

Jürgen Rost

Umweltbildung – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Was macht den Unterschied?¹

Geht es bei der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung um des Kaisers neue Kleider, die nur die alten Gedanken der Umweltbildung neu bemänteln? Schaut man sich an, was unter der Fahne der nachhaltigen Entwicklung in den Schulen passiert, so findet man dort viele Dinge, die engagierte Umweltbildner schon immer gemacht oder gefordert haben. Spricht man mit Lehrern, die schon seit Jahren gute Umwelterziehung betreiben, so stößt man auf Unverständnis, warum dasselbe nun “Bildung für eine nachhaltige Entwicklung” heißen soll. Der vorliegende Beitrag will zeigen, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung gegenüber herkömmlicher Umweltbildung tatsächlich eine neue Qualität hat.

Umweltbildung und Umwelterziehung haben längst ihren Zenit überschritten, so die einhellige Meinung von vielen Bildungsfachleuten, die in den Ministerien und Landesinstituten mit Innovationen in unserem Bildungssystem befasst sind. “Bildung für eine nachhaltige Entwicklung” scheint die Nachfolgerin zu sein, wird aber allzu oft für eine Worthülse gehalten, wie schon der Oberbegriff “sustainable development” selbst. Wie kann man ein neues Bildungskonzept auf einem allgemein-politischen Begriff gründen, der selbst 10 Jahre nach seiner Einführung als Leitbild für globale Entwicklungsprozesse so schillernd und vage bleibt, wie er schon damals sein musste, um die Zustimmung möglichst vieler Staaten zu erlangen?

Doch auch von einem Begriff, der in vielen Verwendungszusammenhängen noch undefiniert und schillernd ist (vgl. Jüdes 2001), können positive Impulse für das Bildungswesen ausgehen. “Bildung für eine nachhaltige Entwicklung” ist eben kein neuer Anstrich für das sinkende Schiff der Umweltbildung, sondern beinhaltet einen Bildungsanspruch, der eine zentrale Rolle in der weiteren Entwicklung unseres Bildungswesens spielen wird (vgl. Habrich 1999). Das Konzept der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung hat eine weitere Facette neben der Umweltbildung, nämlich das Konzept des *globalen Lernens*, das von Scheunpflug und Schröck als die “pädagogische Reaktion auf die Entwicklungstatsache zur Weltgesellschaft” charakterisiert wird (2000, S.10). Globales Lernen als pädagogisches Konzept in der Globalisierungsdebatte (Scheunpflug/Hirsch 2000) wird in Kapitel 2 und 3 dieses Beitrags aufgegriffen. Zunächst werden die zentralen Probleme dargestellt, die die Umwelterziehung in den vergangenen drei Jahrzehnten nicht lösen konnte und woran sie vielleicht gescheitert ist. Abschnitt 2 befasst sich mit dem Bildungskonzept für eine nachhaltige Entwicklung, während Abschnitt 3 die Frage thematisiert, ob mit diesem Bildungskonzept eine neue Didaktik gefordert ist.

I. Sechs ungelöste Probleme der klassischen Umwelterziehung

1. Motivierung zum “richtigen” Handeln

Der Anspruch der Umwelterziehung ist von jeher, die Schüler dazu zu bringen, sich so zu verhalten, dass Schaden von unserer Umwelt ferngehalten wird und aus unserer geschädigten Welt eine bessere Welt wird. Das Verhalten der Schüler als zentrale Zielkategorie

¹ Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, ZEP, Nr. 1/2002 - Bildung für nachhaltige Entwicklung zehn Jahre nach Rio, Themenheft mit Beiträgen von Jürgen Rost, Günter Altner, Gerhard de Haan, Christine Merkel, Jacob Sovoessi u.a., Bezugsadresse: IKO-Verlag, Postfach 900 421, 60444 Frankfurt, www.iko-verlag.de

pädagogischer Einflussnahme ergibt sich aus der Historie der Umwelterziehung als Reaktion auf die öffentlich diskutierte Umweltkrise der siebziger Jahre (vgl. v. Weizsäcker 1993). Ölkrise, Atommüll, saurer Regen, Gewässerverschmutzung, Rodung des Regenwaldes, Autoabgase, Landschaftsverbrauch, Reduktion der Artenvielfalt und Müllentsorgung sind Anlass genug, auf unsere Schüler in einer Weise pädagogisch einzuwirken, dass sie sich später einmal besser verhalten als die Generation ihrer Lehrer. Mochte man sich auch noch darüber streiten, *was* getan werden müsste, war man sich doch darüber einig, *dass* etwas geschehen muss. Der Erfolg von unterrichtlichen Maßnahmen der Umwelterziehung sollte daran gemessen werden, in welchem Ausmaß die Schüler ihr eigenes Handeln verändern, sich umweltbewusst verhalten und aus ihrem Wissen die vermeintlich zwingenden Konsequenzen für ihr eigenes Tun ziehen (vgl. Rode 2001).

