

## **Die Steuerung von Umweltverhalten durch antizipierte Emotionen**

*Gisela Böhm*

Emotionen spielen in vielfältiger Weise eine Rolle in unserem Erleben und Verhalten und viele Verhaltensentscheidungen werden durch Emotionen beeinflusst. So steuern Emotionen unsere Motivation und unser Verhalten. Wenn wir beispielsweise Freude an einer Tätigkeit empfinden, sind wir wesentlich ausdauernder als wenn dies nicht der Fall ist. Von besonderer Wichtigkeit sind antizipierte Emotionen: Zum Zeitpunkt einer Entscheidung müssen wir antizipieren, wie wir uns fühlen werden, wenn die Entscheidung umgesetzt sein wird und wir die Konsequenzen erfahren. Bei vielen Entscheidungen müssen kurz- und langfristige Konsequenzen abgewogen werden, beispielsweise beim Rauchen der kurzfristige Genuss gegen den langfristigen Gesundheitsschaden.

Eine solche Diskrepanz besteht auch bei vielen umweltrelevanten Verhaltensweisen. Oftmals ist umweltschützendes Verhalten mit größeren Kosten, Unbequemlichkeit oder Zeitaufwand verbunden als die umweltschädigenden Alternativen, so dass negative Emotionen beim Verhalten mit positiven Umweltkonsequenzen abgewogen werden müssen oder umgekehrt. Ein Beispiel wäre der Spaß am Auto fahren, dem die resultierende Luftverschmutzung entgegensteht. Besteht eine solche Diskrepanz zwischen der Bewertung des Verhaltens und seiner Konsequenzen, ist zu erwarten, dass die Entscheidung davon abhängt, an welches von beidem zum Zeitpunkt der Entscheidung gedacht wird. Es wird eine empirische Studie vorgestellt, in der überprüft wurde, ob umweltschützendes Verhalten gefördert werden kann, indem gezielt die Antizipation von Emotionen in Bezug auf das Verhalten und seine Konsequenzen gesteuert wird. Es zeigt sich, dass Verhaltensalternativen umso eher vermieden werden, je stärker negative Emotionen und je weniger positive Emotionen bei der Alternative antizipiert werden.

PD Dr. Gisela Böhm, Helmut-Schmidt Universität /Universität der Bundeswehr Hamburg, Holstenhofweg 85, 22043 Hamburg, Tel. (040) 6541 – 2830, Fax (040) 6541 - 2037  
e-mail: [gisela.boehm@unibw-hamburg.de](mailto:gisela.boehm@unibw-hamburg.de), [www.gisela-boehm.de](http://www.gisela-boehm.de)

## Explizite Bewertung am Beispiel der Streuobstwiese – Eine Interventionsstudie zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Frederike Große & Susanne Bögeholz

Zur Förderung von Gestaltungskompetenz (de Haan & Harenberg 1999) wird von Bögeholz & Barkmann (2002) die (ökologische) Bewertungs- und Urteilskompetenz als zentrale Dimension identifiziert. Konzepte zur *expliziten* Bewertung wurden am Beispiel der Ökosysteme Moor und Hecke erprobt und beforscht (Barkmann & Bögeholz 1999, Bögeholz 2001). Im vorliegenden Projekt wird die explizite Bewertung für Unterrichtsforschung zur Streuobstwiese aufbereitet. Zugrunde liegt ein Experimental-/Kontrollgruppen-Design. Das Treatment setzt sich aus drei Doppelstunden und einem Projekttag im Regionalen Umweltbildungszentrum Reinhausen zusammen. Am Treatment nehmen zwei Kurse der Jahrgangsstufe 12 teil (n=27). Die Kontrollgruppe fasst Kurse der Jahrgangsstufe 12 und 13, die klassischen Unterricht erfahren (n=63).

Als Erhebungsinstrumente fungieren zwei (teilweise identische) Fragebögen, von denen einer vor und einer nach dem Treatment zum Einsatz kommt (Prä- und Posttest-Erhebung). Erhoben werden qualitative und quantitative Daten. Die Wirkung des Treatments wird durch Varianzanalysen mit Messwiederholung mittels SPSS 11 analysiert. Die qualitativen Daten werden in WinMaxPro (Kuckartz 1999) aufbereitet und zur Quantifizierung in SPSS überführt. Im Zentrum der Fragebögen stehen Streuobstwiesen- und Moorbewertungsaufgaben, die die Komplexität von Fragestellungen Nachhaltiger Entwicklung aufgreifen.

