landscape diversity

Environmental protection (waste management, etc.)

Ecological principles/ecosystem approach

Natural resource management (including water, soil, mineral, fossil fuels, etc.)

Climate change

Personal and family health (e. g. HIV/AIDS, drug abuse)

Environmental health (e. g. food and drinking, water quality, pollution)

Corporate social responsibility

Production and/or consumption patterns

Economics

Rural/urban development

Man erkennt auch hier die große Bandbreite dessen, was unter BNE verhandelt werden kann. Darunter sind zahlreiche kulturelle und politische Aspekte, aber auch Gesundheitsthemen gefasst. Nimmt man einmal die für zentral erachteten Themen mit engerem Bezug zum Umweltaspekt der Nachhaltigkeit heraus, so ergibt sich eine Liste, die in weiten Teilen mit jener kompatibel ist, die sich schon aus der Studie zum „Zukunftsfähigen Deutschland“ gewinnen lässt:

1. Biodiversität
2. Umweltschutz (Abfallentsorgung etc.)
3. Ökologie und Ökosysteme
4. Ressourcenmanagement (Wasser, Boden, Erze, fossile Energieträger etc.)
5. Klimawandel
6. Umwelt und Gesundheit (Nahrungsmittel, Wasserqualität, Verschmutzung)
7. Güterproduktion und Konsumverhalten
8. Ländliche/städtische Entwicklung

Am Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche Zukunftsforschung der Freien Universität Berlin wurde 2007 eine Online-Befragung unter Grundschullehrkräften aus dem Programm „Transfer-21“ hinsichtlich der nach ihrer Meinung wichtigen Themen im Kontext der BNE durchgeführt. Insgesamt haben sich 218 Personen den Fragebogen angeschaut, 129 haben ihn ausgefüllt, allerdings nicht alle Fragen beantwortet. Im Durchschnitt haben 80 Personen bei den Einzelfragen eine Antwort gegeben.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Thema	sehr wichtig/ wichtig (Angaben in %)
Klimawandel	82
Energie generell	56
Erneuerbare Energien	86
Wasser	88
Gesundheit	82
Ernährung	83
Landwirtschaft	48
Mobilität	55
Artenvielfalt/Biodiversität	62
Konsum	65
Ökologischer Fußabdruck/Rucksack	55
Fairer Handel	55
Abfall	50

Die wichtigsten Themen sind demnach „Wasser“, „Erneuerbare Energien“, „Ernährung“, „Gesundheit“, „Klimawandel“. Schon mit erheblichem Abstand folgen die Themen „Konsum“ und „Artenvielfalt/Biodiversität“.

Die nächste erkennbare Gruppe wird von den Thematiken „Energie generell“, „Mobilität“, „Ökologischer Fußabdruck/Rucksack“, „Fairer Handel“, „Abfall“ und „Landwirtschaft“ gebildet.

Man muss in diesen Prioritäten keine zwingende Orientierung sehen, wenn man Innovationen im Grundschulbereich vorantreiben will, allerdings bieten die Aussagen der Lehrkräfte durchaus eine gewisse Orientierung. Nicht zuletzt aufgrund dieser Erhebung, gekoppelt mit Erwägungen, welche Thematiken eine gute Resonanz in den Lehrplänen haben, können die Themen „Wasser“, „Erneuerbare Energien“, „Klimawandel“, „Ernährung“ und „Gesundheit“ als zentral gelten. Folgende Themen sollten – unter Einbeziehung der von der UNECE für wichtig erachteten Themen – eine Berücksichtigung in der Grundschule finden:

1. Erneuerbare Energien
2. Klimawandel
3. Ressourcenmanagement (insbes. Wasser, Abfall, endliche und nachwachsende Rohstoffe)
4. Ernährung und Gesundheit
5. Ökosysteme
6. Biologische Vielfalt
7. Konsum

Die hier ausgewählten sieben Thematiken sind nicht so zu verstehen, dass ihre Behandlung andere Themen ausschließen soll. Ihnen ist allerdings eine gewisse Präferenz zuzusprechen aufgrund der nicht nur aktuellen, sondern wohl auch längerfristigen Bedeutung, die sie im Kontext (nicht) nachhaltiger Entwicklung besitzen.

Abschließend sei eine Checkliste präsentiert, die helfen kann, den Unterricht zu Bildung für nachhaltige Entwicklung zu planen (nach Künzli David et al. 2008).