An einem solchen Anspruch kann ein pädagogisches Konzept nur scheitern. Dutzende von empirischen Studien zur Wirkung von Umwelterziehung belegen, dass zwar das Umweltbewusstsein infolge von Unterricht steigt, sich das Verhalten der Schüler aber nicht in großem Ausmaß ändert (vgl. Lehmann 1999, Krumm 1996). Dabei war die pädagogische Theorie so einfach: Soll das Handeln der Schüler verändert werden, so muss man bereits im Unterricht handeln. Das Prinzip des handlungsorientierten Unterrichts wurde zum Gesetz und scheiterte an seiner Einfachheit. Als ein *erstes* Problem, das die Umwelterziehung nicht wirklich lösen konnte, kann die Motivierung der Schüler zum "richtigen Handeln" gelten (vgl. Rost 1999).

2. Umgang mit Komplexität

Seit Frederic Vester und Dietrich Dörner wissen wir, dass Menschen offenbar Probleme haben, in komplexen, sich entwickelnden Systemen zu denken (vgl. Dörner 1989). Schon die Extrapolation nicht-linearer Entwicklungsverläufe bereitet uns Schwierigkeiten, umso gravierender die Probleme, wenn mehr als zwei Variablen miteinander verknüpft sind, komplexe Wechselwirkungen oder gar Systemeintrübe im Sinne der Chaostheorie auftreten. Ökologische Systeme, die es in einem relativ stabilen Gleichgewicht zu halten gilt, stellen das Paradigma dar, in dem sich die geistigen Fähigkeiten zum Umgang mit Komplexität offenbaren. Aus "Lohausen" (Dörner 1983) wurde "Sim-City" und unsere Kids lernten spielerisch, die komplexesten Systeme auf dem Computer auszubalancieren. Den Umgang mit Komplexität lernten sie nicht.

Der Ansatz, komplexe Systeme steuern zu lernen, in dem man eben dieses Verhalten am Computer übt, erwies sich als ebenso kurzschlüssig wie die Philosophie des handlungsorientierten Unterrichts. Unsere Schüler sind keine Bürgermeister, Ressourcenverteiler oder mit Allmacht ausgestattete Systemadministratoren. Sie leben in komplexen Systemen, haben aber bestenfalls die Entscheidungsfreiheit, chlorgebleichtes oder Umweltpapier zu kaufen.

Denken in komplexen Systemen ist eine zentrale Zielkategorie der Umwelterziehung. Nur im Rahmen eines dynamischen Systems kann man verstehen, warum ein See umkippt, ein Wald stirbt und der Laubfrosch bei uns so gut wie ausgestorben ist. Aber wissen wir wirklich, was der Umgang mit Komplexität als Bildungsziel bedeutet? Welche Qualifikationen muss ein Schüler haben, damit er sich in einer komplexen Welt zurechtfindet? Wie vermittelt man ihnen diese Qualifikationen? Das Spielen am Computer kann's doch nicht gewesen sein. Als ein *zweites*, bislang ungelöstes Problem der Umwelterziehung muss daher der Umgang mit Komplexität gelten - und wie man ihn lehrt und lernt.

3. Werteerziehung

Man schützt nur was man liebt und man liebt nur was man kennt. So lautet ein Credo, das nicht nur Umweltschützer als logisch zwingend ansehen. Man kann aus diesem Prinzip ebenso die Notwendigkeit einer größeren Formen- und Artenkenntnis der Schüler ableiten (vgl. Mayer 1992), wie die Rolle der Naturerfahrung für einen schonenden Umgang mit der Natur begründen (vgl. Lude 2001). Vermittelnde Größe zwischen pädagogischer Einflussnahme und nachweisbaren Wirkungen von Umwelterziehung sind dabei die *Werthaltungen* der Schüler. Die Schüler sind es, die die Natur als erhaltenswertes Gut zu schätzen lernen müssen und die Lehrer sind es, die ein Stück Werteerziehung zu leisten haben. Aber wie lehrt man Werte im Unterricht?

Nicht alles, was man näher kennen lernt, liebt man deshalb mehr – oft ist das Gegenteil der Fall. Auch wenn die Schüler eine intakte Natur als wertvoll ansehen, so haben sie eine Menge anderer Werte in ihren Köpfen und Herzen, mit denen der Wert der Umwelt konkurrieren muss. Überzeugende Ansätze der Werteerziehung jenseits der vielgeschmähten Streichelpädagogik hat die Umwelterziehung nicht entwickelt. Dies wird als *drittes* ungelöstes Problem der Umwelterziehung angesehen.

