

VOLKER WILHELMI

Geographische Umweltbildung weiterdenken

Auf dem Weg zu kompetentem Handeln

Umweltbildung ist mit dem Fach Geographie eine Verbindung eingegangen, die nicht mehr wegzudenken ist. Sie hat zentrale Bedeutung für das Verständnis der Schulgeographie.

Es geht nun darum, Umweltbildung kritisch weiterzudenken: Welche didaktisch-methodischen Bausteine sind unverzichtbar, welche neuen Entwicklungen sind wahrzunehmen und zu integrieren? Wie vor allem lässt sich eine Umwelt- Gestaltungskompetenz entwickeln? Und schließlich: Wo ist didaktischer Forschungsbedarf?



Foto: Ingo Wagner/picture alliance/dpa

Die direkte Begegnung mit Naturräumen als tragende Idee der Umweltbildung: Hier erkunden Schüler den renaturierten Bachlauf der Wörpe, eines kleinen Nebenarms der Wümme

Eigentlich ist es eine Erfolgsgeschichte: Vom Umweltschutz zur Nachhaltigkeit – ein langer Weg, der gut dreißig Jahre gedauert hat. Sind wir aber auf der „sicheren Seite“ damit? Das gesellschaftliche Interesse an Umweltthemen hat nicht abgenommen, der Klimawandel, aber auch Katastrophen wie die Ölverseuchung im Golf von Mexiko 2010 sind gegenwärtig.

Wovon wir nicht abrücken sollten: Forschendes Lernen

„Ohne direkte Erfahrung von Nahräumen bleibt die Wahrnehmung globaler Räume oberflächlich. Ohne das eigene Erleben in begehbaren Räumen ist man den medial vermittelten Bildern ausgeliefert. Virtuelle Realitäten werden nur im Gegenlicht von realen Erfahrungen produktiv. Erst im Pendeln zwischen den Welten, in der Kontrasterfahrung erschließt sich die ganze Fülle.“ (Grober 2006) Dieses Plädoyer für die originale Begegnung stellt eine tragende Leitidee von Umweltbildung dar. Der Erstkontakt der Schüler mit der Umwelt sollte draußen stattfinden; die Schüler beobachten, erkunden, erklären oder staunen über das Gesehene. Emotionalem Lernen muss genügend Raum gegeben werden, stellt es doch die Grundlage für darauf aufbauende kognitive und instrumentale Kompetenzen dar. Forschendes und entdeckendes Lernen hat Poppers These (1974) „Wir lernen nicht aus blinden Erfahrungen, sondern indem wir über Probleme stolpern und Fragen stellen“, als Basis.

Im Geographieunterricht sind hier erfolgreiche Ansätze gerade aus dem Bereich des geoökologischen Arbeitens publiziert (u. a. Wilhelmi 2000, besonders hervorzuheben Lethmate 2009); neuere Schulbücher nehmen sich dem handlungsorientierten Arbeiten, so dem Experimentieren, an. Bei diesen Formen müssen die Schüler den Unterricht stärker selbst gestalten lernen; der Lehrer muss mehr vorbereitend organisieren und moderieren. Dabei muss er die Schüler mit ihren Wünschen und Interessen ernst nehmen. Bereits bei der Unterrichtsplanung muss das Gestalten einer Untersuchung, die

Erstellung eines Fragebogens, aber auch die Reflexion des eigenen Vorgehens einen klaren Bedeutungsgewinn erfahren, das Untersuchungsergebnis dagegen verliert an Gewicht: Aus einem produktorientierten wird ein prozessorientierter Unterricht.

Das Ziel Werteerziehung

Ethische Urteilskompetenz ist Basis für Urteile und Entscheidungen in Handlungssituationen. Dazu müssen Fachwissen und eigene sowie gesellschaftliche Wertvorstellungen abgeglichen, reflektiert und verknüpft werden. Beurteilen und Bewerten sind Schlüsselkompetenzen unseres Unterrichts (Meyer et al. 2010, Coen/Hoffmann 2010). Der Übergang zu den für Umweltbildung ebenfalls zentralen Kompetenzbereichen von Kommunikation und Handeln ist fließend. Die Verbindung von Umweltbildung und Werteorientierung kann ebenfalls als akzeptierter und fester Baustein angesehen werden. Dabei wird der Sensibilisierungsprozess von Schülern für die Umwelt in unterschiedlichen Phasen beschrieben, die ineinander übergehen können: vom emotionalen über den forschenden zum kognitiv getragenen Umweltbezug, der nach einer Reflexionsphase eine mögliche Handlungskompetenz ableiten lässt. Die individuelle Entscheidung wird aber maßgeblich durch ein Abwägen unterschiedlicher Aspekte, einer Klärung der Wertekonkurrenz bestimmt, sodass gerade dieser Prozess entscheidend für ein dauerhaftes positives Umweltverhalten sein kann. Werten lernen ist demnach ein Ziel des Unterrichts. (Wilhelmi 2006).