Die Ergebnisse basieren auf der Analyse der Wirkung des Treatments durch einen Vergleich der Prä- und Posttestdaten von Experimental- und Kontrollgruppe im Hinblick auf Moorbewertungen. Analysen der quantitativen Daten ergeben, dass im Kontext Nachhaltiger Entwicklung die Schönheit des Moores und der Erholungswert ( $p < 0,1$ ) sowie der Nutzwert für den Menschen ( $p < 0,05$ ) von der Experimentalgruppe nach dem Treatment stärker wertgeschätzt wird. Hingegen sinkt der Erlebniswert eines Moores tendenziell ( $p < 0,1$ ). Die quantitative Auswertung der qualitativen Daten zeigt, dass die Experimentalgruppe treatmentbedingt die Ästhetik tendenziell stärker berücksichtigt ( $p < 0,1$ ). Schüler(innen) mit Treatment nehmen stärker Priorisierungen in Bewertungen vor ( $p \leq 0,1$ ). Bei der Streuobstwiesenbewertung zeigt sich, dass die Experimentalgruppe Bewertungen anderer präziser *rational* analysieren kann: Während die Experimentalgruppe die Ursachen in unterschiedlichen Bewertungsergebnissen stärker in der Auswahl der Kriterien sieht ( $p < 0,05$ ), argumentiert die Kontrollgruppe in diesem Kontext weniger differenziert mit den Empfindungen anderer ( $p < 0,1$ ).

Frederike Große, Georg-August-Universität Göttingen, Didaktik der Biologie,  
Waldweg 26, 37073 Göttingen, Tel. 0551/ 39 – 14015,  
e-mail: frederike\_grosse@gmx.de

## **Schülervorstellungen über Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels**

*Stephan Schuler*

Bewertungs- und Handlungskompetenz werden als zentrale Bildungsziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung angesehen (Rost 2002, BLK 1999). Schülerinnen und Schüler sollen lernen, komplexe Entwicklungen bei globalen Zukunftsfragen zu bewerten und angemessene Handlungsmöglichkeiten zu erkennen. Vor allem bei globalen Umweltproblemen wie dem anthropogenen Klimawandel ist eine wichtige Voraussetzung dafür ein ausreichend differenziertes interdisziplinäres Wissen, das sowohl naturwissenschaftliche Grundlagen als auch sozialwissenschaftliche Aspekte umfasst, sowohl zu den Ursachen und potentiellen Folgen als auch zu den unterschiedlichen Rollen von Verursachern und Betroffenen.

Diese Untersuchung widmet sich der Erhebung und Analyse von Alltagstheorien, die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II zu den Ursachen, atmosphärischen Prozessen und möglichen Folgen des anthropogenen globalen Klimawandels entwickelt haben. Die Alltagstheorien werden in Bezug gesetzt zur individuellen Problembewertung und zu den Kontrollvorstellungen der Schüler. Um auch komplexe Zusammenhänge im Alltagsdenken erheben zu können, wurde ein qualitatives Forschungsdesign gewählt, das sich am Forschungsprogramm Subjektive Theorien (Groeben et al. 1988) orientiert. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf einer Interviewstudie aus 25 Leitfadeninterviews, in denen mit einer Methode simultaner Visualisierung subjektive Theorien größerer Reichweite erhoben wurden. Dieser Studie wurde eine schriftliche Befragung von 129 Schülern aus 9 verschiedenen Schulklassen vorangestellt, die u.a. auch als Basis für ein gezieltes Interviewsampling diente.

Im Zentrum des Vortrags stehen die als Alltagstheorien analysierten subjektiven Wissensstrukturen der Schüler. Diese wurden für jeden Einzelfall als Netzwerkstruktur (Mappings) graphisch aufbereitet und anschließend zu Modalnetzen, die mehrere Schüler umfassen, aggregiert. In der Auswertung wurden daraus zum einen häufig auftretende Themenstränge und zum anderen Basismodelle solcher Alltagstheorien identifiziert. Daraus lassen sich u.a. unterrichtrelevante Fehlvorstellungen ableiten und unter Bezugnahme auf die Conceptual-Change-Forschung Konsequenzen für die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung aufzeigen.

Stephan Schuler, Universität Karlsruhe (TH), Institut für Geographie und Geoökologie II,  
Kaiserstr. 12, 76128 Karlsruhe, Tel.: 0721-608-3838  
e-mail: Stephan.Schuler@ifgg2.uni-karlsruhe.de

## **Chancen und Grenzen des kompakten Umweltbildungsprogramms Worldrangers: Diskussion der Evaluationsergebnisse**

*Hans-Martin Haase*

Bisherige Konzeptionen der schulischen Umweltbildung konzentrieren sich mehrheitlich auf die Thematisierung spezieller Problem- und Handlungsfelder. Die globale ethische Forderung einer nachhaltigen Entwicklung erfordert jedoch einen innovativen Bildungsansatz, eine konsequente Hierarchisierung der Bildungsinhalte sowie die grundlegende Einsicht, dass ökonomische, soziale und ökologische Entwicklungen nicht gegeneinander ausgespielt werden dürfen, sondern einer unterrichtlichen Balance bedürfen. Diese Reform kann aller Voraussicht nach nicht durch ein ‚Top-Down-Verfahren‘ gelingen; vielmehr muss nach konkreten Anschlussmöglichkeiten an bewährte und erprobte Konzeptionen im Bildungssystem gesucht werden. Ausgehend davon kann die Weiterentwicklung der Umweltbildung im Sinne eines ‚Bottom-Up-Verfahrens‘ stattfinden. Das Bildungsprogramm Worldrangers inklusive seiner Evaluation versteht sich als ein Mosaikstein in diesem ‚Bottom-Up-Verfahren‘.