4. Umgang mit polyvalenten Entscheidungssituationen

Aus dem zweiten Problem, dem Umgang mit Komplexität, und dem dritten, die Orientierung an Werten, ergibt sich als viertes Problem die Frage, wie man in einer komplexen Situation entscheidet, wenn *sehr viele* unterschiedliche Wertvorstellungen miteinander konkurrieren. Der Widerspruch zwischen Ökologie und Ökonomie thematisiert einen mittlerweile schon klassisch zu nennenden dualen Konflikt zwischen zwei Wertesystemen. Arbeitsplätze gegen saubere Luft, Lebensqualität kontra Artenvielfalt – das sind zugespitzte Konflikte, die uns inzwischen nicht mehr abschrecken. Für die Vereinbarkeit von Ökologie und Ökonomie gibt es viele Beispiele. Lebensqualität muss nicht im Widerspruch zur Natur stehen.

Aber es gibt Situationen, in denen sehr viel mehr Wertvorstellungen miteinander konkurrieren und bei einem Entscheidungsprozess gleichzeitig berücksichtigt werden müssen. War es vor zwanzig Jahren noch klar, dass Windkraftanlagen die ökologische Alternative zu Kernkraftwerken darstellen, so sind es heute wiederum die Umweltschützer, die gegen die Windparks in Dithmarschen und im Wattenmeer Sturm laufen. Ressourcenschonung, Vogelschutz, Lärmbelästigung und Landschaftsästhetik stellen Wertekategorien dar, die es gegeneinander abzuwägen gilt, wenn man zu einer Entscheidung über den Standort von Windkraftanlagen gelangen will.

Was man in der Entscheidungstheorie als multiattributive Entscheidungen bezeichnet und man in diesem Zusammenhang auch als Bewertung polyvalenter Situationen beschreiben kann, stellt eine intellektuelle Herausforderung nicht nur für Schüler dar. Es sind nicht die einfachen “Widersprüche” zwischen Umwelt und Kommerz, wie einst zwischen Kapital und Arbeit, die zu lösen etwas von der Entscheidung zwischen gut und böse an sich hat. Der Schutz der Umwelt ist nicht mehr ein klar definiertes Entscheidungskriterium, das man mehr oder weniger berücksichtigen kann. Bei vielen umweltrelevanten Entscheidungen sind mehrere Werte gegeneinander abzuwägen und zu gewichten, von denen oft nicht einmal feststeht, ob sie pro oder contra Umweltschutz ausgerichtet sind. Oder wie soll man z.B. Argumente zur Landschaftsästhetik einordnen, die von Stadtarchitekten ebenso ins Feld geführt werden wie von Protagonisten der Biosphärenreservate.

In der Umwelterziehung wurde der Umgang mit polyvalenten Entscheidungssituationen sträflich vernachlässigt. Bei aller Betonung des generellen Wertes einer intakten Natur und heilen Umwelt hat die Umwelterziehung weitgehend übersehen, dass es auch unter diesem gemeinsamen Dach einander widerstreitende Wertvorstellungen gibt und dass es Modelle der Einbeziehung und Abwägung *vieler* Wertvorstellungen geben muss, um als Individuum die “richtige Entscheidung” zu treffen. Hierin wird ein *viertes* Problem der klassischen Umwelterziehung gesehen.

5. Positive Ziele

Weniger die Umwelterziehung als vielmehr die gesamte öffentliche Debatte um den Umweltschutz hat dem ungezügeltten Wachstum, das von Kapitalinteressen, nationalen Interessen und technologischer Entwicklung angetrieben wurde, die Ideen des Nullwachstums und der Grenzen des Wachstums entgegengesetzt. Umweltschutz heißt Bremsen, Verlangsamung, Stillstand und Bewahren des status quo, jede Neuerung ist potentiell gefährlich, jeder Fortschritt ist ein Rückschritt der Natur. Eine solche Mentalität ist eine schlechte Basis für neue Bildungskonzepte.