Nachhaltigkeit – eine Bestandsaufnahme

„Sustainable development“, das Gebot der nachhaltigen Entwicklung, ist in der Agenda 21 formuliert und soll weltweit umgesetzt werden. Nachhaltigkeit meint eine Lebens- und Wirtschaftsweise, die den Bedürfnissen und der Verbesserung der Lebensbedingungen der heutigen Generation gerecht wird, zugleich aber die kommender Generationen nicht gefährdet. Mit dem Begriff der Nachhaltigkeit sollte behutsam umgegangen werden; er scheint sicher dazu geeignet, Umweltbildung zu erweitern, ersetzen sollte er sie allerdings nicht. Geographische Umweltbildung ist raumbezogen auf der Grundlage des Nachhaltigkeitsgedankens. Das Fach Geographie entwickelt das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung weiter hin zum übergreifenden Konzept des Mensch-Umwelt-Systems (vgl. Hoffmann und Werner-Tokarski 2007).

Kernpunkt des Nachhaltigkeitsgedankens ist: Erst wenn wir bereit sind, uns einzuschränken, kann nachhaltiges Wirtschaften Erfolg haben. Damit rückt das so unpopuläre Verzicht in das Zentrum der Überlegungen. Wie aber soll gerade dieser Gedanke bei Kindern und Jugendlichen Anklang finden? Zu stark erscheint die derzeitige gesellschaftliche Konditionierung: Erfolg wird gekoppelt an Konsum, an Gewinnmaximierung, an schnelles Vorankommen unter den Gesetzmäßigkeiten der Globalisierung. Und dann verzichten lernen? Wenn eine Automarke für ein neues Produkt mit dem Slogan wirbt: „Wechseln Sie nicht ihren Fahrstil, wechseln Sie ihr Auto“, setzt diese Aussage eine eindeutige Aufforderung gerade zu einem Verhalten fest, das zwar den Schülern entgegenkommen mag, Zielen nachhaltiger Umweltbildung allerdings drastisch entgegensteht.

Zwölf Thesen zur Umweltbildung im Geographieunterricht

1. Die gut gemeinten Ansätze der Umweltbildung bisheriger Prägung erreichen kaum eine nachhaltige Handlungsebene.
2. Die Beispiele geographischer Umweltbildung müssen kognitive und emotionale Bedeutsamkeit für die Schüler und ihren Alltag haben.
3. Erwachsene müssen die Wahrnehmungen von Jugendlichen akzeptieren und zu einem Perspektivwechsel bereit sein als Voraussetzung für gegenseitiges Verstehen und Kommunizieren.
4. Handlungsbereitschaft muss zusammen mit Handlungskompetenz entwickelt werden. Alle Überlegungen müssen am Schüler ansetzen, ihn als Ausgangspunkt des Prozesses und nicht als Produkt sehen.
5. Leitbild für werteorientierte Vorstellungen in der Umweltbildung können die Aspekte Lebensqualität und -zufriedenheit bei kreativem Verzicht sein.
6. Das Prinzip der freiwilligen, individuellen Entscheidungsfindung des Schülers ist oberste Regel.
7. Beurteilungs- und Bewertungskompetenz sind eng mit der Fach- und Handlungskompetenz verbunden.
8. Handlungskompetenz lässt sich nur ansatzweise in der Schule erwerben. Es geht dabei nämlich nicht um kurzfristige Entscheidungen, sondern um langfristig reflektierte Überlegungen und ihre Umsetzung im eigenen wie auch Gemeinschaftsverhalten.
9. Partizipatorisches Lernen ist ein wichtiges Bindeglied zwischen Bildung und Handlung: Die pädagogisch-abstrakte Perspektive wird so zum gestalterisch-politischen Engagement der Schüler geleitet.
10. Kritische Jugendliche akzeptieren authentische Vorbilder.
11. Eine Imageveränderung umweltverantwortlichen Verhaltens ist notwendig: Es muss für Jugendliche attraktiv und „normal“ sein, sich aktiv für die Umwelt einzusetzen.
12. Die Geographie bietet mit ihrem Raumbezug einzigartige Möglichkeiten, Mensch-Umwelt-Bezüge fachlich zu entschlüsseln, diese methodisch handlungsorientiert zu erfahren und in eine aktive Mitgestaltung der Zukunft durch die Schüler münden zu lassen.

