

Norbert Jung

Ganzheitlichkeit in der Umweltbildung: Interdisziplinäre Konzeptualisierung

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof.em.Dr.Dr.h.c.mult.Günter Tembrock anlässlich des 70jährigen Jubiläums wissenschaftlichen Wirkens an der Humboldt-Universität Berlin in Dankbarkeit für das Vorbild von interdisziplinärer Offenheit in den Humanwissenschaften und menschlicher Haltung.

Drei Befunde möchte ich an den Anfang stellen.

1. Im Jahre 2000 wurden in Deutschland von dem Bielefelder Psychologen und Soziologen Sven SOHR 200 führenden Umweltexperten und Entscheidungsträgern aus allen wichtigen gesellschaftlichen Bereichen 100 Fragen bezüglich der ökologischen gesellschaftlichen Situation und den diesbezüglichen Zukunftsaussichten gestellt („Gaia-Studie“, SOHR 2000). Die Ergebnisse sind teils erwartungsgemäß, teils niederschmetternd.

Die ökologische Krise wird nach wie vor als die dringendste Zukunftsfrage gesehen, verbunden mit notwendigen sozialen Veränderungen. Unter der Überschrift „Sind wir noch zu retten?“ erfahren wir jedoch, daß 35% der Experten glauben, „daß uns „die Umweltzerstörung in den nächsten Jahren und Jahrzehnten überrollen“ wird“. Die derzeit (noch?) hilflos entfachte Klimadebatte gibt dem recht. Dem stehen 38% gegenüber, die meinen, „daß wir die ökologische Krise noch rechtzeitig meistern“ werden (ibid. S.20). Wie werden die ersteren oder die letzteren Experten in ihren verantwortlichen Positionen handeln?

Es bestätigt sich, was der Philosoph Klaus MEYER-ABICH bereits 1989 kurz zusammengefaßt auf einen Nenner gebracht hat:

1. So wie bisher kann es nicht mehr weitergehen, 2. Was getan werden müßte, ist längst bekannt, 3. Trotzdem geschieht es nicht.(EINHORN 1998).

Eine Schlußfolgerung der Gaia-Studie war die Forderung nach ganzheitlicher Persönlichkeitsbildung und stärkerer Einbeziehung der Psychologie.

2. 2004 wurden in der repräsentativen Umfrage „LBS-Kinderbarometer NRW“ 2348 Kinder zwischen 9 und 14 Jahren auch zu Themen von Natur und Umwelt befragt. Auf die Frage, was sie verändern würden, wenn sie Politiker wären, landete auf Platz eins das Thema „Finanzen“ und auf Platz zwei bereits Umwelt- und Naturschutz. 8% der Kinder fühlen sich in der Natur nie oder selten wohl, 10% haben immer oder oft in der Natur Angst. Dagegen erleben 76% immer bzw. oft Entspannung in der Natur (KLÖCKNER et al. 2005).
3. Der Marburger Physiker und Soziologie Rainer BRÄMER (2005) stellte 2003 bei der Befragung von 1400 Jugendlichen im Rahmen des „Jugendreport Natur 03“ eine „nachhaltige Entfremdung“ fest. Er fand einerseits eine ausgeprägt moralische Naturschutzhaltung, die er als „Bambi-Syndrom“ charakterisierte. In den Augen der Jugendlichen ist Natur gefährdet, schön, verletzlich, und

pflegebedürftig – eine infantilisierte Natur. Eine Beziehung zu nachhaltiger Naturnutzung und zu ihrem eigenen Alltagsleben stellten die Jugendlichen jedoch nicht her.

4. Die zweijährlichen Repräsentativbefragungen zum Umweltbewußtsein in Deutschland, die im Auftrage des Umweltbundesamtes erfolgen, ergeben bei der Bevölkerung ein hohes Wissen über die Umweltproblematik und umweltverträgliches Verhalten, was aber zum realen Verhalten in deutlichem Kontrast steht (vgl. Kuckartz 2000 ff).

Dies sind einige konkrete Mosaiksteine aus einem Bild, das wir z.T. selbst alle kennen oder ahnen. Und das alles, obwohl seit über 30 Jahren der Begriff „Umweltbildung“ in der Bundesrepublik existiert¹ und seitdem forciert umgesetzt wurde, mit sehr viel Engagement, großem Ideenreichtum und einst auch viel Förderung. Die Ergebnisse sind mager.

Was ist da schief gelaufen? Eine Ursache sehe ich in konzeptioneller Rivalität in der Umweltbildung, in deren Folge es von „Entweder-Oder“ – Dualismen in der Diskussion wimmelt: Einbeziehung von Spiritualität, Religion und Mythologie oder rationale Aufklärung, naturwissenschaftlich rationales Wissen oder emotionales Einlassen auf Natur, Naturerfahrung oder gesellschaftliches Engagement für Nachhaltigkeit usw. Was fehlt, sind die Brücken einer „Und-Haltung“, die jeder dieser Alternativen ihren Platz in einem Ganzen gibt (JUNG 2004). Dazu bedarf es allerdings der Konzipierung einer interdisziplinären Epistemologie, eines Weltbildes, das Zusammenhänge darstellt, ohne auszugrenzen. Ein solches Bild scheint in der Umweltbildung zu fehlen, es gibt weitgehend für ein solches Ganzes infolge nicht praktizierter Interdisziplinarität und vor allem mangelnder Einbeziehung von Humanwissenschaften (Psychologie, Evolutionäre und Kulturanthropologie, Psychobiologie/Verhaltensbiologie u.ä.) kein theoretisches Konzept, keinen Gesamtrahmen. Das ist aber eine Voraussetzung für interdisziplinär zusammengesetzte Ganzheitlichkeit.

Eine daraus ableitbar weitere Ursache: Die Menschenbilddiskussion liegt brach, das wissenschaftsgeschichtliche Handicap eines eingeeengt geistes- und/oder sozialwissenschaftlichen Menschenbildes in den Erziehungswissenschaften tritt zutage². An der Aneignung humanwissenschaftlicher Erkenntnissen liegt es, ob wir den Menschen nur als bewusstes Lern- und Verstandeswesen sehen oder als Wesen mit biosozialen Antrieben, vielschichtigen Gebundenheiten, bewussten und unbewußten Motivationen und Äußerungen auf biologischer, psychologischer und sozialer Ebene (incl. Wertsysteme) („biopsychosoziale Einheit Mensch“, cf. WESSEL ET AL. 1991; seitens der Wirtschaftswissenschaften vgl. v. Hayek 1979³).

Hier ist Reflexion und Neubesinnung angesagt, wenn wir wirksamer werden wollen. Auf einen dritten Mangel, die Vernachlässigung von Beziehung und Befindlichkeit wird weiter unten eingegangen. In der offiziellen Bildungspolitik wurde nun eilends der neue Begriff der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) geprägt, für die es nun auch eine UNO- Dekade gibt. Wir müssten weg von der

¹ Umweltbildung wurde allerdings schon lange betrieben, bevor dieser Begriff kreiert wurde, sowohl in der BRD als auch der DDR, s. Jung 2005a, Bergner 2000

² Vgl. hierzu die noch immer aktuelle Analyse von Meinberg 1988

³ HAYEK, F.A.V. 1979: Die drei Quellen der menschlichen Werte. Tübingen: W. Eucken Inst. 70.

„alten“ Umweltbildung und hin zu einer neuen. Ist das wirklich etwas Neues, oder wie einige Umweltbildungsakteure argwöhnen, lediglich ein Modernismus, der Bildungsprojekten neue Finanzierungsquellen erschließen soll? Hasse (2006) und Hellberg-Rode (2006) haben deutlich gemacht, dass die Inhalte so neu nicht sind. Es ist auch kein Zufall, dass in den 80er Jahren Umwelt- und Friedenserziehung in einen Zusammenhang gestellt wurden (z.B. Callies u. Lob 1987). Ich bin zudem davon überzeugt, dass jemand, der wirklich mit der Natur tief vertraut ist, nie anders als in Kategorien von Nachhaltigkeit denken konnte: Leben von der Natur, auch gegen die Natur, aber stets im Einklang mit ihr.

Der ganzheitliche Ansatz

Unter Ganzheitlichkeit in der Umweltbildung wird in der Praxis oft die auf Comenius zurückgehende Pestalozzi'sche Maxime einer Bildung mit Herz, Kopf und Hand verstanden: Gefühl und innere Haltung, Denken und Verstehen, Handeln. Das ist zu eng! So wie dies in vielen Umweltbildungseinrichtungen verstanden wird, tauchen darin weder Wahrnehmung noch Bezogenheit, weder politische und gesellschaftliche Verantwortung noch Werte, Sinnggebung oder Spiritualität ausdrücklich formuliert auf.