Die Umwelterziehung klassischer Prägung hatte keine wirklichen Zielkriterien für die weitere Entwicklung unserer Gesellschaft. Das Ziel der Erhaltung einer intakten Umwelt ist im guten Sinne konservativ und damit rückwärts gewandt auf die Erhaltung oder die Wiederherstellung von Bestehendem oder verloren Gegangenen ausgerichtet. Natürlich hat die Umwelterziehung auch positive Zielvisionen, die einer rücksichtsvollen Gesellschaft, eines wertschätzenden Umgangs mit der Natur und eines Lebens im Einklang und in Harmonie mit der Natur. Aber können sich solche Bildungsziele behaupten gegenüber den Anforderungen des Informationszeitalters, der rapiden Beschleunigung technologischer Entwicklungen, der sich entwickelnden Wissensgesellschaft und der Globalisierungstendenzen (vgl. Hornstein 2001)? Nach welchen Zielkriterien wählt die Umweltbildung Inhalte aus, die den Schülern mit auf den Lebensweg gegeben werden? Wer die massive Bedrohung unserer globalen Lebensgrundlage verleugnet, wie es immerhin viele der großen Industrienationen tun, kann mit einem Bildungskonzept, das auf die Erhaltung der Natur ausgerichtet ist, nicht operieren. Als *fünfte* Problematik der Umwelterziehung kann daher der Mangel an positiven Zielkriterien gelten.

6. Wissenskanon und Kompetenzorientierung

Wir erleben derzeit eine – wenn auch noch zaghafte – Renaissance des Bildungsbürgertums, und das ist gut so und längst überfällig. Das Buch von Gerster und Nürnberger (2001) “Der Erziehungsnotstand” ist ein eindrücklicher Beleg für diese Behauptung. Die Ergebnisse von TIMSS (Third International Mathematics and Science Study, vgl. Baumert 1997) haben die Öffentlichkeit und die Politiker ebenso wach gerüttelt, wie Ende der 1950er Jahre der Sputnik-Schock nach dem ersten erfolgreichen Start eines Satelliten durch die Sowjetunion. Dass Deutschlands Schüler im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich tatsächlich nur unteres Mittelmaß sind, ist schockierend; solch einen Bildungsnotstand kann sich eine Industrienation wie die unsere einfach nicht leisten.

Nachdem die Umwelterziehung in unzähligen empirischen Untersuchungen feststellen musste, das Wissen allein nicht zu einem besseren Handeln der Schüler führt, hat sie ein Problem mit der Wissensvermittlung als Bildungsaufgabe. Viele Studien zur Wirkung von Umwelterziehung haben gar nicht erst erhoben, was die Schüler gelernt und an Wissen erworben haben. Zu sehr standen Einstellungsänderungen, Naturerleben und Handlungserprobung im Vordergrund. Es hat sich kein Kanon an Wissensinhalten herausgebildet, der notwendig oder gar unabdingbar für die Erreichung der Bildungsziele von

Umweltbildung ist. Die Umwelterziehung droht die Chance zu verpassen, am sich abzeichnenden Aufstieg kompetenzorientierter Bildungskonzepte zu partizipieren. Diese Befürchtung macht den *sechsten* und letzten hier genannten Problembereich aus.

II. Das Bildungskonzept für eine nachhaltige Entwicklung

Bildungskonzepte müssen zukünftige Entwicklungen thematisieren, um überzeugend und richtungsweisend sein zu können. Der Begriff der *Informationsgesellschaft* tut dies, indem die mit der Potenzierung von Übertragungsgeschwindigkeit und Speicherkapazität verbundene neue Qualität der Verfügbarkeit von Informationen für die Bildung unserer Kinder betont wird. Der Begriff der *Wissensgesellschaft* tut dies, indem das Wissen als an Bedeutung gewinnender Faktor des menschlichen Kapitals neben den Produktionsmitteln und der Arbeitskraft hervorgehoben wird. Wissen ist das menschliche Kapital schlechthin und angesichts des rapiden Anstiegs der Menge an Wissen durch Forschung und technologische Entwicklung kommt den Fähigkeiten der Schüler, sich immer neues Wissen anzueignen, eine wachsende Bedeutung zu (vgl. BMBF 1998). Die Förderung der Kompetenz und Motivation zum lebenslangen Lernen ist eine Konsequenz aus dem Bildungskonzept der Wissensgesellschaft.