Aus dessen Evaluation ergibt sich, dass die beteiligten Schülerinnen und Schüler von vornherein über erstaunlich hohe Umwelteinstellungen verfügten. Die Intervention bewirkte dennoch eine weitere geringfügige Verbesserung einiger Variablen. Klar zeigte sich außerdem, dass besonders solche Unterrichtselemente, die konkrete Erfahrungen ermöglichten und Bezüge zur Lebenswelt der Kinder herstellten, zu einem signifikant höheren Umweltwissen führten. Die empirische Evaluation (N=322) des Bildungsprogramms erfolgte mit einem mehrfach peer-reviewten und damit gesicherten Messinstrument (Bogner & Wiseman 1999).

Dr. Hans-Martin Haase, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für  
Naturwissenschaft und Technik, Reuteallee 46, 71634 Ludwigsburg,  
Tel.: 07141/140-328, e-mail: haase\_hans-martin@ph-ludwigsburg.de

## Negativ empfundene Naturerfahrung – Ein unterschätztes Problem?

Susanne Bögeholz

Sowohl empirische Studien als auch konzeptionelle Überlegungen zum Stellenwert von Naturerfahrung gehen meist von *positiv erlebbarer* Naturerfahrung aus. Natur kann jedoch auch als bedrohlich, angstausslösend oder ekelregend erscheinen (vgl. Groh & Groh 1991, Göppel 1993/94, Meyer-Abich 1993/94, Schaar 1995, Scholz 1997, Berti 1997, Bögeholz 1999, Gebhard 2001, Gebauer 2003). Natur kann zudem geschlechtsspezifisch unterschiedlich erfahren werden (z. B. Bögeholz 1999, 2002). Bisher scheint unausgewogen stark die „Sonnenseite“ der Naturerfahrung empirisch beleuchtet zu werden; deren Schattenseiten werden meist ausgeblendet. Wer Naturbegegnungen systematisch in die Bildungsarbeit integrieren möchte, benötigt jedoch belastbare Aussagen zu den Fragen, (a) welche Tiere und Pflanzen welche negativen Erfahrungen auslösen, (b) ob Tiere und Pflanzen geschlechtsspezifisch negativ erfahren werden und (c) ob etwa die – nie auszuschließenden – negativen Naturerfahrungen den Effekt positiver Naturerfahrungen aufwiegen und gar die Absicht zu Natur- und Umweltschutzhandeln herabsetzen.

Berichtet wird über eine quantitative Fragebogen-Querschnittstudie (n=265), die als Ergänzungsstudie zur Studie Bögeholz (1999) die Bedeutung negativer Naturerfahrung systematisch bei Schüler(inne)n im Alter von 11-18 Jahren untersucht. Die dargestellten Ergebnisse basieren auf deskriptiven und inferenzstatistischen Standardverfahren wie t-Test respektive U-Test nach Mann & Whitney sowie multiplen linearen Regressionen. Die häufigsten negativ wahrgenommenen Erlebnisse basieren auf Mückenstichen und Kontakten mit Brennnesseln. Schmerz ist die zentrale negative Naturerfahrung mit Pflanzen. Weitere negative Emotionen treten eher gegenüber Tieren als gegenüber Pflanzen auf. Negative Emotionen zeigen geschlechtsspezifische Ausprägungen. Mädchen äußern häufiger Angst, Ekel und Schreck vor Tieren und Pflanzen. Zudem berichten sie – in Bezug auf Pflanzen – häufiger von Schmerz. Jungen äußern häufiger Ärger gegenüber Tieren. Bemerkenswert ist zudem der häufiger auftretende Ekel von Mädchen vor bestimmten Tieren. Spinnen sind das geschlechtsspezifische „Ekeltier“ schlechthin. Dem starken Ekel von Mädchen steht nicht einmal ein wenig Ekel der Jungen gegenüber. Schlangen sind die Top-Angsttiere für beide Geschlechter, wobei Schlangen zudem stärker angstausslösend für Mädchen sind. Negative Naturerfahrung, z. B. häufige negative Kontakte mit Pflanzen, reduzieren Intentionen zu Naturschutzhandeln und zu direkt-schützendem Umwelthandeln. Häufiger Ekel vor bestimmten Tieren verringert Intentionen negativ besetzte Tiere, wie Spinnen und Schlangen und deren Lebensräume zu schützen. Direkt-schützendes Umwelthandeln wird weiterhin durch das Auftreten von Wut bei negativem Kontakt mit Pflanzen reduziert. Die negative Wirkung negativer Naturerfahrungen ist in allen Fällen – erfreulicherweise – weniger gewichtig als die positive Wirkung positiver Naturerfahrungen.