Grober (2010) beschreibt das allgemeine, gesellschaftsrelevante Konzept, das mit dem Geographieunterricht wirksam umgesetzt werden könnte, so: „Die Knappheit an Ressourcen zum Konzept machen, mit einem Minimum an Ressourcen ein Maximum an Wohlbefinden erreichen, das wäre der zeitgemäße Gegenentwurf zum Bild des Füllhorns“ (S. 275). Dabei hat das beschriebene Wohlbefinden eine zentrale Rolle: Es muss Spaß machen, Glück bringen und insgesamt ein erstrebenswertes Lebensgefühl mit sich bringen, wenn man nachhaltig handelt. Wie lässt sich dann nachhaltig und nicht nachhaltig unterscheiden? Grober lässt nur zwei Kriterien zu (S. 269):

- Reduziert sich der ökologische Fußabdruck?
- Steigt – für jeden – die Lebensqualität?

Über die Verminderung eigener Emissionen und des Konsums nicht regenerierbarer Produkte soll die individuell empfundene Lebensqualität steigen. Ist das machbar? Der Schlüssel zum Erfolg liege darin, die „Begrenzung als Chance“ wahrzunehmen.

Wie können diese Vorstellungen schulrelevant umgesetzt werden? Zwei Aspekte erscheinen entscheidend:

Zum einen sollte die Werteorientierung bewusster initiiert und geübt werden, indem der Unterricht gerade auf schülernahe Umweltproblemstellungen eingeht. Dabei kann gezielt eine Wertekonkurrenz zwischen Konsum und kreativem Verzicht thematisiert werden; ein lohnendes, Schüler betreffendes Beispiel ist die Mobilität in all ihren Facetten. Schmidt-Wulffen (2010) fordert: „Ohne Selbstbestimmung kein Lernen“, und er geht weiter: „Nachhaltiges Lernen kann nur Schülerlernen sein“. Schüler bestimmen selbst den Weg anhand vom Lehrer angebotener und selbst erarbeiteter Materialien und Argumente. Schüler bewerten diese und entscheiden sich für eine eigene Handlungsdisposition.

Zum anderen haben Vorbilder, besonders für Jugendliche, eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Wie aber sollen Schüler für nachhaltiges Handeln sensibilisiert werden, wenn die Verantwortlichen der Gesellschaft oft genau das Gegenteil, zudem mit persönlichem Erfolg, vorleben? Auch in der Schule treten die Probleme zutage: Der Lehrer muss als Vorbild fungieren, darf nur das von Schülern einfordern, was er selbst bereit ist zu tun. Erst dann wird er authentisch in seinen Forderungen.

Hier gibt es noch Forschungsbedarf: Welche Vorbilder werden von Jugendlichen überhaupt akzeptiert? Ziel muss es sein, Vorbilder für nachhaltiges Handeln zu identifizieren und mit diesen Schulkonzepten zu entwickeln. Dabei soll Verzicht nicht mehr negativ belegt sein, sondern er muss „in“ werden, indem die kreativen Chancen gesehen werden.

Umwelt bewusst wahrnehmen – Perspektivwechsel

Umweltprobleme sind oft unsichtbar – zumindest für junge Menschen – und müssen der Wahrnehmung erst zugänglich gemacht werden (Abb. 1). Waldsterben zum Beispiel ist ein Phänomen, das nur die Älteren unter uns als drastische Umweltschädigung wahrnehmen, weil im Kopf (oder auf Bildern) ein Vergleich zwischen früher-heute, also intakt-geschädigt hergestellt werden kann. Für Jugendliche gilt erst einmal: Ich sehe die Umwelt so, wie sie ist, und nicht, wie sie war. Was für

aufmerksame Erwachsene selbstverständlich ist, ist für den Schüler konstruiert.