Umfassender ist dagegen der Ansatz eines Nestors der deutschen Umweltbildung, Gerhard WINKEL:

1. „Jeder Mensch ist mit seinem Denken, Fühlen und Wollen in jedem Augenblick eine unaufhebbare Ganzheit“
2. „Die Umwelt tritt jedem Menschen zunächst als Ganzheit gegenüber“, weshalb wir jede Einzelanalyse, jede Einzelbeobachtung wieder in das Ganze einfügen müssen⁴
3. „Jede Situation ist eine einmalige Ganzheit. In ihr treffen verschiedene Vergangenheiten zusammen und bewirken eine offene Zukunft“ (WINKEL 1995, S. 15).

Dieser Ansatz muss natürlich untersetzt werden und zeichnet eigentlich schon die notwendige Interdisziplinarität mit Natur-, Human-, Sozial- und Geisteswissenschaften in der horizontalen wie vertikalen Dimension als Bedingung für ein ganzheitliches Welt- und Menschenbild vor⁵. Da die verschiedenen Wissenschaften auch unterschiedliche Sprache, Begrifflichkeit und Epistemologie haben, ist, wie zwischen fremden Völkern und Kulturen, eine Verständigung zumindest missverständlich. Viele wissenschaftliche Streite rühren daher. Aus eigener praktischer Erfahrung erweist es sich hier als Königsweg, selbst wissenschaftlich „mehrsprachig“, also in gewissem Maße interdisziplinär zu werden, indem man sich die Denk- und Erkenntnisweisen sowie wichtige Befunde der hin Frage kommenden Wissenschaften aneignet und ihr Verständnis erlangt. Dies ist akademisch umzusetzen (s.u. Fußnote ⁸).

Ganzheit des Menschen: Beziehung als vernachlässigte Dimension

Ganzheitliches Vorgehen wird oft auf den Blickwinkel von vager Intuition oder Phantasterei abgeschoben. Erkenntnisorientiert bedeutet Ganzheitlichkeit jedoch, ein Bild der Systemhaftigkeit des

⁴ Hier besteht eine deutliche Parallele zu den Konzepten der „Earth Education“ VAN MATRES (VAN MATRE, ST. 1998: Earth Education. Ein Neuanfang. Lüneburg:IEED

⁵ zur Erweiterung des Winkel'schen Ansatzes für die Umweltbildung siehe NEELS2003, WILLMANN 2003

Menschen durch interdisziplinäres Einbeziehen verschiedener Humanwissenschaften –von der Evolutionsbiologie bis zu Soziologie – entstehen zu lassen.

Hierzu kann die psychobiologische Erkenntnis einen wichtigen auch praktizierbaren Ansatz liefern: Homo sapiens ist ein Bindungs- und Beziehungswesen. Er lebt von Anfang an sowohl subjektiv als auch in seinem Verhalten in Bezogenheit. Dies lässt sich in der „Beziehungstriade“ darstellen: Beziehung zu sich selbst, zu anderen Menschen und zur Natur als Einheit. Das bedeutet, dass die Objekte der Bezogenheit in der menschlichen Entwicklung in menschengemäßer Art vorhanden sein müssen. Für die Entwicklung des Sozialverhaltens hat dies die Bindungsforschung formuliert. Für die Bedeutung von Natur für menschliche Entwicklung hat dies vor allem Gebhard (2001) unter Bezug auf den Psychoanalytiker Winnicott ausführlich dargestellt (als weitere Gewährsleute wären auch C.G. Jung (1997), K. Lorenz (1983, S.245 ff), R. Louv (2006) oder Th.Roszak (1994) zu nennen). Diese Triade ist unabhängig voneinander von verschiedenen Wissenschaftszweigen bestätigt worden:

Pädagogik/Umweltbildung	Anforderung an Leiter als Kompetenz formuliert: Selbst-, Sozial-, Naturkompetenz	Brüggemann 2006
Umweltbildung	Anforderung an Anleiter und Orientierung auf die Beziehung in der Arbeit: Selbst-, Sozial-, Naturbeziehung	Jung 2005a, Neels 2003
Umweltbildung-Naturinterpretation	Anforderungen an methodische Gestaltung: Bezug des Programms/der Leitidee zum Interpretieren (,Selbst'), zum Teilnehmer (,Sozial') und zum Naturobjekt (,Phänomen')	Tilden 1967
Themenzentrierte Interaktion (Sozialpsychologie: Psychoanalyse/Pädagogik)	Prozesssteuerung durch den Leiter: Balance halten zwischen Ich –Wir –Thema, um optimale Gruppenentwicklung zu ermöglichen	Cohn 1975, Langmaack 1996
Psychologie, Psychoanalyse	Kindliche Entwicklung und Erfahrung: Ich – soziale Umwelt – natürliche nichtmenschliche Umwelt	Gebhard 2001
Biologie/Biokommunikation/ Ethologie	Informationelle Umweltklassen höherer Organismen: Körperumwelt (,Selbst') – soziale (kommunikative) Umwelt – nichtsoziale (=nicht artspezifische) Umwelt	Tembrock 1977

Dies schlägt für die Umweltbildungspraxis die Brücke zur Entwicklung der entsprechenden Kompetenzen:

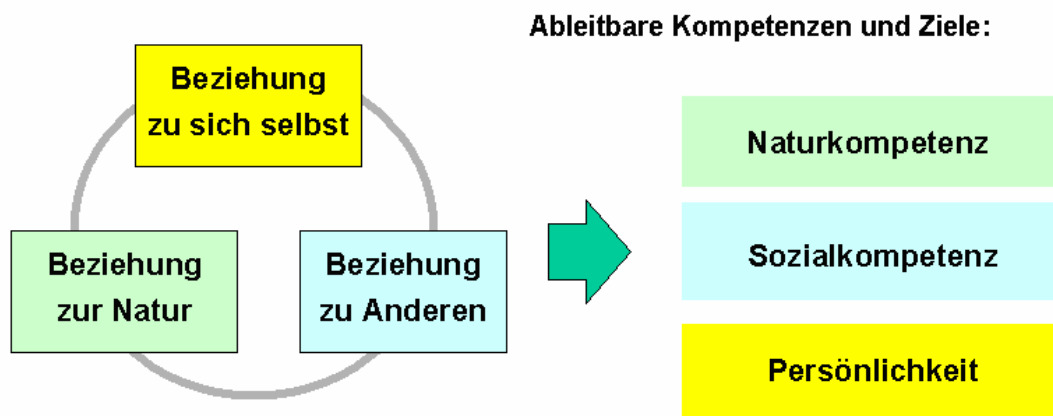


Abb. 1: Die Beziehungstriade des Menschen

Ganzheitlichkeit bedeutet Denken in Systemen und damit in Zusammenhängen und Beziehungen in der „horizontalen“ Gegenwartssicht als auch in der „vertikalen“ natur- und kulturhistorischen Sicht.

Grob skizziert würde das für die Umweltbildung heißen:

- Intensive Kenntnis (Erfahrung) von Natur (incl. der eigenen), Beziehung zu ihr und Verantwortung für sie
- Entwicklung der eigenen Sozialität und der sozialen Verantwortung im Sinne der Agenda 21 und
- Entwicklung von eigener Persönlichkeit und Ich-Stärkung im Sinne von Nachhaltigkeit.

Das Schlüsselwort „Beziehung“ wird in der praktischen Umweltbildung zuweilen gar nicht in den Blick genommen, und damit wird übersehen, dass der Mensch das natürliche Bedürfnis hat, verbunden zu sein. Das bedeutet nichts weniger als Anerkennung seiner realen stofflichen, energetischen und informationellen Gebundenheit. In einer Befragung von Brandenburgischer Umweltbildungseinrichtungen fand Wolter (2004) immerhin, dass sich 62% der antwortenden Einrichtungen (24 von 39) die Förderung der emotionalen Beziehung zur Natur zum Schwerpunkt setzten und 59% die Verbundenheit Gesellschaft-Natur als Thema für wichtig oder sehr wichtig hielten. Der bekannte Paartherapeut Jürg Willi hat eine Störung dieser Beziehungszusammenhänge gemeint, als er schrieb: „Die ökologischen Gleichgewichte menschlichen Zusammenlebens sind heute genau so gestört wie jene der Natur. Sie werden auch aus der selben Grundhaltung zerstört, nämlich aus dem Glauben an das Recht auf uneingeschränktes persönliches Wachstum.“ (Willi 1985).