Prof. Dr. Susanne Bögeholz, Georg-August-Universität Göttingen, Didaktik der Biologie,  
Waldweg 26, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-9314  
e-mail.: sboegeh@gwdg.de

**Dietmar Pohl & Marcus Schrenk**

Im Rahmen einer explorativ angelegten Studie wurden Kinder aus 19 dritten und 18 vierten Schulklassen im Alter von 8 bis 11 Jahren (AM=9,8) schriftlich (n=723) und mündlich (n=55) befragt. Ein standardisierter Fragebogen diente hauptsächlich der Erfassung von soziodemografischen Einflussgrößen, Freizeitaktivitäten und Tätigkeitspräferenzen der Kinder sowie der Beschreibung von Zusammenhängen mit den Konstrukten Naturerfahrung und Naturwahrnehmung. Dabei wurde festgestellt, dass eine hohe Wahrnehmungsleistung der Kinder vor allem mit guter Erreichbarkeit von naturnahen Orten, Interesse an naturbezogenen Freizeitaktivitäten und hoher Zahl von Erfahrungen in der Natur korreliert. Eine clusteranalytisch erhaltene Einteilung in Stadt- und Landkinder spiegelte dies wieder. Mit Hilfe eines halbstandardisierten Interviewleitfadens wurde der Frage nach der subjektiven Bedeutung von Natur und den Zugangsweisen der Kinder nachgegangen. Hier stellte sich heraus, dass eine Bewertung möglichst zahlreicher Naturorte als subjektiv bedeutsames Spiel- und Explorationsfeld mit einer differenzierten Wahrnehmung von Natur und vielfältigen Naturzugängen bzw. Erfahrungen in unterschiedlicher natürlicher Umgebung einher geht.

Schule im allgemeinen und Sachunterricht im speziellen sollte daher häufige Naturbegegnungen an für Kinder bedeutsamen Orten ermöglichen und dabei den unterschiedlichen Naturzugängen der Kinder Raum geben. Eine solche, dem Umweltsensibilisierungskonzept folgende Naturerfahrungspädagogik kann als bedeutsamer Beitrag für Bemühungen der Umweltbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung verstanden werden.

# **Schülervorstellungen zur Landwirtschaft im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung**

*Sabine Hamann & Waltraud Holl-Giese*

Im Sachunterricht der Grundschule wird in allen Lehrplänen und Richtlinien in Deutschland die Landwirtschaft als Teil des unmittelbaren Nahraumes bzw. als Lebensgrundlage für die Ernährung und die Gestaltung der Landschaft thematisiert. Doch erkennen Kinder noch die Berührungspunkte zwischen ihrem eigenen Leben und der Landwirtschaft? Welche Vorstellungen von der Landwirtschaft bringen Kinder in den Unterricht mit? Worauf kann also zurückgegriffen werden beim Aufbau des Grundlagenwissens über die Zusammenhänge bei der Nahrungsmittelproduktion, bei der Gestaltung der Landschaft, dem Zusammenhang von Kultur und Natur? Durch einen begrenzten Zugang zur Realität landwirtschaftlicher Produktion geht der Bezug zur eigenen Gesundheit, aber auch zu den Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft und damit für die natürlichen Ressourcen mehr und mehr verloren. Nachhaltige Wirtschaftsformen in der Landwirtschaft können nur durch den Einbezug von ökologischen und sozialen Dimensionen in bspw. Kaufentscheidungen von Lebensmitteln gefördert werden.

Die Erhebung, die forschungsmethodisch dem Modell der Didaktischen Rekonstruktion folgt, nähert sich den Schülervorstellungen anhand zweier Untersuchungszugänge, die es triangulatorisch zu verbinden galt: durch eine quantitative Erhebung in Form eines standardisierten Fragebogens und ergänzend problemzentrierte qualitative Interviews. Zu deren Durchführung wurde ein Computerprogramm entwickelt, mit dessen Hilfe die Kinder einen Bauernhof am Computer simulieren konnten. Nach Auswertung der Ergebnisse wurden die Vorstellungen der Kinder auf dem Hintergrund pädagogischer Überlegungen zum Sachunterricht vertieft reflektiert.