Subjektive Wahrnehmung betrifft Schüler wie Lehrer. Ihre Vorstellungswelten treffen im Unterricht aufeinander. Beide Perspektiven sollten als gleichwertig angesehen werden. Geographieunterricht muss dies gerade bei der Bearbeitung von Themengebieten der Umweltbildung beachten. Es geht nicht nur um eine Beschreibung und Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene, sondern um Mensch-Umwelt-Beziehungen und letztendlich um Beurteilungen, die individuell zu treffen sind.

Köck (2003) beschreibt mit dem Begriff des „Entkulturations-Dilemmas“ eine Prägung, der man sich bewusst werden muss: Schüler und zunehmend auch Lehrer sind in ein Wohlstands- und wachstumsorientiertes Wertesystem hineingeboren worden, das Umweltzerstörung als selbstverständliche Größe ansieht. Auch sollten die von Reinfried (2006) beschriebenen Alltagsvorstellungen konkret übertragen werden auf Umweltprobleme: Wie empfinden Jugendliche, wie Erwachsene eine Veränderung, Zerstörung? Unterschiedliche Wahrnehmungen führen zwangsläufig auch zu unterschiedlichen Bewertungen und Reaktionen.

„Bekanntes Neuland“: Umwelthandeln

Die Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss im Fach Geographie (2008) haben Handlung als einen Kompetenzbereich des Geographieunterrichts herausgestellt. Als Etappen werden angegeben:

- Kenntnis handlungsrelevanter Informationen und Strategien,
- Motivation und Interesse für geographische/geowissenschaftliche Handlungsfelder,
- Bereitschaft zum konkreten Handeln in geographisch/geowissenschaftlich relevanten Situationen (Informationshandeln, politisches Handeln, Alltagshandeln),
- Fähigkeit zur Reflexion der Handlungen hinsichtlich ihrer natur- und sozialräumlichen Auswirkungen.

Damit ist beschrieben, was wichtig ist, allein die Umsetzung dieser Kompetenzfestlegungen muss noch geleistet werden; ihr möglicher Erfolg ist im Übrigen kaum evaluierbar. Die Handlungsperspektive geographischer Umweltbildung setzt in einer raumbezogenen Aktivierung an: Verhalten muss in Handeln münden – diesem Postulat liegt die Förderung einer Gestaltungskompetenz bei Schülern zugrunde, die hier vor allem Motivations- und Planungskompetenz voraussetzt (vgl. Hoffmann und Werner-Tokarski 2007). Der Weg vom Umweltwissen zum Umwelthandeln ist allerdings nach wie vor nicht von Erfolg gekrönt. Während das Wissen um Umweltprobleme, auch um ihre Bewältigung bzw. Lösung unter deutschen Schülern evaluierbar und vergleichsweise groß ist, gibt es wenige Aussagen über ihre Umwelteinstellungen (Ängste, Betroffenheit, persönliche Werthaltungen). Über das Umweltverhalten und das damit verbundene individuelle Handeln von Schülern ist ebenfalls wenig wissenschaftlich belegt. Nach Flath (2010) gibt es derzeit keine aussagekräftigen Forschungsarbeiten über Handlungskompetenz und Geographieunterricht.

Die Beobachtung und bewusste Wahrnehmung von Alltags- und Schulrealität legt nahe, dass ein Umdenken zu nach-