Checkliste

1. Prüfung der Themenwahl und -ausrichtung

Wurde ein zentrales Thema der Nachhaltigkeit (s. o.) ausgewählt? Falls ein anderes Thema gewählt wurde: Beinhaltet es eine zentrale lokale oder globale Problemlage?

Ist berücksichtigt, welche längerfristige Bedeutung das Thema hat? (Eine positive Antwort ist wegen des Bevorratungscharakters des Lernens wichtig.) Werden bei dem Thema sowohl die sozialen, ökologischen wie auch die ökonomischen Aspekte berücksichtigt?

Ist hinsichtlich des Themas ein breites und differenziertes Wissen verfügbar? Werden die Gegenwarts- und die Zukunftsbedeutung des Themas aufgezeigt?

Wird thematisiert, welche Folgen Interventionen (z. B. für einen verstärkten Klimaschutz) beispielsweise für Preise, Mobilität usw. haben? Ist es möglich, die an einem Thema gewonnenen Einsichten auf neue Situationen zu übertragen?

2. Folgende Teilkompetenzen von BNE sollten im Unterricht Berücksichtigung finden (nicht jedes Thema muss alle Teilkompetenzen bedienen):

Lernen, die Zukunft als offen und gestaltbar zu begreifen und aus dieser Haltung heraus verschiedene Handlungsoptionen aus gegenwärtigen Zuständen heraus entwickeln können.

Neugier in Bezug auf die Phänomene der Natur und ein Interesse an den Erfahrungen und Anliegen von Menschen in anderen Weltregionen entwickeln sowie die Bereitschaft ausbilden, voneinander zu lernen.

Sich der Eigenständigkeit der eigenen Person und gleichzeitig ihrer Abhängigkeit von anderen Menschen und der Natur bewusst sein.

Verschiedene Perspektiven unterscheiden können und die Abhängigkeit der lokalen, nationalen und globalen Ebenen voneinander erkennen. Sich auf andere Wertvorstellungen und Verhaltensmuster einlassen können.

Sich bewusst sein, dass viele Sachverhalte im Leben der Menschen miteinander zusammenhängen.

Komplexität durch die problemorientierte Verknüpfung verschiedener Zugänge zu Phänomenen (nicht) nachhaltiger Entwicklung (Naturerkenntnis, soziale Aspekte, ästhetische Zugänge etc.) erfolgreich bewältigen können.

An Entscheidungen, die die Gestaltung der eigenen Lebenswelt betreffen, partizipieren und durch Verständigung und Kooperation intervenieren können. Verständigung und Kooperation umfasst auch die Einsicht in unterschiedliche Interessen und Strategien der Konfliktlösung. Sich bewusst sein, dass es keine allgemeingültigen Wahrheiten gibt. Bereit sein, die eigenen Handlungen und Wertvorstellungen zu überprüfen. Mit widersprüchlichen und unsicheren Situationen und Informationen umgehen können.

(Gemeinsam) im Sinne der Nachhaltigkeit handeln können – auch bei unvollständigem Wissen (Handeln unter Unsicherheit). Sich Ziele setzen können, die man direkt befördern will, und eigenständig wie in der Gruppe zu Entschlüssen kommen, die vom Wollen zum Tun führen. Sich der Mitverantwortlichkeit jedes Einzelnen für eine gerechtere Zukunft bewusst sein.

Die individuelle und kollektive Fähigkeit zeigen, dass man Handlungs- und Kommunikationsmöglichkeiten kennt, um Solidarität mit Menschen in prekären Lagen und das Interesse am Schutz von Natur zeigen zu können. Für Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung gemeinsam zukunftsfähige Lösungen finden und sich reflektiert für mehr Gerechtigkeit einsetzen können.

Individuelle Möglichkeiten einschätzen können, auf die soziale und natürliche Umwelt Einfluss auszuüben. Sich mit individuellen Leitbildern und Lebensplänen wie mit denen anderer reflektiert auseinandersetzen können und daraus alltagstaugliche, emotional positiv besetzbare befriedigende Lebensstile entwickeln können.

3. Leitende Prinzipien der Unterrichtsgestaltung

Zusammen mit anderen Menschen gemeinsame Lösungen aushandeln können.

Können die Schülerinnen und Schüler ihre Zukunftsvorstellungen entwickeln und äußern?