Der Begriff der *nachhaltigen Entwicklung* beinhaltet den Entwicklungsaspekt sogar im Namen. Es geht nicht um Stagnation oder Wachstum, es geht nicht um Beibehalten oder Verändern, sondern es geht darum, dass sich das Gesamtsystem unseres globalen Zusammenlebens ständig weiterentwickelt und dass wir Kriterien brauchen, anhand derer wir die Entwicklung bewerten und beeinflussen können. Dabei ist der Fokus der zukünftigen Entwicklung ein anderer als die durch die Informationstechnologie eingeleitete zweite industrielle Revolution oder die Folgen der Wissensexplosion. Ein Fokus der nachhaltigen Entwicklung ist die *Globalisierung*, die derzeit in allen unseren Lebensbereichen stattfindet (vgl. Hornstein 2001, Scheunpflug/Hirsch 2000). Dabei meint Globalisierung nicht nur die Entwicklung des internationalen Marktes und der zwischenstaatlichen Wirtschaftsbeziehungen. Globalisierung findet im Tourismus, in der Kommunikation, in den Medien, den Künsten und dem Informationsaustausch statt, aber auch bei politischen Konflikten, Krisen, Kriminalität und Terrorismus. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung soll sicherstellen, dass nachfolgende Generationen mit den Prozessen der Globalisierung umgehen können, steuernd eingreifen können und Fehlentwicklungen oder Katastrophen zu verhindern wissen.

Das Besondere an dieser *entwicklungsorientierten* Konzeption von Bildung ist, dass *Werte* bereits im Konzept mit vorgegeben sind, d. h. die Entwicklung soll nachhaltig sein und den nachfolgenden Generationen die gleichen Lebenschancen bieten, wie der derzeitigen Generation. Das ist anders bei anderen Bildungskonzepten. Von der Informationsgesellschaft wird nicht gesagt, ob sie gut oder schlecht ist. Man geht eher davon aus, dass die kaum noch zu bewältigende Informationsflut ein notwendiges Übel ist und man mit der Redundanz und mangelhaften Qualität der verfügbaren Information zu leben lernen muss. Das Konzept der Wissensgesellschaft scheint dagegen die alte pädagogische Wertvorstellung des "Wissen ist Macht" aufleben zu lassen. Als Anforderung an die Bildungsplanung stellt sie allerdings das schier unlösbare Problem auszuwählen, welche Wissensinhalte externen Speichern und Expertensystemen überlassen bleiben können und welche Eingang in die Köpfe der Kinder finden sollten.

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung beinhaltet den moralischen Imperativ, sich rücksichtsvoll gegenüber anderen Nationen und nachfolgenden Generationen zu verhalten und ist daher als *werteorientiert* zu kennzeichnen. Als zentrale Wertkategorie wird ein Gerechtigkeitsprinzip *zwischen* den Generationen aber auch *zwischen* den Mitgliedern verschiedener Bevölkerungsgruppen, Staaten und Erdteile *innerhalb* einer Generation angesprochen. Jeder muss den gleichen Zugang zu global begrenzten Ressourcen haben, darf den globalen Lebensraum in gleichem (minimal zu haltendem) Umfang verschmutzen und muss in gleichem Umfang dafür Sorge tragen, dass nachfolgende Generationen ein ähnlich reichhaltiges Angebot an Ressourcen vorfinden. Da wir derzeit noch weit entfernt von einer derartigen Verteilungsgerechtigkeit sind, sind Entwicklungsprozesse danach zu beurteilen, ob sie die Verwirklichung eines solchen Gerechtigkeitsprinzips wenigstens als Zielvorstellung anstreben. Das ist durchaus nicht selbstverständlich. Einige der hochentwickelten Industriestaaten scheinen eher ein leistungsorientiertes Gerechtigkeitsprinzip zu verfolgen und demjenigen einen höheren Ressourcenverbrauch und eine größere Emissionsrate zuzubilligen, der mehr leistet, sprich mehr produziert.

Die Entwicklung unseres globalen Systems in Richtung auf seine Nachhaltigkeit zu beeinflussen, setzt großes Wissen und vielfältige Kompetenzen voraus. Ein Bildungskonzept zur nachhaltigen Entwicklung ist daher nicht nur entwicklungs- und werteorientiert, sondern auch kompetenzorientiert. De Haan/Harenberg (1999) haben als zentrale Kategorie einer Bildung für Nachhaltigkeit die *Gestaltungskompetenz* benannt. Dies ist ein sehr komplexes Konstrukt und beinhaltet so schwierige Konzepte wie Handlungskompetenz und Bewertungskompetenz als Komponenten. Scheunpflug/Schröck (2000) stellen im Rahmen globalen Lernens Kompetenzkonzepte in den Vordergrund, die Ausdruck der *Erhöhung der Eigenkomplexität* sind und verkürzt auch als Kompetenz zum Umgang mit Komplexität bezeichnet werden können. Mit dem Anspruch, die Gestaltungskompetenz oder die Kompetenz zum Umgang mit Komplexität der Schüler zu fördern, entfaltet sich jedoch ein leistungsorientiertes Bildungskonzept, das weit über die Verfügbarkeit von Wissen und die Ausbildung basaler Kulturtechniken anderer Bildungskonzeptionen hinausgeht. Von den Schülern wird mehr verlangt als der Erwerb von Grundfertigkeiten und Allgemeinwissen. Und es wird etwas Konkreteres verlangt als die Erreichung metakognitiver Lernziele wie ein hohes Niveau des sachbezogenen Interesses oder die Fähigkeit selbständig zu lernen. Vielmehr bedarf es anspruchsvoller kognitiver Qualifikationen und Kompetenzen, um die Zukunft aktiv gestalten zu können und globale Entwicklungen in ihrer Komplexität erfassen und bewertend begleiten zu können.