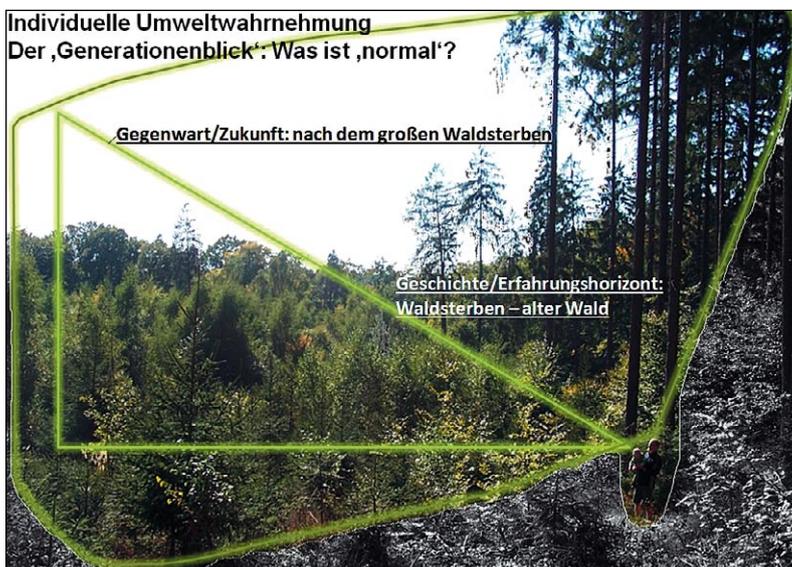


Abb. 1: Die individuelle Umweltwahrnehmung

haltigem Handeln bislang zwar in Ansätzen (z. B. Müllvermeidung bzw. -trennung) stattfindet, darüber hinaus allerdings vor allem das Freizeitverhalten mit steigender, eben nicht nachhaltiger Mobilität verbunden ist. So gilt nach wie vor die Feststellung von Aepkers (1999): Zwischen Umweltwissen bzw. -reden und umweltgerechtem Handeln besteht eine große Diskrepanz.

Flath und Schockemöhle (2010) favorisieren den Einsatz partizipatorischer Methoden, z. B. Projektunterricht, für die Förderung der Handlungskompetenz. Persönliche Erfahrungen sind von zentraler Bedeutung: Erst sie ermöglichen den Jugendlichen, handlungsrelevante Kompetenzen (Planung, Umsetzung, Kooperation) zu entwickeln. Dies ist sicher – wenn auch nicht neu – zu unterstützen, nur sollte die Konzentration nach wie vor auf dem „normalen“ Unterricht liegen, der die größten Zeitanteile betrifft. Die Anwendung kreativer, handlungsorientierter Methoden in möglichst vielen Geographiestunden ist wichtig.

Die Möglichkeiten des Geographieunterrichts zur Anbahnung von Handlungskompetenz müssen realistisch als begrenzt eingeschätzt werden. Die Geographie sollte versuchen, mit dem Ansatz gesellschaftswirksamen Denkens sowie einem abgestimmten Methodencurriculum die Schüler für ein ökologisch verantwortliches Handeln zu gewinnen und in Anfängen auch zu befähigen. Die eigentlichen Handlungs-herausforderungen werden nach der Schulzeit dem Schüler als Erwachsenen in einer eher praktisch-politischen Dimension gestellt werden. Schule kann darauf vorbereiten – nicht mehr und nicht weniger.

Meyer (2007) stellt in diesem Zusammenhang heraus, dass die Handlungskompetenz nach Shulmans Taxonomie (2002) den Stufen „engagement and motivation“ sowie „commitment and identify“ zugeordnet wird. So können die einzelnen Kompetenzbereiche als geschlossener Kreislauf (Meyer 2007) verstanden werden, der den Lernprozess analog einer Lernspirale beschreibt. Übertragen auf den Kompetenzbereich Handeln werden die Orientierungsstufen als ineinander gehender, offener Kreislauf verständlich (Abb. 2). So entsteht Handlungskompetenz: Aus dem „Ich weiß, wie ich nachhaltig handeln würde“ wird idealtypisch „Ich kann nachhaltig handeln“.

Der Entscheidungskorridor

„Umweltbewusstsein ist nicht mehr alleine Sache der Schulen und öffentlichen Verwaltungsträger, sondern ein gesamtgesellschaftlicher Prozess.“ So zeichnet Margot Conrad (2009), Staatsministerin für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz in Rheinland-Pfalz, die notwendige Öffnung von Umweltbildung nach, ohne die wir in einer Sackgasse verharren würden. Neue Einflüsse zulassen, neue Akteure gewinnen, neue alternative Wege gehen – Umweltbildung muss weiter gedacht werden.