Interdisziplinarität und Menschenbild

Diese Zielstellung kollidiert mit dem geistes- und sozialwissenschaftlich dominierten Menschenbild der Pädagogik (s.o., Meinberg 1988). Die Folge ist, dass man fast ausschließlich auf Wissen, Bewusstheit und Aufklärung setzt. In der Umweltbildung hat sich das bspw. sprachlich in dem bekannten Begriff des „Lernortes“ niedergeschlagen. Würde man „Erfahrungs-, Erlebens- und Beziehungsort“ sagen, käme

das einem ganzheitlichen Ansatz näher, ohne die Wissenskomponente zu vernachlässigen. Es ist hinlänglich bewiesen, dass Wissen und Aufklärung noch lange kein Umweltbewusstsein und schon gar kein umweltverträgliches Handeln bewirken (cf.. Kuckartz 2000). Was wir brauchen, ist ein humanwissenschaftliches Menschenbild als Basis für die Gestaltung der Lernprozesse: Der Mensch als biopsychosoziale Einheit, als Naturwesen, das dieser Natur da „draußen“ in seinen körperlichen und informationsverarbeitenden Grundzügen entstammt, das an diese Natur evolutionär angepasst ist, und *von Natur aus* kulturelles, psychisches und geselliges/gesellschaftliches Wesen ist⁶. Das schließt sowohl die tiefenökologische Dimension des „Ökologischen Ich“ (Roszak 1994) ein, als auch die gesellschaftliche Verantwortung (s.a. Wolter u Jung 2005). Es ist ein Gebot gegenwärtiger Erkenntnis, dass sich die Pädagogik u.a. die bereits umfangreichen Erkenntnisse z.B. der Evolutionären Psychologie (z.B. Buss 2004) erschließt.

In der Vergangenheit haben die o.e. disziplinären aufklärungsdominierten Einseitigkeiten der Pädagogik ebenso die Wirksamkeit von Umweltbildung behindert, wie deren weitgehend geübte politische Abstinenz. Der Pädagoge J. Kahlert (1992) spricht sogar von Ganzheitlichkeit als „Mythos“. In gleicher Weise war und ist es in der Umweltbildung behindernd, wenn naturwissenschaftliche Rationalisten Umweltbildung mit Biologieunterricht verwechseln⁷. „Menschen begegnen auf einer Wanderung nicht der Biologie, sondern der Natur“ schreibt der Biologe und Pädagoge Gernot Strey (1989). Sie begegnen ihr nicht als denkender Wissensautomat oder biologisches Lexikon, sondern als empfindender, spürender, emotionaler, aber auch neugieriger, erfahrungshungriger und Sinn suchender Mensch, der Bedürfnisse, Befindlichkeiten und emotional verankerte Weltbilder und Spiritualität besitzt.

Kurz: Wollen wir in der Umweltbildung wirksamer werden und junge Menschen zu einer angemessenen Naturbeziehung und zu Motivationen für umweltverträglichem, verantwortlichem Handeln zu führen, dann brauchen wir ein interdisziplinär vervollständigtes Menschenbild, wir brauchen mehr Querdenken und mehr differenzierte, systemhafte Ganzheitssicht. Das muss auch, selbst wenn dies rationalistischen Geistern als Ketzerei erscheinen mag, Erfahrungswissen bis hin zu den Jahrzehntausende lang tradierten Veranschaulichungen der alten (Ur-)Kulturen in Mythen einschließen. Die Wahrheit über menschliches Sein umfasst weiß mehr als nur (natur-) wissenschaftliche Beweisführung !

Der umweltethische Begriff der „Mitwelt“ kann nur dann glaubhaft verwendet werden, wenn der Mensch in das System des Lebens hinein und nicht ihm dualistisch gegenüber gestellt wird. Damit entsteht die Forderung nach interdisziplinärer Ausbildung der Anleiter für Umweltbildung, gerade im akademischen Rahmen! Ein solcher Ausbildungsansatz wird seit 1996 an der FH Eberswalde praktiziert⁸. Wenn Umweltbildung in solcher Weise ganzheitlich ist, schließt sie die Ziele der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zwangsläufig ein.

⁶ Dass „der Mensch von Natur ein Kulturwesen“ ist, hat GEHLEN bereits 1940 in scharfsinniger Dialektik festgestellt (Gehlen,A. 2004 (1950): S.80). Humanethologie, Psycho- und Neurobiologie bestätigen das inzwischen überzeugend belegt.

⁷ Ein Beispiel dazu findet sich bei Eder 2001

⁸ <http://www.fh-eberswalde.de/umweltbildung>

Umweltbildung konzipieren

Umweltbildung ist keine wissenschaftliche Disziplin, sondern eine soziale und kommunikative Qualifikation, das Verhältnis bzw. die Beziehung Mensch- Natur und im weiteren Sinne Gesellschaft-Biosphäre zu entwickeln und zu vermitteln.

Im obigen Sinne eines interdisziplinären, auf Ganzheitlichkeit zielenden Verständnisses haben wir in der akademischen Ausbildung in der Spezialisierungsrichtung „Umweltbildung“ an der FH Eberswalde (Studiengänge „Dipl.Ing. (FH) Landschaftsnutzung und Naturschutz“, „M.Sc.Regionalentwicklung und Naturschutz“, siehe ⁸⁾) die folgende Fassung des Begriffes „Umweltbildung“ vorgeschlagen:

„Zur ganzheitlichen Umweltbildung gehören alle Aktivitäten und Anregungen, die der Herausbildung und Entwicklung einer differenzierten, erfahrungs- und kenntnisreichen Beziehung * des Menschen zur Natur, seinen Mitmenschen und zu sich selbst dienen.

Sie ermöglicht emotionale Bindung, Verbundenheit, Gewahrsein und Achtsamkeit, Bewußtheit, Zusammenhangsverständnis, Sinn- und Werthaltungen, Verantwortungs- und Handlungsbereitschaft und Selbstvertrauen.

Ihr Ziel ist dauerhafte Gestaltung des Lebens im Einklang mit den Interessen des Menschen und der ihn umgebenden Natur durch Mitweltverständnis.“

Solche Definition ermöglicht es, sehr unterschiedliche Verständnisse von Umweltbildung zu vereinen. So kann man von den Zielrichtungen her sowohl eine „Umweltbildung im weiteren Sinne (s.l.)“ darunter fassen, wozu dann auch alle naturkundlich-ökologischen oder sozialökologischen Bildungsangebote gehören (incl. Studiengänge, Umweltjournalismus etc.), wie auch eine „Umweltbildung im engeren Sinne (s.str.)“, die mit didaktisch intensivierender Programmatik unter Einschluss des o.e. Ganzheitsverständnisses des Menschen (Emotionalität, Handlungsorientierung, Beziehungsbildung, Erkennen persönlichen Betroffenseins und Angebot eines Transfers in den Alltag usw.) auf persönliche Veränderung zielende Erfahrungen ermöglicht. Diese Zielstellung würde im ersten Schritt für informelle und formelle Umweltbildung zugleich gelten.

Gibt es Voraussetzungen für Lernen für eine nachhaltige Entwicklung?

Entwicklungspsychologie wie auch Biologie lehren, dass in der Entwicklung stets eins auf dem anderen aufbaut. Die Befähigung und das Erlernen des zweibeinigen Ganges beim Kleinkind ist die Voraussetzung dafür, dass später Hochspringen, kompliziertes Tanzen oder Fahrradfahren gelernt werden kann. Das Babbeln des Säuglings und das Hören der Kultursprache in seiner Umgebung sind die Voraussetzung für die interne Selektion der sensorischen und motorischen Lautmuster und damit das Erlernen des Sprechens. Die Liebe der Mutter, ihr Sich-Einstellen auf die Kommunikation des Säuglings ist die Voraussetzung, dass sich Sicherheit und Ich-Stabilität entwickeln können. Emotionale Bindung und Sicherheitsgefühl des Säuglings und Kleinkindes sind die Voraussetzung für Neugier und erkundendes Lernen im Spiel und spätere Beziehungsfähigkeit usw.

Dieses allgemeine Entwicklungsgesetz gilt auch im aktualgenetischen Prozess: Die Lernpsychologie weiß, dass bei Tier und Mensch ohne intrinsische Motivation und emotionale Spannung nicht gelernt wird, ja, dass in motivationalen Mangelsituationen oft am besten gelernt wird. Problemlösungen findet man dann, wenn man ein Problem *hat* („Not macht erfinderisch“)!