III. Braucht Bildung für eine nachhaltige Entwicklung eine neue Didaktik?

Gibt es überhaupt noch wirklich neue didaktische Ansätze? Ist nicht alles, was an der Schule sinnvoller Weise gemacht werden sollte, bereits einmal gesagt, aufgeschrieben und ausprobiert worden? Nein, nicht dass alle guten didaktischen Ansätze bereits zum Standardrepertoire unserer Schulen gehören. Davon sind wir meilenweit entfernt. Aber die Liste vielversprechender Ansätze ist lang und wartet nur darauf, konsequent in guten Unterricht umgesetzt zu werden:

- Interdisziplinärer und fächerübergreifender Unterricht,
- handlungsorientierter und problem-orientierter Unterricht,
- sinnliche Erfahrung und Medienkompetenz,
- Kompetenzerleben und Gruppenarbeit,
- Alltagsbezug und Partizipation,

- lebensweltliche Anbindung und Abstraktion,
- learning by doing und learn to learn,
- Interesse und Autonomieerleben,
- conceptual change und konstruktivistischer Unterricht,
- Metakognitionen und entdeckendes Lernen,
- Projektarbeit und Schülerfirmen,
- knowing that und knowing how,
- ganzheitliche Erfahrung und analytisches Denken.

Hat Bildung für eine nachhaltige Entwicklung einen didaktischen Anspruch, der sich durch die vielen existierenden didaktischen Ansätze nicht abdecken lässt? Gib es Aspekte, hinsichtlich derer das Arsenal didaktischer Möglichkeiten defizitär ist?

Scheunpflug und Schröck (2000) entwickeln eine “didaktische Minimalperspektive” für globales Lernen, die sich aufgrund ihres recht hohen Anspruchs aus Lehrersicht dann doch eher einer “Maximalperspektive” annähert. Die Kompetenzorientierung einer Bildung für Nachhaltigkeit wird in diesem Ansatz ganz deutlich: “Globales Lernen muss die Kompetenzen vermitteln, sich in der Weltgesellschaft zu bewegen” (ebd. S. 16). Obwohl die Zielperspektive, “sich in der Weltgesellschaft bewegen zu können”, noch etwas bescheidener ist, als diese “mitzugestalten” (de Haan und Harenberg 1999), ist hier wie dort das Arsenal an Teilkompetenzen, über die der Schüler verfügen muss, beeindruckend und erinnert mehr an eine Liste von Kompetenzen, über die die *derzeitige* Erwachsenenwelt mit Sicherheit *nicht* verfügt.

Jede neue Bildungskonzeption muss wohl die besten und bewährtesten didaktischen Ansätze herkömmlicher Bildungskonzeptionen für sich in Anspruch nehmen, will sie glaubwürdig bleiben. Kein neues Bildungskonzept kann und wird die Didaktik von Grund auf revolutionieren. Aber vielleicht kommt jedes Mal ein neuer Baustein hinzu, der spezifisch ist für das neue Bildungskonzept, so wie aus der Konzeption der Informationsgesellschaft die Medienkompetenz oder die computer-literacy entstanden sind und aus der Konzeption der Wissensgesellschaft die Lernkompetenz. Im vorangehenden Kapitel wurde die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als entwicklungs-, werte- und kompetenzorientiert charakterisiert. Tatsächlich scheint mir die *Kompetenz, Entwicklungen zu bewerten* eine zentrale Schlüsselkategorie zu sein, die bisher noch nicht in ausreichendem Maß Gegenstand didaktischer Bemühungen war.

Natürlich gab es didaktische Konzeptionen zur ethischen Bewertung und zum moralischen Urteil - auch im Rahmen von Schule (z.B. Höhle 2001). Dennoch stellt ein Begriff wie Werteerziehung eine oft gehörte Forderung an Schule dar, die bis heute wohl deshalb unerfüllt geblieben ist, weil überzeugende didaktische Ansätze, aber auch eine pädagogische Legitimation für “Werteerziehung” fehlen.