Kuckartz (2008, S.7) beschreibt treffend: „Die öffentliche Diskussion um die Kluft zwischen Umweltbewusstsein und Verhalten ist häufig von einem Rigorismus gekennzeichnet, der in anderen gesellschaftlichen Feldern so nicht besteht. Implizit wird von einem umweltbewussten Menschen verlangt, immer und überall Umweltgesichtspunkte zur Richtschnur des Handelns zu machen. Das Leitbild eines derart eindimensionalen Menschen ist nicht nur wenig attraktiv, sondern geht auch an der Realität vorbei. Längst werden

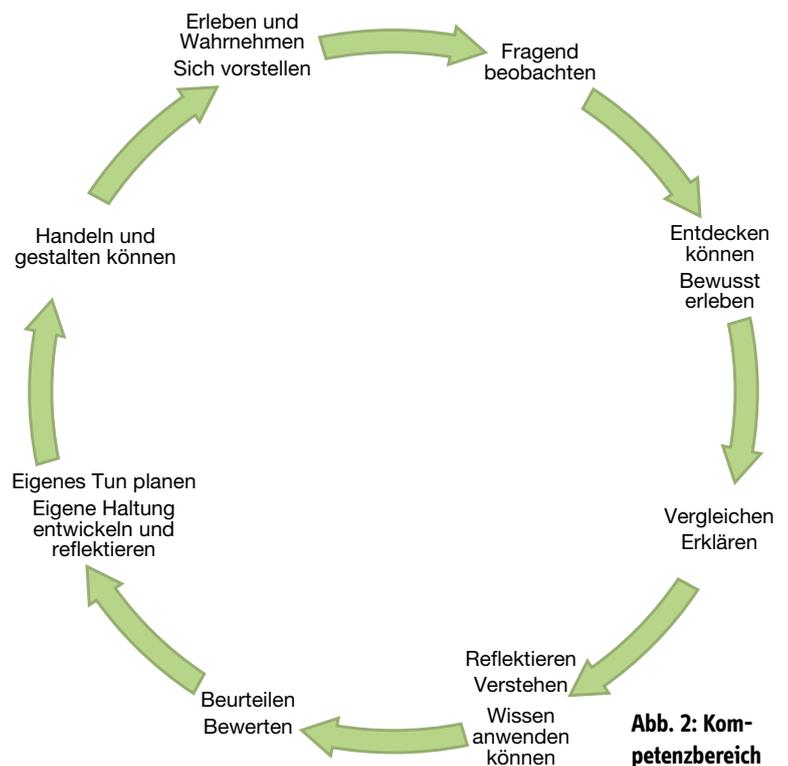


Abb. 2: Kompetenzbereich Handeln: der Lernprozess
Entwurf: V. Wilhelmi
© westermann

Widersprüchlichkeiten und die Logik des sowohl als auch hingenommen.“ Umweltbildung muss ein differenziertes Umweltbewusstsein akzeptieren. Die Möglichkeiten gehen von Akzeptanz über Resonanz bis hin zum Engagement. Freiwilligkeit ist oberstes Gebot dabei.

Kollmuss und Agyeman (2005) beschreiben Barrieren, die die Black Box zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln bestimmen: Als kognitive Barrieren sind z. B. zeitliche oder räumliche Distanz zum Problem zu nennen, als emotionale Barrieren können Angst, Vertrauensmangel oder auch Hilflosigkeit gelten. Ein Entscheidungskorridor (Abb. 3) von der anfänglichen Wahrnehmung eines Problems bis hin zum kompetenten aktiven Handeln tut sich auf, den geographische Umweltbildung nach und nach mit Bedacht füllen kann.

Entscheidend für das aktive und erfolgreiche Umwelt-Gestalten im Sinne von Verhalten und Handeln sind folgende Aspekte:

- direkt erkennbare statt abstrakte Folgen des Verhaltens,
- individuelle Bedeutsamkeit,
- authentischer Motivationsursprung: individuell, aus der Gruppe oder beides,
- eigenes Interesse durch kognitiven Konflikt bzw. fachliche Herausforderung,
- persönliche Betroffenheit durch emotionalen Konflikt,
- geeignete situative Lernumgebung (Klassenraum, Exkursion ...),
- Möglichkeit der Umsetzbarkeit der geforderten Verhaltensänderung,
- Akzeptanz der eigenen Entscheidung durch andere,
- Offenheit einer späteren anderen Festlegung,
- individuelle Klärung der Wertekonkurrenz,
- authentische, akzeptierte Vorbilder als Entscheidungshilfe,
- neues Image: Umwelthandeln ist „cool“ oder „in“, damit nicht mehr altmodisch, rechthaberisch, anstrengend und uninteressant.