Sabine Hamann, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung Sachunterricht, Reuteallee 46, 71634 Ludwigsburg, Tel.: 07141/140-358, e-mail: hamann\_sabine@ph-ludwigsburg.de

## *Schülervorstellungen zum Stoffkreislauf*

**Petra Baisch & Marcus Schrenk**

Die Frage, welche Aspekte und Inhalte im Hinblick auf eine ökologisch fundierte Grundbildung vermittelt werden sollen und können, ist noch weitgehend ungeklärt. Legt man die Conceptual-Change-Theorien zugrunde, nach denen SchülerInnen aktiv ihre vorhandenen Präkonzepte verändern müssen, um adäquatere, wissenschaftlich angemessenere Konzepte aufbauen zu können (Möller 2001; Duit 2000), muss neben der Frage nach den Inhalten, der Frage nach den Vorstellungen der SchülerInnen bezüglich ökologischer Konzepte nachgegangen werden, da diese den Ausgangspunkt für die Strukturierung von Lehr-Lernprozessen bilden. Die wenigen vorhandenen Studien (Hellden 1995, Leach u.a. 1995, Bell-Basca u.a. 2000), fokussieren lediglich auf Schülervorstellungen zu einzelnen ökologischen Schlüsselkonzepten (z.B. Photosynthese, Anpassung, Energiefluss), ohne diese miteinander in Beziehung zu setzen. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder im Grundschulalter ökologische Prozesse auf einfache Ursache-Wirkungszusammenhänge zurückführen und zyklische Prozesse meist nicht als solche erkennen.

Aus diesem Grund wurde bei vorliegendem Forschungsvorhaben der thematische Schwerpunkt auf das Prinzip des biologisch-organischen Stoffkreislaufs gelegt. Dabei soll untersucht werden, ob bzw. wie sich vorhandene Präkonzepte im Laufe eines unterrichtsähnlichen Vorhabens verändern, welches den Kindern ermöglicht den Vorgang der Kompostierung direkt zu beobachten und ihnen die Chance bietet, im Rahmen einer moderat-konstruktivistisch orientierten Lernumgebung ihre Konzepte bezüglich der Zersetzung organischen Materials zu überprüfen. Dabei wurden im Rahmen einer längsschnittlichen Erhebung SchülerInnen der 3. bzw. 4. Klassenstufe in leitfadengestützten Einzel- und Gruppeninterviews vor und nach dem Unterricht befragt. Diese sollen mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2003) ausgewertet werden. Da die Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist, sollen Forschungsdesign, Untersuchungsmethoden und erste Ergebnisse präsentiert werden.

Dipl.-Päd`in Petra Baisch, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für Naturwissenschaften und Technik, Abteilung Sachunterricht, Reuteallee46, 71634 Ludwigsburg, Tel.: 07141/140-337, e-mail: [baisch\\_petra@ph-ludwigsburg.de](mailto:baisch_petra@ph-ludwigsburg.de)



*Umweltbildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung – eine  
Repräsentativbefragung baden-württembergischer Grundschulen*

**Hansjörg Seybold**

In Fortsetzung der etwa alle fünf Jahre durchgeführten empirischen Untersuchungen der Praxis der Umweltbildung in Deutschland (Eulefeld u.a. 1988, Eulefeld u.a. 1993, Rode u.a. 2000) wird diese Praxis an Grundschulen in Baden-Württemberg zurzeit erhoben.

Die Zentrierung auf die Grundschule ist zum einen Aufgabe des von dem Autor als Sprecher geführten Forschungs- und Nachwuchskollegs "Umweltbildung in der Grundschule im Kontext nachhaltiger Entwicklung" ([www.umweltbildungsforschung.de](http://www.umweltbildungsforschung.de)). Zum andern ist die Untersuchung von Veränderungsprozessen der Umweltbildung im Längsschnitt der letzten 18 Jahre sowie die Entwicklung zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung an Grundschulen von großem Interesse, da diese nicht in den bundesweiten BLK 21 Modellversuch eingebunden sind. Befragt wurden die Lehrer an 250 Grundschulen mit einem für die Grundschule überarbeiteten und um den Bereich nachhaltiger Bildung ergänzten Fragebogen der bisherigen Studien. Mit den erhobenen Daten lassen sich inhaltliche und methodische Schwerpunkte sowie Besonderheiten der Umweltbildung in der Grundschule aufzeigen, Veränderungen im Längsschnitt der letzten 18 Jahre verfolgen, sowie Entwicklungen hin zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung erkennen.

Prof. Dr. Hansjörg Seybold, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Institut für Sachunterricht, Oberbettringer Str. 200, 73525 Schwäbisch Gmünd,  
Tel.: 07171/983-293, e-mail: [seybold@ph-gmuend.de](mailto:seybold@ph-gmuend.de)

*Klassengespräche zu sozio-ökologischen Themen an der Schnittstelle  
zwischen Naturwissenschaften und Gesellschaft – Konzept und Methoden  
einer Videoanalyse*

**Balz Wolfensberger & Regula Kyburz-Graber**

Frühere Studien zu sozio-ökologischer Umweltbildung haben gezeigt, dass die kritische Diskussion des Verhältnisses von Natur und Mensch im Rahmen von Klassengesprächen eine zentrale Rolle spielen. Solche Lernsituationen ermöglichen den Lernenden, sich mit einer Vielzahl von Perspektiven, Wertvorstellungen, Erfahrungen und Wissenskonstruktionen auseinander zu setzen und die individuelle Klärung von Standpunkten herbeizuführen. Entsprechende Klärungsprozesse setzen allerdings bei den Lehrerinnen und Lehrern eine hohe sachliche, methodische und soziale Kompetenz voraus. Es ist das Ziel unserer aktuellen Studie, Chancen und Klippen von Klassendiskussionen zu komplexen Themen zu untersuchen.