Die Förderung von Bewertungskompetenz heißt *nicht*, dass den Schülern Werte “beigebracht” werden sollen. Da lässt sich Bewertungskompetenz schon eher fördern, indem man Unterricht *über* ethische Urteile und moralische Argumentationen macht. Aber ist es nicht ein didaktisches Grundprinzip, dass man diejenigen Prozesse, die der Schüler lernen soll, auch tatsächlich im Unterricht durchlaufen lässt? Das Prinzip “I hear – I forget, I see – I remember, I do – I know” gilt auch für die Entwicklung von Bewertungskompetenz. Schüler erwerben

die Kompetenz, komplexe Entwicklungen anhand ihrer eigenen Wertvorstellungen zu bewerten, indem sie es tun, oder indem man sie es tun lässt.

Schüler sollten in der Schule gefordert sein, Entscheidungs- und Handlungsalternativen gegeneinander abzuwägen, sich dabei der involvierten Wertvorstellungen bewusst zu werden und hypothetische oder tatsächliche Entscheidungen aufgrund einer persönlichen Gewichtung vorzunehmen. Hierfür mag es viele didaktische Ansatzpunkte geben. Ein vielversprechender Ansatzpunkt besteht darin, mit den Schülern komplexere Umweltentwicklungen auf der Grundlage sogenannter Nachhaltigkeitsindikatoren zu bewerten. Nachhaltigkeitsindikatoren sind ein analytisches Instrument, die Komplexität eines Umweltbereiches und seiner Entwicklung mit Hilfe einer überschaubaren Anzahl von messbaren Größen zu beschreiben. Die Abbildung einer Umweltentwicklung durch Veränderung dieser Indikatoren stellt einen *analytischen* Zugang zur Bewertungsproblematik dar.

Daneben gibt es auch ganzheitliche Zugänge, komplexe Entwicklungen zu bewerten, z.B. den Syndromansatz (vgl. Reusswig 1998), der derzeit auch im Rahmen des BLK- Programms *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erprobt wird (vgl. Skaumal 2002). Ersten Erfahrungen nach gestaltet sich der ganzheitliche Zugang aber schwieriger für die Schüler als der analytische.

An dieser Stelle sollte nicht so sehr einzelnen unterrichtlichen Maßnahmen das Wort geredet werden als vielmehr dem didaktischen Prinzip, die Kompetenz, komplexe Entwicklungen zu bewerten, dadurch zu fördern, dass man genau diese Bewertung von Entwicklungen im Unterricht durchführt. Dabei ist es *nicht* das Ziel, dass alle Schüler zu derselben Bewertung gelangen und schon gar nicht notwendigerweise zu der, die der Lehrer hat. Der Prozess, erworbenes Wissen um komplexe Systemzusammenhänge und –entwicklungen mit den eigenen Wertvorstellungen zu verknüpfen und so zu einer Bewertung der Entwicklung zu gelangen, stellt vielmehr selbst das Lernziel dar. Angesichts der in unserer Kultur verankerten Trennung von naturwissenschaftlichem Wissen und subjektiven Werten, mangelt es an der Kompetenz, beides aufeinander zu beziehen und in komplexen Entscheidungssituationen Wissen *und* Werte heranzuziehen (vgl. Rost 2001).

IV. Fazit

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist entwicklungs-, werte- und kompetenzorientiert, während die klassische Umweltbildung eher konservierend, monovalent (der Schutz der Natur als oberster Wert) und handlungsorientiert war. Die pädagogische Herausforderung besteht darin, die Kompetenz der Schüler zu fördern, ihre eigenen Werte und Wertvorstellungen bewusst in ihre Entscheidungen und in ihr Handeln einfließen zu lassen. Diese Kompetenz wird auf unserem Weg in die Weltgesellschaft deshalb immer wichtiger, weil die Situationen komplexer werden, Entwicklungen immer stärker von (zumeist politischen) Entscheidungen beeinflusst und gesteuert werden und von jedem Entwicklungsschritt verschiedene, möglicherweise widersprechende Wertvorstellungen gleichzeitig betroffen sind. Die eingangs genannten sechs ungelösten Probleme der Umwelterziehung sind durch das Konzept der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung weder gelöst worden noch als Probleme verschwunden. Natürlich stellt sich auch im Rahmen von Bildung für Nachhaltigkeit die Aufgabe, die Schüler zum Handeln zu motivieren, ihnen den Umgang mit komplexen Systemen zu lehren und die Achtung vor der Natur beizubringen. Die Perspektive der Bildung für Nachhaltigkeit ist jedoch fundamentaler und setzt neue Akzente:

- Die Zielorientierung an der Vision einer sich nachhaltig entwickelnden Gesellschaft macht die eigene Zukunft der Schüler zum sinnstiftenden Moment von Bildungsprozessen.
- Werteeziehung erstreckt sich nicht im Nachvollziehen anerkannter gesellschaftlicher Normen, sondern umfasst das Erlernen des Umgangs mit vielen, auch einander widersprechenden Wertvorstellungen.
- Derartige Bildungsziele sind nur zu erreichen, wenn man die Schüler darin unterstützt und fördert, sehr anspruchsvolle Kompetenzen zu entwickeln - Kompetenzen, die in der derzeitigen Generation der Erwachsenen höchst defizitär ausgeprägt sind.