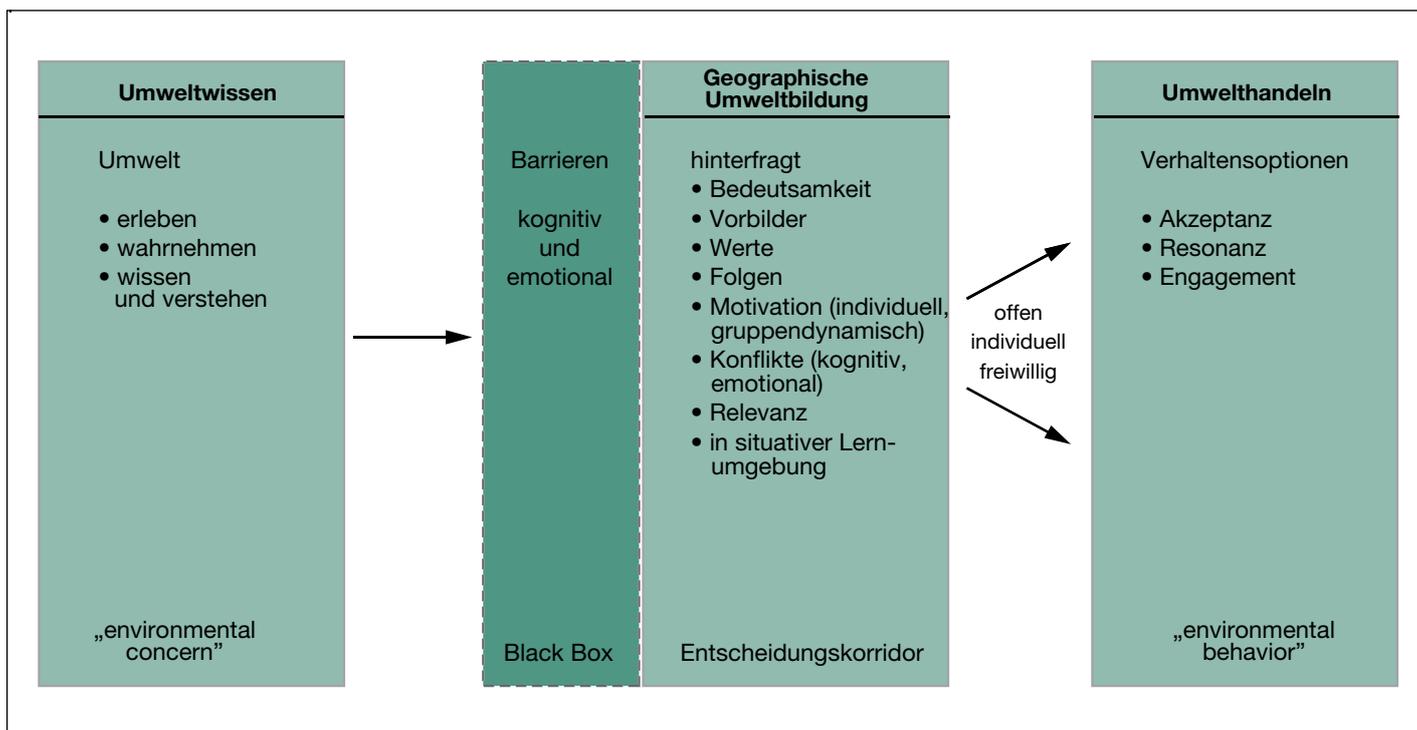


Abb. 3: Der Entscheidungskorridor zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln

Entwurf: V. Wilhelmi/S. Haß © westermann

Die Heftbeiträge und was sie leisten

Der fächerübergreifende Ansatz gilt für alle Beiträge. Hoffmann, Beck und Wilhelmi beschreiben den wichtigen geökologischen Ansatz, der für die Schule eine hohe Praxisrelevanz bietet und die naturwissenschaftliche Basis vor allem prozessorientiert zum Schülerinteresse hin öffnet. Grosscurth geht in seinem sozialgeographischen Beitrag der oben beschriebenen Kluft zwischen Umweltwissen und -handeln auf den Grund, indem psychologische Kenntnisse und Hemmnisse offengelegt und diskutiert werden. Möglichkeiten lokalen und globalen Umweltverhaltens werden im Beitrag von Coen alltags- und schülernah dargestellt. Förster geht auf die Bewertungskompetenz am Beispiel des Benzinpreises ein, für Schüler mit Zielperspektive Auto sicher ein ganz wichtiges Thema. Wittlich zeigt einen neuen, Ernst zu nehmenden Weg auf, einem Künstler als Vorbild für positives Umweltverhalten kritisch zu folgen und die damit verbundenen großen Chancen wahrzunehmen.