Sind Rahmenbedingungen geschaffen, damit die Zukunftsvorstellungen der Schülerinnen und Schüler auch kritisch beleuchtet werden?

Mit anderen Menschen Meinungsverschiedenheiten konstruktiv austragen können.

Werden den Schülerinnen und Schülern unterschiedliche Perspektiven auf das Thema ermöglicht? Werden Zusammenhänge, die zwischen den Teilthemen bestehen, thematisiert und visuell dargestellt?

Einschätzen können, wie sie mit anderen zusammen auf die soziale und natürliche Umwelt Einfluss nehmen können.

Können die Schülerinnen und Schüler im Unterricht sinnvoll mitgestalten beziehungsweise mitentscheiden?

Können sie zum Beispiel Vorschläge machen, was im Unterricht thematisiert werden und wie sich der Ablauf gestalten soll?

Verstehen, dass gesellschaftliche Ziele ausgehandelt werden müssen.

Können sich die Schülerinnen und Schüler handelnd mit dem Sachthema auseinandersetzen und anschließend über die gemachten Erfahrungen nachdenken sowie gemeinsam diskutieren?

Entdeckendes Lernen

Können die Schülerinnen und Schüler Erkenntnisse auch selbst entdecken und Problemstellungen eigenständig oder in Gruppen ohne Anleitung zu lösen versuchen?

Zugänglichkeit

Werden die Erfahrungen und Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler stets mit einbezogen?

Werden beim Einstieg in einen abstrakten oder komplexen Sachverhalt konkrete Erfahrungen zu diesem ermöglicht?

Verbindung von sachbezogenem mit sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem Lernen

Können die Schülerinnen und Schüler in der Auseinandersetzung mit einem Inhalt gleichzeitig auch Kompetenzen für autonomes Handeln und das Handeln in heterogenen Gruppen erwerben?

8. LITERATUR

Bildungsservice des Bundesumweltministeriums: Bildungsmaterialien Sekundarstufe I/II. www.bmu.de/bildungsservice

Bruner, Jerome: Entwurf einer Unterrichtstheorie. München 1974.

Haan, Gerhard de: Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, Inka/Haan, Gerhard de (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. VS Verlag, Wiesbaden 2008. S. 23–43.

Haan, Gerhard de et al.: Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit. Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen. Springer, Berlin/Heidelberg 2008.

Haan, Gerhard de: Bildung für Nachhaltige Entwicklung. In: Leicht, Alexander/Plum, Jacqueline (Hrsg.): Kulturelle Bildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung. KAS, Sankt Augustin/Berlin 2007. S. 7–13.

Haan, Gerhard de: Lehren und Lernen nachhaltig gestalten. In: Hellwig, Martin/Hemker, Reinhold (Hrsg.): Jahrbuch für Nachhaltigkeit. Ecotransfer, Münster 2007a. S. 15–18.

Haan, Gerhard de: Die Zeit in der Pädagogik. Vermittlungen zwischen der Fülle der Welt und der Kürze des Lebens. Beltz Verlag, Weinheim/Basel 1996.

Kohlberg, Lawrence: Die Psychologie der Moralentwicklung. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1996.

Kopfmüller, Jürgen et al.: Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet – Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren. Edition sigma, Berlin 2001.

Künzli David, Christine/Bertschy, Franziska/Haan, Gerhard de/Plesse, Michael: Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung. Didaktischer Leidfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarstufe. Berlin 2008.

Künzli David, Christine/Bertschy, Franziska: Didaktisches Konzept. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. 3. überarbeitete Auflage.

IKAÖ, Bern 2008.

www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/Did.Konzept_3.Fassung_Feb08.pdf

Künzli David, Christine: Zukunft mitgestalten: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule. Haupt Verlag, Bern 2007.

Merkens, Hans/Zinnecker, Jürgen: Jahrbuch Jugendforschung. Leske & Budrich, Opladen 2002.

Nunner-Winkler, Gertrud/Edelstein, Wolfgang (Hrsg.): Morality in Context. Elsevier Science & Technology, Oxford 2005.

Nunner-Winkler, Gertrud: Moralentwicklung im Verlauf des Lebens. Entwicklung, Lehren und Lernen. Zum Gedenken an Franz Emanuel Weinert. Hogrefe, Göttingen 2003.