Es wäre also zu untersuchen, was die emotional fundierte Motivation sein könnte, sich nicht normativ für Kauf von Bioprodukten, Verwendung von erneuerbarer Energie, Verzicht auf umweltschädliche Luxusgüter (was man auch dazu zählen mag!) und damit Leben nach dem Suffizienzprinzip usw. zu entscheiden, sondern sich freiwillig Wissen über ökologische Zusammenhänge, gesellschaftliche Zusammenhänge zwischen Umweltschutz und sozialer Gerechtigkeit und über umweltfreundliche Konsum-, Produktions- und Lebensmuster aneignen zu wollen.

Was nützt es, wenn wir Lernangebote zur Nachhaltigkeit vorhalten, Jugendliche aber „keinen Bock“, sprich: keine motivationale Bedürfnislage haben, sich diese anzueignen?

Die Studenten des Nachhaltigkeitsstudienganges „Landschaftsnutzung und Naturschutz“ an der FH Eberswalde (s.o.) sind in gewisser Weise ein glückliches Ernstfallexperiment. Hier haben sich Menschen eingeschrieben, die motiviert waren und sind, sich Wissen aus Ökologie, Ökonomie und Sozialwissenschaften anzueignen, um im Beruf an nachhaltigen Gestaltungen mitzuwirken. Welche Entwicklungsfaktoren führen zu solcher Motivation?

In Belegen im Fach „Umweltkommunikation“, die Selbstberichte über die eigene Entwicklung enthalten sollen, findet sich ein recht übereinstimmendes Grundmuster: Die Studenten hatten in der Kindheit viel Naturerfahrungsmöglichkeiten, oft eine naturverbundene Familientradition und z.T. zusätzlich eine Negativerfahrung als Schlüsselerlebnis, das manchmal auch die Entscheidung zum Studium beeinflusst hat.

Welche Rolle spielt Naturerfahrung?

Die Kontroverse

In der umweltpädagogischen Literatur wird der Naturerfahrung für die Bildung im Zeitalter der Nachhaltigkeitsentwicklung zuweilen eine bestenfalls marginale Rolle beigemessen, sozusagen als Kür (z.B. DE HAAN 1997, APEL 2002). Nachhaltigkeitserziehung wird vereinzelt auch gegen Naturerfahrung ausgespielt, was eine merkwürdige Alternative ist, wenn es doch um unteilbares Leben und Überleben geht. Kann die Erfahrung der Schönheit eines Pfauenauges, des Bienengesumms im Apfelbaum, des ersten Schnees über der Landschaft, des Schwimmens in einem stillen Waldsee, eines Sonnenunterganges am Meer usw. zu einer Motivation beitragen, sich für erneuerbare Energien einzusetzen?

Hiermit hängt vermutlich auch die Reduktion des Menschen auf seine rationalen Hirnfunktionen bei den o.e. Vertretern in der Umweltbildung zusammen⁹. Diese Alternative ist neuropsychologisch nicht haltbar (cf. Ciompi 1999, Damasio 1998, Roth 2003).

⁹ Als Beispiel sei eine Publikation von Erich Eder (Uni Wien) unter dem Titel „Naturerfahrung: Fühlen statt Wissen?“ genannt, in der er die Naturerlebnispädagogik Cornells als esoterisch diskreditiert.

Im Folgenden soll der Annahme nachgegangen werden, dass ausreichende emotionale Naturerfahrung in der Kindheit die motivationale Voraussetzung für rationales Lernen von Umweltzusammenhängen und Nachhaltigkeit ist.

Untersuchungen zur Bedeutung von Naturerfahrung

Wollen wir dies wissenschaftlich belegen, so sehe ich hier unter dem Aspekt der oben eingeforderten Interdisziplinarität vier Zugänge, die die Richtigkeit der obigen Annahme nahe legen und zugleich in der Umweltbildungsdiskussion z.T. vernachlässigt wurden:

1. Evolutionsbiologie, -psychologie und Humanethologie
2. Entwicklungspsychologie: Kind und Natur
3. Anthropologische Philosophie (Ökopsychologie, Tiefenökologie)
4. Empirische soziologische Befunde

1. Evolutionsbiologie, -psychologie und Humanethologie

Umweltbildung beschäftigt sich mit der individuellen Aneignung einer dauerhaften Mensch-Natur-Beziehung und dem gesellschaftlichen Stoffwechsel mit der Natur. Es geht also immer um Natur, so banal dies auch ist.: Ressourcen, Bodenfruchtbarkeit, Ernährung, Schadstoffwirkungen, Gesundheit, Landschaftsschönheit, Biodiversität, Heimat, Urlaub, ja selbst in der Gentechnik. Insofern darf man voraussetzen, dass die Evolutionsbiologie auch innerhalb der Umweltbildung Gültigkeit hat. Unter diesem Aspekt ist es verwunderlich, dass in der Umweltbildung oft zwar Käfer, Bäume und der ganze Naturreichtum als Natur intensiv betrachtet werden, nicht aber der Mensch als Naturwesen! Hier scheint immer noch der 400 Jahre alte cartesianische Dualismus zu herrschen, der grob gesagt den Menschen als das der wertfreien, unbeseelten Natur entgegen gesetzte wertvolle Geistwesen sieht. Dass die Natur auf jeder Komplexitätsebene auf ihre Weise „beseelt“ ist, also auf Information, Beziehungsmustern (Bateson 1985, S.604) oder „Kognition“ (in einem sehr weiten Sinne) beruht (Capra 1996, S.197 ff.), wird von dieser Denkart unterschlagen. Kognition, so Capra, ist als „geistiger Prozeß“ dasjenige „Systemphänomen, wie es für lebende Organismen charakteristisch“ ist (bei Luhmann ist dies der „Code“ eines Systems, Luhmann 1990). Wir dürfen dies nur nicht mit Bewusstsein gleichsetzen. Information ist ein Merkmal des Verhaltens und damit jeglichen Lebens, „Leben ist Information“ war die Formel des Begründers der modernen Psychosomatik, Thure von Uexküll (Uexküll et al. 2003)¹⁰.

Aus systemtheoretischer biologischer, psychologischer und physikalischer Sicht besteht also gar kein Zweifel daran, dass so etwas wie „Geist“ oder Information in jeglicher Natur steckt.

Ist diese Ausblendung seitens weiter Kreise der Umweltbildung der Grund dafür, daß der Mensch nicht als Naturwesen behandelt wird?

Betrachten wir unsere praktischen Erfahrungen: Wenn wir in einem Zoo vor einem Freigehege von Primaten stehen, springt uns deren Menschenähnlichkeit ins Auge. Dass wir uns mit Naturwesen

¹⁰ Der führende Wiener Quantenphysikers Anton Zeilinger geht noch weiter: „Information ist so etwas wie der Urstoff des Universums.“ (rbb 2005; s.a. Dürr et al.2006, Görnitz u. Görnitz 2007).

identifizieren können, hängt mit unserer eigenen phylogenetischen Herkunft zusammen: Einen Schimpansen oder einen Hund kann man –auch emotional- auf Anhieb recht gut verstehen (Kinder beweisen dies), bei einem Regenwurm oder einer Kellerassel hat das schon deutliche Grenzen¹¹. Unsere Primatennatur ist nicht zu leugnen (bspw. Neugier, Spiellust, Lernfähigkeit, Kommunikation, Komplexität unseres Sozialverhaltens u.a.). Mit ihr sind wir an eine bestimmte Umwelt angepasst, insbesondere an die soziale (cf. Buss 2004, EIBL-EIBESFELDT 1997, KELLERT U. WILSON 1993). Werden natürliche Bedürfnisse z.B. nach emotionalem Sozialkontakt in der frühen Kindheit vernachlässigt, wird der Mensch psychisch krank oder doch anfällig. Tritt dies als Kulturphänomen in modernen Gesellschaften massenhaft auf, so ist mit dem Entstehen entsprechend kollektiver Fehlhaltungen und Einseitigkeiten (z.B. Bindungsschwäche, Ungeborgenheit) zu rechnen, die sich wiederum im ideologischen und mentalen Überbau als „normal“ manifestieren können. Naturerfahrung heißt unter diesem Aspekt, basale Erfahrungen mit der artgerechten (natürlichen) Umwelt, an die wir angepasst sind, machen zu können, um uns emotional und motivational einen „gesunden“ psychischen Unterbau zu verschaffen (s.o. Beziehungstriade). Um Missverständnissen vorzubeugen: Dass dabei der Mensch „von Natur ein Kulturwesen“ ist (Gehlen 2004), soziales Lernen also obligat in den genetischen Programmen vorgesehen ist und die Anthropogenese wesentlich mitbestimmt hat, lässt sich evolutionsbiologisch, kulturanthropologisch und neurobiologisch gut belegen (s.a. BUSS 2004, BISCHOF-KÖHLER 2006 u.a.).