Ausgehend vom sozio-ökologischen Ansatz der Umweltbildung hat unser Forschungsteam in Zusammenarbeit mit interdisziplinär zusammengesetzten Lehrertandems (Biologie und Geschichte bzw. Philosophie) Unterrichtsprojekte in Schulen der Sekundarstufe II initiiert und die Lehrerinnen und Lehrer bei der Realisierung unterstützt. In jedem Unterrichtsprojekt wurden Klassengespräche je zu Beginn, in der Mitte und am Schluss videographiert. In den Analysen gehen wir der Frage nach, wie Klassengespräche zu komplexen, sozio-ökologischen Themen inhaltlich, methodisch und interaktiv im Kontext der schulischen und didaktischen Bedingungen verlaufen. Insbesondere interessiert uns, in welchen Zusammenhängen sich Schülerinnen und Schüler in ihren Aussagen auf Fakten, Normen und Werte sowie ihre subjektive Erfahrungswelt beziehen und wie sie das Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaften und deren Stellenwert in der Gesellschaft thematisieren. Dieser Analyse nähern wir uns mit drei verschiedenen methodischen Zugängen, die wir vorstellen und zu denen wir einige ausgewählte Ergebnisse präsentieren.

Balz Wolfensberger, Höheres Lehramt Mittelschulen, Universität Zürich,  
Beckenhofstr. 35, Ch-8021 Zürich, Tel.: 043/3056624,  
e-mail: balz.wolfensberger@hlm.unizh.ch

Prof. Dr. Regula Kyburz-Graber, Universität Zürich,  
Beckenhofstr. 35, Postfach 2301, Ch-8021 Zürich, Tel.: 01/634-2881,  
e-mail: kyburz@hlm.unizh.ch

# **Schulentwicklung in Salem – Entwicklung eines nachhaltigen Bildungsprozesses an der Schule Schloss Salem**

*Martina Knörzer*

Können Schülerinnen und Schüler durch ein nachhaltiges Schulprofil zu umweltbewusstem, verantwortlichem Denken und Handeln angeregt werden? Weist eine „Ökologisierung von Schule“ im Sinne einer nachhaltig ausgerichteten Gestaltung des Lebensraums „Schule“ bildungsbezogene und pädagogische Erfolge auf? Auf diese aus der Sicht von Umweltbewusstseinsforschung und Pädagogik noch nicht ausreichend geklärte Fragen gibt die Studie „Schulentwicklung in Salem - Evaluation eines nachhaltigen Bildungsprozesses an der Schule Schloss Salem“ entscheidende Antworten.

Die Schule Schloss Salem am Bodensee bietet ein außergewöhnliches Modell moderner Schulentwicklung. Sie hat die Zielsetzungen einer nachhaltigen, zukunftsorientierten Bildung in ihr Schulprogramm aufgenommen und beim Campus-Neubau „Salem International College“ und der Gestaltung des Schullebens innovative Konzepte verwirklicht. Im Rahmen einer wissenschaftlichen Begleitung wurde untersucht, inwieweit dieser anspruchsvolle Bildungsauftrag das Leben und Lernen der Schülerinnen und Schüler in der Schule Schloss Salem beeinflusst und bewegt. Ziel war es zum einen festzustellen, wie die Oberstufenschülerinnen und -schüler in das Schulentwicklungsprogramm „Nachhaltige Bildung“ eingebunden sind und zum anderen, welche Effekte sich im Hinblick auf Umweltwahrnehmung, Umweltwissen, Verantwortlichkeit und Handlungsbereitschaft im Zeitraum von zwei Jahren ergeben. Das Projekt „Zukunftsfähiges Salem“ eröffnet die besondere Chance, Evaluationsforschung zu betreiben, die für andere pädagogische Initiativen zur Entwicklung, Durchführung und Überprüfung von (Umwelt-) Bildungsprogrammen wertvolle Erkenntnisse zu liefern vermag. Im Rahmen einer Across-method-Triangulation erfolgt die Kombination zweier Erhebungsmethoden, um den Ökologisierungsprozess der Schule Schloss Salem zu evaluieren. So wird eine quantitative Erhebung (Fragebogeneinsatz) mit einer qualitativen Erhebung (Gruppendiskussion) verbunden und wechselseitig rückbezogen.