LITERATUR

- Aepkers, M.: Umweltlernen: Eine geökologische Mogelpackung? In: Schmidt-Wulffen, W. und Schramke, W. (Hrsg.): Zukunftsfähiger Geographieunterricht. Gotha und Stuttgart 1999
- Deutsche Gesellschaft für Geographie: Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Berlin 2008
- Bahr, M.: Bildung für nachhaltige Entwicklung – ein Handlungsfeld (auch) für den Geographieunterricht. Praxis Geographie 37 (2007) H. 5, S. 10–13
- Coen, A. und Hoffmann, K. W.: Beurteilen und Bewerten. Schlüsselkompetenzen eines modernen Geographieunterrichts. Praxis Geographie 40 (2010) H. 5, S. 10–13
- de Haan, G.: Bildung für nachhaltige Entwicklung als Handlungsfeld. Praxis Geographie 37 (2007) H. 5, S. 4–9
- Flath, M. und Schockemöhle, J.: Die Fähigkeit zum Handeln im Geographieunterricht erwerben – Entwicklung, Erprobung und Evaluierung eines Modells des Kompetenzbereichs Handlung. Geographie und ihre Didaktik 38 (2010) H. 3, S. 146–157
- Grober, U.: Vom Wandern – neue Wege zu einer alten Kunst. Frankfurt 2006
- Grober, U.: Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. München 2010
- Hoffmann, K. W. und Werner-Tokarski, D.: Bildung für nachhaltige Entwicklung. Kompetenzen und Lernangebote. Geographie heute 28 (2007) H. 255/256, S. 60–63
- Köck, H.: Dilemmata der (geographischen) Umwelterziehung (Teil I/II). Geographie und ihre Didaktik 31 (2003) H. 1, S. 28–43, H. 2, S. 61–79
- Kollmuss, A. und Aqyeman, J.: Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? Environmental Education Research 8 (2002) H. 3, S. 239–260
- Kuckartz, U.: Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Informationen zur politischen Bildung (2008) H. 287, S. 4–8
- Lethmate, J. (Hrsg.): Luft-Boden-Wasser-Wald. Geoökologische und ökologiedidaktische Untersuchungen in Westfalen. Münster 2009 (Westfälische Geographische Studien 57)
- Lethmate, J.: Ökosystemforschung, ökosystemares Lernen und handlungsökologischer Unterricht. Praxis Geographie 39 (2009) H. 10, S. 4–9
- Meyer, C.: Was ist geographische Bildung? Prolegomena zum Bildungswert des Geographieunterrichts. Geographie und ihre Didaktik 35 (2007) H. 3, S. 113–134
- Meyer, C., D. Felzmann und K. W. Hoffmann: Ethische Urteilskompetenz. Wesentlicher Bestandteil eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. Praxis Geographie 40 (2010) H. 5, S. 7–9
- Popper, K. R.: Objektive Erkenntnis. Hamburg 1974
- Reinfried, S.: Alltagsvorstellungen – und wie man sie verändern kann. Geographie heute 27 (2006) H. 243, S. 38–42
- Schmidt-Wulffen, W.: Von der Schülermitplanung zur Wahldifferenzierung im Normal-Erdkunde-Unterricht, Vortrag am Geographischen Institut der Universität Mainz am 20.5.2010
- Shulman, L. S.: Making differences. A table of learning. Change (2002) H. 6, S. 36–44
- Wilhelmi, V.: Forschendes Lernen im Geographieunterricht – Grundlagen und praktische Folgerungen. Geographie und Schule 22 (2000) H. 124, S. 30–36
- Wilhelmi, V.: Vom Umweltbewusstsein zum Umweltverhalten – Unterrichtsstrategien auf dem Prüfstand. Geographie und Schule 26 (2004) H. 152, S. 31–37
- Wilhelmi, V.: Nachhaltigkeit und Umwelterziehung – Leitbilder des Geographieunterrichts. Praxis Geographie 36 (2006) H. 2, S. 4–8