2.Entwicklungspsychologie: Kind und Natur

Die Entwicklungspsychologie vor allem des Kleinkindes hat sich in den letzten Jahren enorm entwickelt. Hier kann nur zusammenfassend auf einige Ergebnisse eingegangen werden. Vor allem die Bindungsforschung hat herausgestellt, daß der Mensch ein Bindungs- und Beziehungswesen ist (BOWLBY 1953, BRISCH 1999, EIBL-EIBESFELDT 1997, HASSENSTEIN 2001, PAPOUŠEK 1994 u.a.). Er braucht von Anfang an eine emotionale Beziehung zu seinen Bezugspersonen. Es ist das Verdienst des Pädagogen und Psychotherapeuten Ulrich Gebhards, in seinem ausgezeichnet recherchierten Buch „Kind und Natur“ dargelegt zu haben, dass das Kind von Natur aus zu den Tieren, Pflanzen und Steinen eine „beseelende Beziehung“ herstellt, indem es z.B. mit ihnen spricht (Gebhard 2003). Nur so kann es zu den Naturdingen in seiner Umwelt ganz persönliche und emotionale *Beziehungen* aufbauen. Wird der geliebte Kletterbaum gefällt, so ist das eine seelische Innenweltkatastrophe. Erst mit Eintritt in die Schule wird das Kind dem rationalwissenschaftlichen Denkwang dieser Institution unterworfen, der beseelende und beziehungsbezogene Umgang mit Naturdingen wird ihm zugunsten einer kühl kalkulierenden Distanz zu den Dingen regelrecht ausgetrieben: Die Naturwesen werden zu „mechanischen“ Dingen, zu „Materie“, ähnlich einem Stück Eisen, das man beliebig biegen und umformen kann. Solchen Dingen braucht man kein Eigenleben zumessen. GEBHARD hat darauf hingewiesen, dass Völker, die kaum oder keine emotionale Beziehung zu Tieren zulassen, diese rigorosener nutzen und eher als

¹¹ Neuere neurobiologische Erkenntnisse legen nahe, daß sog. Spiegelneurone die biologische Basis für Identifikationsfähigkeit entsprechend der eigenen Ähnlichkeit sind (cf. Fogassi, L. et al. 2005: *Science* 308: 662-667, s.a. Bauer 2005).

Gegenstände behandeln. Emotionale Beziehung schafft Innenwerte, die eine Schutzmotivation aufbauen (Nur was man liebt, schützt man). Eine behutsame Nutzung von Tier, Pflanze und Landschaft braucht eine Kultur der emotionalen Beziehung zu Lebewesen als Voraussetzung für nachhaltiges Denken. Ein wichtiges Mittel zur Beziehung ist die Identifikation. Außenweltverarmung führt stets zu Innenweltverarmung (s.a. PETRI 1992; SCHÄRLI-CORRADINI 1992). Ein Kind braucht neben sozialer Zuwendung die Natur regelrecht für eine gesunde emotionale Entfaltung.

3. Anthropologische Philosophie (Ökopsychologie, Tiefenökologie)

Ökopsychologie und Tiefenökologie verbinden Erfahrungsbereiche der Psychologie, der Völkerkunde und der Geistesgeschichte zu einer übergreifenden Sicht. Der kalifornische Psychologe Theodor ROSZAK hat dies in seinem Konzept des „Ökologischen Ich“ mit deutlichem Bezug zur Tiefenpsychologie C.G. Jungs thesenhaft zusammengefasst:

- Kern unseres Bewusstseins ist ein „ökologisches Unterbewusstes“, in dem die naturhistorischen Erfahrungen unserer Spezies gespeichert sind (was sowohl die Humanethologie als auch die moderne Neurobiologie nahelegen). Sie enthalten den Sinn und das Gefühl für das eigene Zusammenhängen mit den Prozessen der Natur und ermöglichen Verantwortung für unseren Planeten, wenn wir offen dafür sind.
- Die Kindheit ist für die Reifung dieser Haltungen das ausschlaggebende Entwicklungsalter
- Die Ökopsychologie ermöglicht eine therapeutische Haltung, da wir es nicht mit einer Krise der Umwelt, sondern mit einer menschlichen Beziehungskrise zu tun haben.
- Arbeiten und Leben in überschaubare sozialen Gruppen und Stärkung der Persönlichkeit nähren das ökologische Ich.

Hier werden Eckpunkte einer ganzheitlichen Umweltbildung angesprochen. Naturerfahrung ermöglicht hier nach Harding (in Schelakowski 2005) globale Verbundenheit wahrzunehmen, belastende Gefühle wie Frustration und Hoffnungslosigkeit zu verarbeiten und Visionen für eine lebenswerte Zukunft nachzuspüren. Es wird sehr deutlich die Beziehung zwischen tiefer emotionaler Erfahrung und globaler und aktiver Verantwortung hergestellt (cf. Wolter u. Jung 2005). Tiefe Ökologie bezieht nach ihrem Schöpfer Arne Naess (1973) die Befindlichkeit des Menschen in die ökologischen Zusammenhänge so ein, dass die Verbundenheit mit der Biosphäre nicht einfach museal gewusst, sondern empfunden wird.

4. Empirische soziologische Befunde

Die bis hierher verfolgten drei Punkte legen bereits sehr deutlich die Bedeutung von Naturerfahrung für die Persönlichkeitsentwicklung dar. Lässt sich aber auch nachweisen, dass Menschen, die intensive Naturerfahrung gemacht haben und als Kind schon mit ihr sehr vertraut waren, sich tatsächlich später für Natur und Umwelt interessieren?

In einer empirischen Studie zeigten Langeheine und Lehmann bereits 1986 auf, dass selbstgesteuerte, also nicht pädagogisch gelenkte Naturerfahrungen in der Kindheit ein wesentlicher Faktor sowohl für Umwelteinstellungen als auch entsprechende Handlungsbereitschaften ist.

Bögeholz (1999) stellte durch Befragung von 1243 Kindern und Jugendlichen zwischen 10 und 18 Jahren fünf Naturerfahrungsdimensionen fest. Im Vergleich von Kindern und Jugendlichen, die in natur- und umweltbezogenen Gruppen („Naturaktive“) engagiert waren und einer Kontrollgruppe zeigte sich folgendes:

- Die Naturaktiven hatten signifikant mehr Naturerfahrungen in der Kindheit
- Sie verfügten neben einer positiven Grundeinstellung auch über größeres Wissen (Artenkenntnisse, ökologische Zusammenhänge)
- Die Handlungsmotivationen für Naturschutz bei den Naturaktiven waren deutlich stärker
- Häufige Naturerfahrungen werden positiv erlebt.¹²

Klee und Berck (1993) befragten erwachsene Natur- und Umweltschutzakteure nach den Anregungsfaktoren für ihr Engagement. Die Rangfolge der Faktoren war: 1. Eigene Naturbegegnungen und Erlebnisse (91,7%), 2. Beschäftigung mit Tieren und Pflanzen (84,5%), 3. Lesen (78,3%), 4. Außerschulische Informationen über Natur- und Umweltschutz (74,1%). Schule taucht erst ab Platz 11 auf (22,5%).

Lude (2001, 2005) untersuchte in Anlehnung an die Methodik von Bögeholz 887 Jugendliche mit einem mittleren Alter von 16 Jahren. Er unterschied dabei „Handler“, die sich aktiv für Natur- und Umweltschutz engagierten, „Rationalisierer“, die es bei entsprechenden Gelegenheiten tun würden, „Unentschlossene“ und „Nicht-Handler“. Das Ergebnis ist lehrbuchhaft: In allen zehn Dimensionen von Naturerfahrung liegen die Handler am weitesten vorn, gefolgt von Rationalisierern, Unentschlossenen und Nicht-Handlern.

Ein interessantes Nebenergebnis hierbei ist auch, dass die Jugendlichen umso lieber weitere Naturerfahrungen machen, je mehr sie sie bereits haben: Von Natur kann man nicht genug kriegen, wenn man erst einmal mit ihr vertraut wurde.