Die Untersuchung mit Längsschnittcharakter zeigt, dass das nachhaltige Schulprofil zusammen mit dem Neubau Früchte trägt. Die erste Implementation eines nachhaltig orientierten Schulprofils der Schule Schloss Salem ist bereits nach einem Jahr als gelungen zu bezeichnen. Die Verbindung einer Erziehung zur Verantwortung mit der einer nachhaltigen Bildungsstrategie erscheint besonders viel versprechend und führt in der Folge zu verwertbaren Ergebnissen und Anregungen für die pädagogische Praxis.

Dr. Martina Knörzer, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für Erziehungswissenschaft, Reuteallee 46, 71634 Ludwigsburg, Tel.: 07141/140-419  
e-mail: [knoerzer\\_martina@ph-ludwigsburg.de](mailto:knoerzer_martina@ph-ludwigsburg.de)

## **Umweltbildung im Kontext jugendtypischer Lebensstile – Empirische Untersuchungen zur Bedeutung außerschulischer Faktoren für das Umwelthandeln**

*Gundula Zubke*

Dem Umwelthandeln von Schülerinnen und Schülern liegen sowohl interne Faktoren wie Einstellungen und Wertorientierungen als auch externe Faktoren, z.B. soziale und kulturelle Rahmenbedingungen zu Grunde. Während erstere Faktoren von der Umweltpsychologie vor allem mit Handlungsmodellen beschrieben werden, differenziert die Umweltsoziologie den Einfluss sozialer und kultureller Faktoren überwiegend auf der Ebene von Lebensstilen bzw. Milieus. Bislang mangelt es innerhalb der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung insbesondere auf der Theorieebene noch an einer Verbindung beider Ansätze. Das im Rahmen des Vortrags vorgestellte Forschungsprojekt verknüpft daher Untersuchungen zum Umweltwissen und Umwelthandeln mit einer Analyse von umwelthandlungsrelevanten Lebensstilfaktoren. Der theoretische Hintergrund dieser Studie betont die „moralischen“ bzw. normativen Aspekte des Umwelthandelns, die im Zentrum des Norm-Aktivationsmodells (Schwarz 1977) stehen. Ein zweiter Schwerpunkt des Projektes widmet sich der Analyse von handlungs-relevanten Lebensstilfaktoren, die auch innerhalb der Umweltbildungsforschung seit längerem an Bedeutung zunimmt (Kuckartz 1994, Reusswig 1994).

Die Datenerhebung erfolgte im vergangenen Jahr mittels Fragebögen bei Jugendlichen der 9. und 10. Klassen (N=1441) in verschiedenen hessischen Schultypen. Aus den bisher vorliegenden Ergebnissen werden im Rahmen dieses Vortrages schwerpunktmäßig die Beziehungen zwischen Lebensstilen und Umwelthandeln thematisiert. Hierbei werden die Analyse bedeutsamer Lebensstilfaktoren und die Beziehungen dieser Faktoren zum Handeln vorgestellt. Die mit Hilfe von Mischverteilungsmodellen gewonnene Lebensstiltypologie dient dabei als Grundlage für die Ableitung möglicher Ansatzpunkte einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Gundula Zubke, Institut für Biologiedidaktik, Justus-Liebig-Universität Gießen,  
Karl-Glöckner-Str. 21c, 35394 Gießen, Tel.: 0641/99-35513  
e-mail: Gundula.Zubke@didaktik.bio.uni-giessen.de

## **Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Kontext der Primarstufe – Wirkungen variierten Unterrichts auf das Denken und Handeln von Schülern der Klasse 3**

*Werner Rieß*

Im Rahmen einer Interventionsstudie wurden die Effekte verschiedener Unterrichtsarrangements auf das umweltbezogene Denken und Handeln von Kindern untersucht. An der Untersuchung waren dritte Klassen verschiedener Grundschulen beteiligt.

In dieser Untersuchung sollen die Wirkungen verschiedener Unterrichtsdesigns auf das umweltbezogene Denken und Handeln von Schülern in der 3. Klasse untersucht werden. Dabei interessieren uns im Besonderen die Möglichkeiten einer Umweltbildung im Rahmen des regulären Sachunterrichts und zeitlich stark limitierter Unterrichtszeit. Entgegen der weit verbreiteten Einschätzung in der Umweltpädagogik, die der Schulbildung keine oder nur eine geringe Bedeutung auf das ökologische Handeln und Verhalten zuschreibt, gehen wir davon aus, dass mit der Verwendung geeigneter Mittel und Methoden die Wahrscheinlichkeit steigt, dass Schüler und Schülerinnen relativ dauerhafte umweltfreundliche (nachhaltige) Erlebnis- und Verhaltensbereitschaften erwerben. In der Bestimmung geeigneter Mittel und Methoden orientieren wir uns unter anderem an neueren Erkenntnissen aus der Umwelt-, Motivations-, Kognitions-, Entwicklungs-, und Volitionspsychologie - v.a. auch hinsichtlich der „Grammatik“ des (Umwelt-) Handelns im Alltag – und Ergebnissen aus der Lehr-Lern-Forschung. Darüber hinaus erscheint es uns notwendig, die Kinder als Akteure in alltäglichen umweltrelevanten Anforderungssituationen mit ganz spezifischen Verarbeitungs- und Denkmustern in den Blick zu bekommen. Es soll im Rahmen dieser Studie deshalb versucht werden, die subjektiven Sichtweisen der Schüler und Schülerinnen von umweltbedeutsamen Handlungen zu erfassen. Dies kann zum einen zu einem besseren Verständnis des Umwelthandelns von Kindern im Grundschulalter führen, zum anderen eröffnet es die Möglichkeit, Rückschlüsse auf die Wirksamkeit unterschiedlicher Interventionsmaßnahmen ziehen zu können.