Literatur

- Baumert, J. et al.: TIMSS: Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Opladen 1997.
- BLK Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - Orientierungsrahmen. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, H. 69, Bonn 1998.
- BMBF: Delphi-Befragung 1996/1998, Potentiale und Dimensionen der Wissensgesellschaft - Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen, Endbericht. Basel 1998.
- Dörner, D.: Die Logik des Mißlingens. Reinbek 1989.
- Dörner, D. et al.: Lohausen: Vom Umgang mit Komplexität. Bern 1983.
- Gerster, P./Ch. Nürnberger: Der Erziehungsnotstand. Wie wir die Zukunft unserer Kinder retten. Berlin 2001.
- Haan, de, G./D. Harenberg: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, Projektgruppe: Innovation im Bildungswesen. Berlin 1999.
- Habrigh, W.: Umweltbildung - Bildung für nachhaltige Entwicklung. Geographie heute, 20 (1999) 174, S. 2-6.
- Hornstein, W.: Erziehung und Bildung im Zeitalter der Globalisierung. Zeitschrift für Pädagogik 47 (2001) 4, S. 17-37.
- Höbke, C.: Moralische Urteilsfähigkeit. Eine Interventionsstudie zur moralischen Urteilsfähigkeit von Schülern zum Thema Gentechnik. Innsbruck 2001.
- Jüdes, U.: Grundlagen und Dimensionen der Nachhaltigkeit. Unterricht Biologie, 25, 2001, S. 4-11.
- Krumm, V.: "Wann tut ihr endlich, was ich sage, und nicht, was ich mache?": Anmerkungen zum Versagen der Umweltbildung und was man dagegen tun kann. In W. Seyd & R. Witt (Hrsg.), Situation, Handlung, Persönlichkeit, Hamburg 1996, S. 24 - 44.
- Lehmann, J.: Befunde empirischer Forschung zu Umweltbildung und Umweltbewußtsein. Opladen 1999.
- Lude, A.: Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Eine empirische Studie. Innsbruck 2001.
- Mayer, J.: Formenvielfalt im Biologieunterricht. Ein Vorschlag zur Neubewertung der Formenkunde. Kiel 1992.
- Reusswig, F.: Nicht-nachhaltige Entwicklungen. Zur interdisziplinären Beschreibung und Analyse von Syndromen des globalen Wandels. In K.-W. Brand (Hrsg.), Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Opladen 1997, S. 71 - 90.
- Rode, H./ D. Bolscho/R. Dempsey/J. Rost: Umwelterziehung in der Schule - Zwischen Anspruch und Wirksamkeit. Opladen 2001
- Rost, J.: Was motiviert Schüler zum Umwelthandeln. Unterrichtswissenschaft, 3, 1999, S. 213-231.

- Rost, J./C. Gresele/T. Martens: Handeln für die Umwelt - Anwendung einer Theorie. Münster 2001
- Scheunpflug, A./K. Hirsch (Hrsg.): Globalisierung als Herausforderung für die Pädagogik. Frankfurt/M. 2000.
- Scheunpflug, A./N. Schröck: Globales Lernen. Einführung in ein pädagogische Konzeption zur entwicklungsbezogenen Bildung. Stuttgart 2000.
- Skaumal, U. et al.: Unterricht zu ausgewählten "Syndromen globalen Wandels": Entwicklung der Materialien und Ergebnisse eines Unterrichtsversuchs. (2002 zur Veröffentlichung eingereicht).
- Weizäcker, E.U.v.: Die Umweltkrise. Eine Herausforderung für unser Bildungssystem. In H.-J. Seybold/D. Bolscho (Hrsg.), Umweltzerziehung, Bilanz und Perspektiven. Kiel 1993, S. 19-28.

Jürgen Rost ist Professor für Psychologie in Kiel und arbeitet als stellvertretender Leiter der Abteilung Biologiedidaktik am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften. Seine Forschungsgebiete liegen im Bereich empirischer Methoden, speziell der Testtheorie, sowie im Gebiet umweltpsychologischer Forschung. Herr Rost leitet die Schleswig-Holsteinische Komponente des BLK-Modellversuchsprogramms Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.