Weitere Untersuchungen bestätigen diese Befunde eindrucksvoll (Bixler et al. 2002, Gebhard l.c., Gebauer 1994, 2005; Kals et al. 1998, Klöckner et al. 2005). Sie sagen übereinstimmend aus: Intensive Naturerfahrung in der Kindheit schafft die notwendige motivationale Voraussetzung für späteres Engagement für Natur und Umweltschutz, ohne zum Automatismus zu werden.

Eigene Untersuchungen

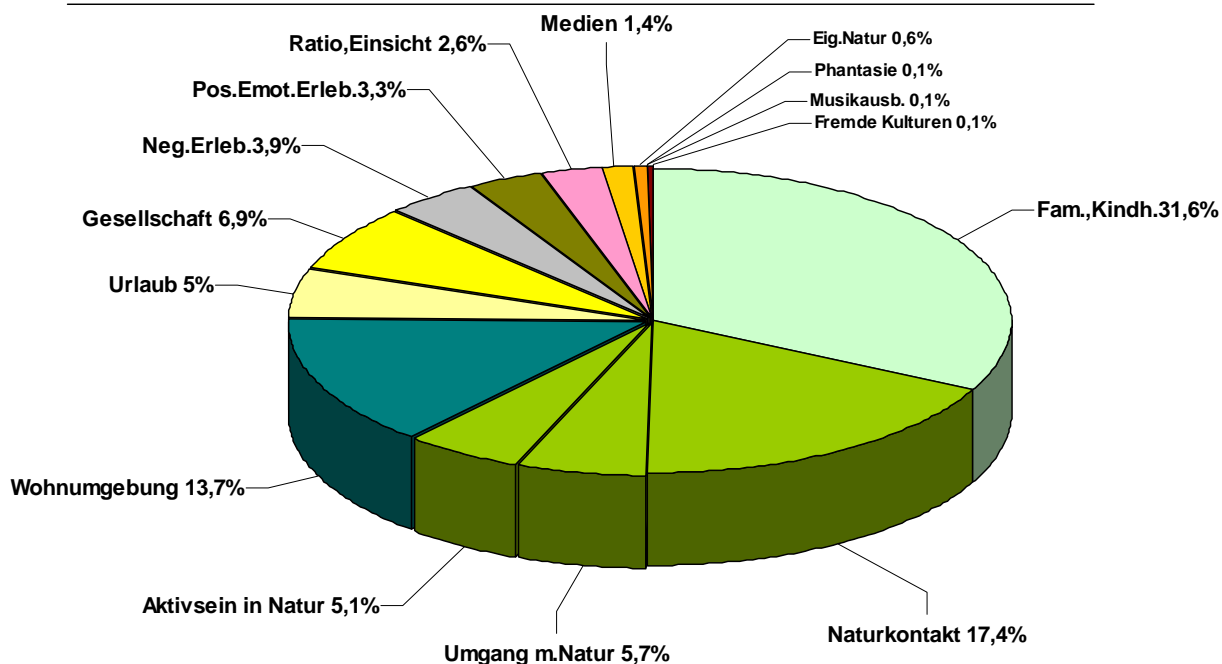
Von ab 1998 stellten wir jährlich Studenten, die sich für unseren nachhaltigkeitsorientierten Studiengang „Landschaftsnutzung und Naturschutz“ entschieden hatten, die offene Frage „Was hatte in meinem Leben den größten Einfluss auf meine Beziehung zur Natur?“

¹² Diese Erkenntnisse wurden jüngst gestützt durch die LBS-Studie von Klöckner et al. 2005

Genannte Faktoren der Entwicklung der Naturbeziehung

Studenten Lanu, 1998-2002, n=199, in %

"Was hatte in meinem Leben den größten Einfluß auf meine Beziehung zur Natur?"



Orig. Jung 2003

Abb.2: Faktoren der Entwicklung der Naturbeziehung bei Jugendlichen, die den Studiengang „Landschaftsnutzung und Naturschutz“ wählten.

Die erste Zusammenfassung für die Jahre 1998 – 2002 (199 Studenten) ergab, dass 73,4 % der spontan genannten Faktoren auf die Kategorien Familie und Kindheit (z.B. naturverbundene Familie 31,6%), eigener Naturkontakt/Kindheit (17,4%), grüne Wohnumgebung (13,7%), Umgang mit der Natur (Gärtnern, Jagd, Angeln etc., 5,7%) und Aktivsein in Natur (Wandern, Paddeln etc., 5,1 %) entfielen. Schule, Medien und rationale Einsichten als Ursachen lagen deutlich unter 5 % (Jung 2005b). Dieses Bild bestätigt die vorliegenden Befunde und differenziert sie.

Es lässt daraus folgendes hypothetische Schema der Bedingungen für umweltgerechtes Engagement und Handeln ableiten (JUNG 2005 b):

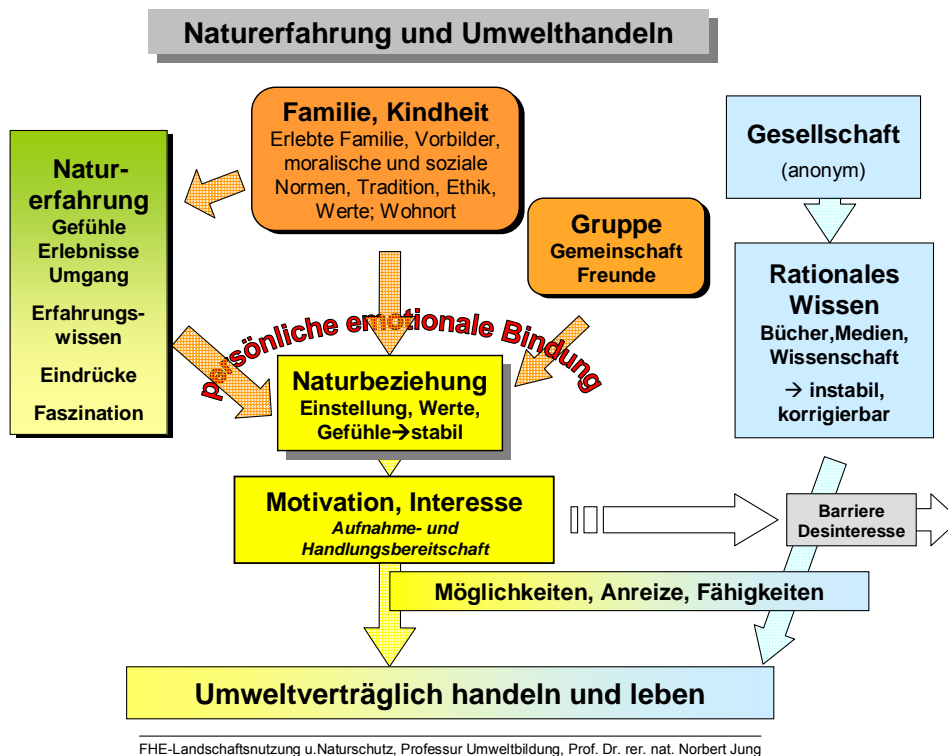


Abb.3: Schema der Einflußfaktoren und Bedingungen für umweltverträgliche Einstellungen und Handlungsweisen

Zu ganz ähnlichen Zusammenhängen kommt auch Strey 1989.

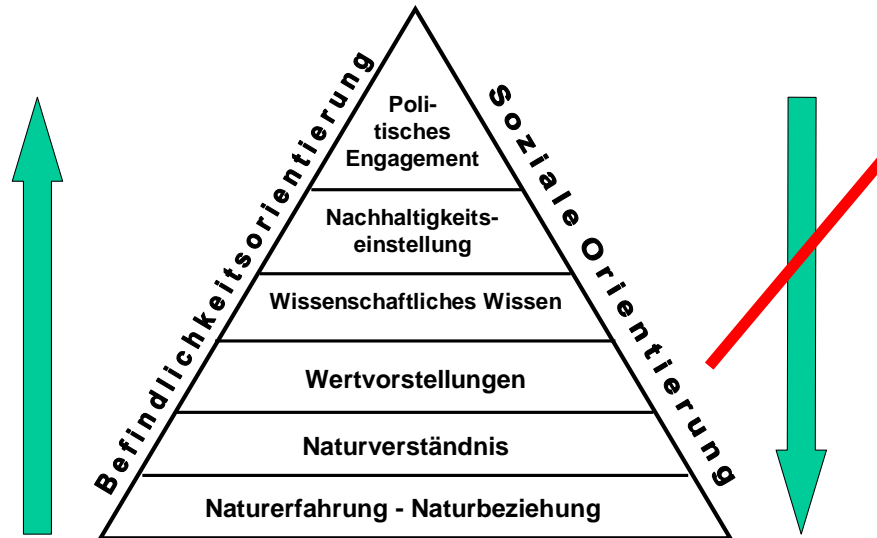
Das in der lerntheoretisch orientierten Umweltbildung oft verwendete klassische Schema von Fietkau und Kessel (1981) sollte nach diesen Befunden erweitert werden, zeigt aber zugleich auf, dass es einer Reihe gesellschaftlicher Faktoren bedarf, um eine vorhandene positive Motivation für Natur und Umwelt in wirksames Handeln umzusetzen.