Von wissenschaftstheoretischer Seite her wird ausgelotet, inwiefern das Forschungsprogramm Subjektive Theorien (FST) mit seinem impliziten Menschenbild des reflexiven Subjekts auch für die Kindheitsforschung, in unserem Fall die Umweltbildungsforschung im Bereich der Grundschule, fruchtbar gemacht werden kann.

Qualitativer und quantitativer Analyseschritte werden in der Form eines Mehrebenenansatzes (Triangulationsmodell) kombiniert:

1) Quantitative Untersuchung:

Durchführung eines Quasi-Experimentes im Rahmen einer Felduntersuchung. Beobachtung und Messung des konkreten Schülerverhaltens in alltäglichen umweltrelevanten Anforderungssituationen.

2) Qualitative Untersuchung:

Durchführung von Strukturierten Dialogen und halbstandardisierten Interviews. Auswertung mit Hilfe einer Struktur-lege-Technik und der qualitativen Inhaltsanalyse.

3.) Falsifikationstheoretische, beobachtungsfundierte Überprüfung der Erklärungskraft dieser Subjektiven Theorien

Prof. Dr. Werner Rieß, Pädagogische Hochschule Freiburg, Institut für Biologie,  
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg, Tel.: 0761/682217  
e-mail: riess@ph-freiburg.de

## **Zum Einfluss von originaler Begegnung und temporärer Tierhaltung auf das Wissen - eine vergleichende Untersuchung im Rahmen eines Naturschutzprojektes**

*Marcus Schrenk*

Im Rahmen eines Wiederansiedelungsprojekts der seltenen Mauereidechse auf einer Insel im Hochrhein, wurden von 2 Klassen einer Grundschule über mehrere Wochen Jungtiere dieser Art in der Schule versorgt. Vorbereitend erhielten die Schulklassen im Umfang von ca. 10 Stunden Unterricht zum Thema. Unmittelbar vor und zweimal danach (6 Wochen und 9 Monate) wurden das Wissen über und die Einstellung zu dieser Tiergruppe erhoben. Im Rahmen einer Kontrolluntersuchung wurde an anderen Grundschulen der gleiche Unterricht gehalten. Allerdings kam es entweder nur zu einer einmaligen Lebendbeobachtung (originalen Begegnung) oder zu einer Präsentation der Tiere ausschließlich mittels audiovisueller Medien. Ziel war, dass die Schülerinnen und Schüler der Projektschule durch das Versorgen der Tiere eine persönliche Verantwortungsattribution für das Wohlergehen und den Bestand dieser und ähnlicher Arten entwickeln und der Schutz dieser Tiere zu einem dauerhaften Anliegen generiert. Bisherige Forschungen zum Einfluss von Naturerfahrungen (wie z. B. von Langeheine/Lehmann 1986; Berck/Klee 1992 oder Lude 2001) haben gezeigt, dass positiv erlebte Naturerfahrungen in Kindheit und Jugend in Verbindung mit pflegerischer Verantwortungsübernahme nachweisbare Effekte auf Variablen des Umweltbewusstseins wie Handlungsbereitschaft, Wissen, Interesse, emotionale Verbundenheit mit der Natur und entsprechenden Werthaltungen haben.

Im Vortrag sollen Erfahrungen aus dem Projekt insgesamt und vor allem aus der Unterrichtspraxis im Spiegel der Ergebnisse der Befragungen zum Wissen präsentiert werden. Bei Schulklassen, die sich im Vorfeld bezogen auf ihr Wissen zur Thematik nicht unterschieden, zeigten sich je nach den Möglichkeiten originaler Begegnung signifikante Unterschiede in den Nachtests. Kurzfristig hoben sich nur die Schülerinnen und Schüler hochsignifikant ab, die keine Möglichkeit zur originalen Begegnung hatten. Erst langfristig zeigten sich teilweise signifikante Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern, die Eidechsen über längere Zeit versorgten und solchen die eine lebende Eidechsen nur einmalig beobachten konnten.

Prof. Dr. Marcus Schrenk, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für Naturwissenschaften und Technik, Abteilung Sachunterricht, Reuteallee46, 71634 Ludwigsburg, Tel.: 07141/140-337, e-mail: schrenk\_marcus@ph-ludwigsburg.de