Nunner-Winkler, Gertrud: Zum frühkindlichen Moralverständnis. In: Lepenies, Annette/Nunner-Winkler, Gertrud/Schäfer, Gerd E./Walper, Sabine: Kindliche Entwicklungspotentiale. Materialien zum 10. Kinder- und Jugendbericht, Band 1. Verlag Deutsches Jugendinstitut, Opladen 1999.

Nunner-Winkler, Gertrud: Zum Verständnis von Moral – Entwicklungen in der Kindheit. In: Franz E. Weinert (Hrsg.): Entwicklung im Kindesalter. Beltz PsychologieVerlagsUnion, Weinheim 1998. S. 133–152.

Nunner-Winkler, Gertrud/Edelstein, Wolfgang/Noam, Gil: Moral und Person. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1993.

Piaget, Jean: Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde. Gesammelte Werke 2. Studienausgabe. Klett-Cotta, Stuttgart 1998.

Radke-Yarrow, Marian/Zahn-Waxler, Carolyn/Chapman, M.: Children's prosocial dispositions and behavior. In: Hetherington, E. Mavis/Mussen, Paul H. (Hrsg.): Handbook of child psychology. Formerly Carmichael's Manual of child psychology. Vol. 4. Wiley, New York 1983. S. 469–545.

Transfer-21, „AG Qualität & Kompetenzen“: Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I – Begründungen, Kompetenzen, Lernangebote. Berlin 2007.

www.transfer-21.de/daten/materialien/Orientierungshilfe/Orientierungshilfe_Kompetenzen.pdf

Transfer-21: Zukunft gestalten lernen – (k)ein Thema für die Grundschule? Grundschulbroschüren. www.transfer-21.de/index.php?p=265

Stehr, Nico: Die Zerbrechlichkeit moderner Gesellschaften. Die Stagnation der Macht und die Chancen des Individuums. Velbrück Wissenschaft, Weilerswist 2007.

United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014): International Implementation Scheme. Unesco, Paris 2005.

Unterbruner, Ulrike: Umweltzerstörung macht Angst. Umwelterziehung auch? In: Lehrerservice Umwelterziehung 6/89. 1989.

Wehling, Hans-Georg: Konsens à la Beutelsbach. In: Schiele, Siegfried/Schneider, Herbert (Hrsg.): Das Konsensproblem in der politischen Bildung. Klett Verlag, Stuttgart 1977.

Weinert, Franz-Emanuel: Lehren und Lernen für die Zukunft – Ansprüche an das Lernen in der Schule. Pädagogische Nachrichten Rheinland-Pfalz, Heft 2. Alzey 2000, S. 1–16.

Zahn-Waxler, Carolyn/Radke-Yarrow, Marian/Wagner, E./Chapman, Michael: Development of concern for others. *Developmental Psychology*, 28. Washington 1992. S. 126–136.

Zahn-Waxler, Carolyn/Radke-Yarrow, Marian: The origins of empathic concern. *Motivation and Emotion*, 14(2). 1990. S. 107–130.

Zahn-Waxler, Carolyn/Radke-Yarrow, Marian: The development of altruism: Alternative research strategies. In: Eisenberg-Berg, Nancy (Hrsg.): *Roots of Caring. The development of prosocial behavior*. Academic-Press, New York 1982.

Nachhaltigkeit lernen



**Ausgezeichnet als
offizielle Maßnahme
der Weltdekade**

Nationaler Aktionsplan

BILDUNGSMATERIALIEN DES BMU

Unter dem Motto „An Umwelt- und Naturschutzthemen technische und naturwissenschaftliche Problemlösungskompetenz erwerben“ gibt das Bundesumweltministerium gemeinsam mit dem Zeitbild Verlag und dem Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche Zukunftsforschung an der FU Berlin Bildungsmaterialien zu umweltpolitischen Schwerpunkten wie Erneuerbare Energien, Klimaschutz, Umwelt und Gesundheit, Biologische Vielfalt, Wasser, Abfall heraus. Dabei wird auf den neuesten Erkenntnissen aus der Bildungsforschung und dem Modellprogramm zur Bildung für nachhaltige Entwicklung aufgebaut.

E-Mail: bildungsservice@bmu.bund.de
Kostenloser Download der Materialien unter

www.bmu.de/bildungsservice

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“
Grundgesetz, Artikel 20 a