Fazit: Wir haben allen Grund, in der Praxis emotionales Naturerleben und reflektierte Naturerfahrung zu fördern, weil dies eine notwendige motivationale Basis für nachhaltiges Engagement ist. Um diese Motivation handlungswirksam werden zu lassen, bedarf es auf der gesellschaftlichen und politischen Ebene der Schaffung von Möglichkeiten, Anreizen und Rahmenbedingungen. Daher ist in der Umweltbildung gesellschaftliches und politisches Engagement ebenso wichtig, wie die erwähnte Persönlichkeitsbildung.

Umweltbildungsziele hierarchisch konzipieren

In welchem Verhältnis kann man sich Naturerfahrung nun die Inhalte von Nachhaltigkeitserziehung vorstellen? Es scheint nach dem Dargelegten so zu sein, dass Wissensaneignung über die Umweltproblematik und das eigene Leben motivationaler und wertbezogener Voraussetzungen bedarf. Dies lässt sich als Entwicklungspyramide darstellen:

Zusammenhänge von Zielen in ganzheitlicher Umweltbildung



FHE-Landschaftsnutzung u. Naturschutz, Professur Umweltbildung, Prof. Dr. rer. nat. Norbert Jung

Demnach ist es, wie jeder Kinderpsychologe sicher bestätigen würde, z.B. sinnlos, 5-jährigen Kindern im Kindergarten etwas vom Zusammenhang der Regenwaldabholzung, dem globalen Klima und unserer Verursachung vermitteln zu wollen, wie es im Einzelfalle leider tatsächlich überlegt wird. Die Entwicklungsphase dieses Kindes verlangt hier noch eine ganz konkrete Naturerfahrung, die die Basis für höhere Zusammenhangsmuster geben kann (cf. Gebhard 2001).

Das Schema besagt, dass es im Idealfalle einen stufenweisen Aufbau von unten nach oben geben muss, wenn die oberen Segmente emotional in fester Überzeugung ruhend auf festem Fundament stehen sollen. Ausnahmen in besonderen Fällen sind sicher denkbar (z.B. plötzliche faszinierende Erfahrungen). Soziales Miteinander ist auf jeder Stufe zu realisieren und zu entwickeln.

Relativ stiefmütterlich wird dagegen in der Umweltbildung die Berücksichtigung der Befindlichkeit auf allen Ebenen behandelt. Das heißt, dass auf jeder Stufe Interesse, Gespräche und Reflexion angeboten werden sollte, um Gefühlen, wie Freude, Angst vor und Verzweiflung über Umweltzerstörung, Wut auf Umweltzerstörer usw. Raum zu geben. Das Äußern von sonst tabuisierten Gefühlen macht innerlich frei zu Handeln. Angst lähmt nur dann, wenn sie sich nicht im vertrauensvollen Miteinander äußern darf. Akzeptanz und Solidarität entstehen, wo dies ermöglicht wird. Unterbruner (1991) wies über eine psychologisch geschickte Phantasiereise bei Jugendlichen im Alter von 13 -18 Jahren nach, dass 55% bezüglich der Umwelt ein pessimistisches, negatives Bild hatten und folgerte daraus, dem im sozialen Raum mit geeigneter Methodik (hier: Themenzentrierte Interaktion nach Ruth Cohn) Raum zu geben¹³. Nadine Rohm hat diese „Befragungs-“Methode aufgegriffen und bei 10-11jährigen Schülern (zwei Kleinstädte, Berlin) angewandt. Ihr Ergebnis schien auf den ersten Blick nicht ganz so eindeutig zu sein, da rein negative Zukunftsvisionen nur bei 13% der Schüler zu finden waren. Allerdings waren die Visionen von 33% ambivalent und erwiesen sich bei

¹³ s. hierzu vor allem die „Arbeit mit Verzweiflung und Ermutigung“ der englischen Psychologin Joanna MACY (MACY1986, MACY 1995)

einer zusätzlichen Zweitbefragung als eher negativ getönt (Rohm 2004). Zudem muß man in dem Alter noch stärker mit Abwehrprozessen z.B. durch Idealisierung („sich die Zukunft schön kucken“) rechnen als bei Jugendlichen. Auf die oft verdrängte Thematik von Umweltängsten bei Kindern und Jugendlichen hatten auch Gebhardt 2001, Petri 1992 und Schärli-Corradini 1992 hingewiesen.

Insgesamt sei resümiert, dass die hier dargelegten Zusammenhänge auf vor allem psychologische Hintergründe hinweisen, deren Beachtung und Anwendung die Effektivität und Systematik des Lernens in der Umweltbildung erhöhen können.

Literatur

- Bateson, G.1985 (1972) Ökologie des Geistes. Suhrkamp, Frankfurt/M.
- Bauer, J. 2005: Warum ich fühle, was du fühlst. Hamburg: Hoffmann u. Campe
- Bergner, E.2000: Aspekte der Umweltbildung in der DDR - Untersuchungen zu Anspruch und Umsetzung. Diplomarbeit, FH Eberswalde
- Bixler,R.D. et al.2002: Environmental Socialization: Quantitative Tests of the Childhood Play Hypothesis. Environment and Behavior 34.6: 795-818
- Bögeholz, S. 1999: Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Leske+Budrich,Opladen
- Bowlby, J. 2001 (1953): Frühe Bindung und kindliche Entwicklung. München: Reinhardt
- Brämer,R. 2005: Naturschutz contra Nachhaltigkeit? ... In: Unterbruner, U. et al.(Hrsg.): Naturerleben. Neues aus Forschung & Praxis zur Naturerfahrung. Innsbruck: Studienverlag. S.101- 117
- Brisch, K.-H. 1999: Bindungsstörungen. ...Stuttgart:Klett-Cotta
- Brüggemann, T. 2006: Die Ausbildung zum Naturtrainer... DA Uni Münster; s.a.: <http://www.biosphaerenbildung.de/pbb/konzept/download/Naturtrainer.doc>;
- Buss, D.M. 2004: Evolutionäre Psychologie. München...: Pearson Education
- Callies,J. u. R. Lob (Hrsg.) 1987 Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung. Düsseldorf: Schwann
- Capra,F. 1996: Lebensnetz. Bern...: Scherz
- Ciampi,L. 1999: Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Vandenhoeck&Ruprecht, Göttingen
- Cohn, R. 1975:Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. Stuttgart: Klett;
- Damasio, A.R.1998: Descartes Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. München: dtv
- Dürr,H.P. et al. 2006: Potsdamer Manifest 2005. "We have to learn to think in a new way". München:oekom
- Eder, E., 2001. Naturerfahrung: Fühlen statt Wissen? In: Ribolits, E. & J. Zuber (eds.) Karma und Aura statt Tafel und Kreide. Der Vormarsch der Esoterik im Bildungsbereich. schulheft 103: 107-116.
- Eibl-Eibesfeldt,I. 1997 (1984) Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Weyarn: Seehamer
- Einhorn,N.1998: Der Erde eine Stimme geben.Transpers.Psychol.Psychother.2:23-39
- Fietkau,H.J. u. H.Kessel 1981: Umweltlernen. ... Königstein/Taunus
- Gebauer, M. 1994: Kind und Umwelt, Ergebnisse einer empirischen Studie zum Umweltbewusstsein von Grundschulern. Lang, Frankfurt / M.

- Gebauer, M. u.N. Harada 2005: Wie Kinder die Natur erleben. Ergebnisse einer kulturvergleichenden Studie in Japan und Deutschland. In: Unterbruner, U. u. Forum Umweltbildung I.c.: 45-61
- Gebhard, U. 2003: Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung
Wiesbaden: Westdeutscher Vlg.,.
- Gehlen, A. 2004 (1950): Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt. Aula, Wiebelsheim
- Görnitz, Th. U. B. Görnitz 2007: Der kreative Kosmos. München: Spektrum
- Haan, G. de 1997: Umweltbildung als Innovation. Springer, Berlin...
- Hasse, J. 2006: Bildung für Nachhaltigkeit statt Umweltbildung? Starke Rhetorik – schwache Perspektiven. In: Hiller, B. u. M. Lange (HRSG.) 2006: Bildung für nachhaltige Entwicklung. Perspektiven für die Umweltbildung. (Vorträge und Studien Heft 16). Münster: Uni Münster/ZUFO. S. 29-44
- Hassenstein, B. 2001 (1973): Verhaltensbiologie des Kindes. Piper, München
- Hayek, F.A.v. 1979: Die drei Quellen der menschlichen Werte. Tübingen: W. Eucken Inst.70
- Hellberg-Rode, G. 2005: Potenziale nachhaltiger Umweltbildung für eine Veränderung der Lernkultur. In: HILLER, B. U. M. LANGE (HRSG.) I.c.. S.121-130
- Jung, N. 2004: Naturerfahrung und der gespaltene Mensch. Umwelt&Bildung 2/2004:10-17
- Jung, N. 2005a: Mensch-Natur-Gesellschaft: Was ist ganzheitliche Umweltbildung? In: FH EBERSWALDE et al.(Hrsg.) 175 Jahre Lehre und Forschung in Eberswalde: 243-249
- Jung, N. 2005b: Naturerfahrung, Interdisziplinarität und Selbsterfahrung – zur Integration in der Umweltbildung. In: Unterbruner, U. et al. I.c.: S.87 -98
- Jung, C.G. 1997: Über die Natur – Das vergessene Wissen der Seele. Zürich...: Walter
- Kahlert, J. 1992: Sinnenfroh oder kopflos? Anmerkungen zum Ganzheitlichkeitsmythos in der umweltorientierten Erwachsenenbildung. Päd.extra 9/1992: 22-27
- Kals, E., D. Schumacher u. L. Montada 1998: Naturerfahrungen, Verbundenheit mit der Natur und ökologische Verantwortung als Determinanten naturschützenden Verhaltens. Z.Sozialpsych. 29.2: 5-19
- Kellert, S.R. u. E.O. Wilson (Eds.) 1093: The Biophilia Hypothesis. Washington: Island
- Klee, R. u.K.-H.Berck 1993: Anregungsfaktoren für Handeln im Natur-und Umweltschutz. In: Eulefeld, G.(Hrsg.) 1993: Studien zur Umwelterziehung. Bd. 2 Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung. IPN, Kiel. S.73-82
- Klößner, C. et al. 2005: LBS Kinderbarometer NRW. Stimmungen, Meinungen, Trends von Kindern in Nordrhein-Westfalen Münster: LBS-Initiative Junge Familie
- Kuckartz, U. 2000: Umweltbewußtsein in Deutschland 2000. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin: UBA (zweijährlich wiederholten Untersuchungen)
- Langeheine, R., J. Lehmann 1986: Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewusstsein. Kiel: Inst. f.d.Päd.d. Naturwiss.
- Langmaack, B. 1996 : Themenzentrierte Interaktion. Weinheim: Beltz
- Linder, W. u. M.Leuthold 2005: Zwischen Begeisterung und „Knochenarbeit“...In: Unterbruner, U. et al. I.c., S.121-132

- Lorenz, K. 1983: Der Abbau des Menschlichen. München: Piper
- Louv, R.2006: Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature-Defizit Disorder. Chapel Hill: Algonquin
- Lude,A. 2001:Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Studienverlag, Innsbruck.
- Lude,A. 2005:Naturerfahrung und Umwelthandeln – Neue Ergebnisse aus Untersuchungen mit Jugendlichen. In: Unterbruner, U. et al. I.c., S.65-83
- Ludwig 2003: <http://www.interp.de/dokumente/nna2003.pdf>
- Luhmann, N. 1990 (1986): Ökologische Kommunikation. Opladen: Westd.Vlg.
- Macy, J. 1986: Mut in der Bedrohung. Friedensarbeit im Atomzeitalter. Ein Selbsterfahrungsbuch. München: Kösel
- Macy, J. 1995: Der Umgang mit der Verzweiflung – Psychologische Antworten auf die globale Krise. In: Gottwald, F.Th. u. A. Klepsch (Hrsg.): Tiefenökologie. Wie wir in Zukunft leben wollen. München: Diederichs. S.179 - 225
- Meinberg,E. 1988: Das Menschenbild der modernen Erziehungswissenschaft. Darmstadt: Wiss.Buchges.
- Naess,A. 1973: The Shallow and The Deep, Long-Range Ecology Movements: A Summary. Inquiry 16 (Oslo):95-100
- Neels,K. 2003: Nachhaltige Entwicklung als Leitbild der Bildungsarbeit an Umweltbildungseinrichtungen. Eberswalde: FH Eberswalde, Diplomarbeit
- Papoušek, M. 1994: Vom ersten Schrei zum ersten Wort. Bern: Huber
- Petri, H. 1992 Umweltzerstörung und die seelische Entwicklung unserer Kinder. Zürich
- rbb 2005: rbb Radiokultur, Kulturtermin, 15.1.05,19.05 Uhr
- Rohm, N. : 2004 Kinder und Umweltangst. Innere Bilder von der Zukunft als Spiegel eines heutigen Lebensgefühls. Eberswalde: FH Eberswalde, Diplomarbeit
- Rozsak, Th. 1994: Ökopsychologie. Stuttgart:Kreuz
- Roth, G. 2003: Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert. Frankfurt/M.: Suhrkamp
- Schärli-Corradini, B.M. 1992: Bedrohter Morgen. Kind, Umwelt und Kultur. pro juventute, Zürich
- Schelakowski, A.2005: Deep Ecology: Das Verlangen und Trachten nach dem Ganzen. In: : Unterbruner, U. et al. I.c, S.197 – 210
- Sohr,S.2000: Ökologisches Gewissen. Die Zukunft der Erde aus der Perspektive von Kindern, Jugendlichen und anderen Experten. Baden-Baden: Nomos
- Strey,G. 1989: Umweltethik und Evolution. Göttingen
- Tilden,F.1967: Interpreting our Heritage. Chapel Hill:Univ.North Carolina Press
- Tembrock,G. 1977: Grundlagen des Tierverhaltens. Berlin: Akademie
- Uexküll, Th. von et al. (Hrsg.) 2003 Psychosomatische Medizin. Modelle ärztlichen Denkens und Handelns. München...: Urban und Fischer
- Unterbruner, U. et al. (Hrsg.) 2005: Naturerleben. Neues aus Forschung & Praxis zur Naturerfahrung. Studienverlag, Innsbruck.

- Weiss, J. 1984: Ermittlung von naturschutzbezogenen Interessen und Einstellungen bei Mitgliedern naturkundlicher Verbände. In: Berck, K.-H. u. J. Weiss (Hrsg.): Naturschutz – Thema des Biologieunterrichts. Naturschutzzentrum Hessen, Wetzlar
- Wessel, K.F., R.D. Hegel u. F. Klein hempel (Hrsg.) 1991: Humanontogenetische Forschung. Der Mensch als biopsychosoziale Einheit. Berlin: Dt. Vlg. d. Wissenschaften
- Willi, J. 1985: Ko-Evolution... Reinbek: Rowohlt
- Willmann, I. 2003: Naturerfahrungen, Nachhaltigkeit und Umweltbildung in der Grundschule. Eberswalde: FH Eberswalde, Diplomarbeit
- Winkel, G. 1995: Umwelt und Bildung. Seelze: Kallmeyer
- Wolter, A. 2004: Stellenwert der Tiefenökologie in der Umweltbildung. Eberswalde: FH Eberswalde, Diplomarbeit
- Wolter, A. u. Jung, N. 2005: Bis in die Tiefe der Seele - Wie praktikabel ist die Tiefenökologie für die Umweltbildung? Fachhochschule Eberswalde et al. (Hrsg.) 2005: 175 Jahre Lehre und Forschung in Eberswalde. Eberswalde: FH Eberswalde, S. 289-296

Autor: Prof. em. Dr. rer.nat. Norbert Jung, FH Eberswalde, FB Landschaftsnutzung u. Naturschutz, Ebertstr.28, 16225 Eberswalde ; www.fh-eberswalde.de/jung (Priv.: Str.26 Nr. 11c 13129 Berlin; nbjung@gmx.de)