

## 5. Untersuchungen über das Umweltbewußtsein bei Lernenden im Schulalter

*Axel Braun*

### 1. Einleitung

Dieser Beitrag setzt sich das Ziel, die Ergebnisse und Konsequenzen von Untersuchungen über das Umweltbewußtsein bei Schülern darzustellen und zu reflektieren; das schließt die Auseinandersetzung mit methodischen Fragen ein. Zunächst soll jedoch der Begriff ‚Umweltbewußtsein‘ näher erläutert werden, um begriffliche Unschärfen zu vermeiden. Umweltbewußtsein – so wie es hier verstanden wird – umfaßt Qualifikationen auf drei Ebenen: *Kenntnisse, Einstellungen sowie Verhalten*.

Viele Pädagogen stimmen darin überein, daß die Umwelterziehung in umweltgerechte Verhaltensweisen einmünden soll (= oberstes Lehrziel der Umwelterziehung). Gedacht ist zunächst daran, sich im eigenen Lebensbereich umweltschonend und umwelterhaltend zu bewegen (= eigenes umweltbewußtes Verhalten). Gelegenheiten gibt es genug: So sollte man Papier und Unrat nicht achtlos wegwerfen, auf Plastiktüten zugunsten von Einkaufstaschen verzichten oder Lärm – soweit es möglich ist – vermeiden. Ferner werden unter dem Begriff ‚Informationsverhalten‘ alle Bemühungen zusammengefaßt, die darauf abheben, sich Informationen über die Umweltgefährdung einzuholen und diese in privaten Zirkeln weiterzugeben und zu diskutieren. Umweltbewußtes Verhalten heißt schließlich auch, sich an öffentlichen Unternehmungen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt dienen (z. B. Säuberungsaktionen, Teilnahme an einer Demonstration), zu beteiligen (= umweltpolitische Aktion). Einigkeit besteht darin, daß diese Qualifikationen nur in einem langwierigen Lernprozeß zu erwerben sind und bestimmter Voraussetzungen bedürfen, die auf der Ebene von Kenntnissen und Einstellungen angesiedelt sind.

Daß es in der Umwelterziehung ohne fundierte Kenntnisse nicht geht, dürfte unter Pädagogen unumstritten sein. Emotionales Agieren allein erweist sich nämlich als stumpfe Waffe, wenn es gilt, das Pro und Contra einer Entscheidung abzuwägen oder politische Interessen engagiert zu vertreten. Ökonomisches, politisches und vor allem ökologisches Denken wird allgemein präferiert: so das Denken in Zusammenhängen vielseitig vernetzter Systeme sowie die Erziehung zur Schonung, Erhaltung und Pflege der natürlichen Umwelt.

Umwelterziehung darf – wenn sie in umweltbewußte Verhaltensweisen einmünden soll – nicht auf einer rein rationalen Ebene stehenbleiben. Begriffe wie *persönliche Betroffenheit*, *eigene Verantwortlichkeit* und *wahrgenommene Ernsthaftigkeit* beschreiben Einstellungsdimensionen, die als unverzichtbarer Bestandteil des Umweltbewußtseins gelten.

## 2. Untersuchungen zum Umweltbewußtsein von Lernenden im Schulalter – Aufgaben und Ziele

Obgleich im Rahmen der Umwelterziehung viele didaktisch-theoretische Abhandlungen, Unterrichtseinheiten und -sequenzen sowie Arbeitsmaterialien vorliegen, die dem Lehrer die eigene Standortbestimmung und die praktische Arbeit erleichtern, sind empirische Untersuchungen zum Umweltbewußtsein von Schülern eher rar. Das verwundert um so mehr, als daß differenziert angelegte Studien im Hinblick auf Unterrichtsplanung, Unterrichtsdurchführung sowie Theorie-Praxis-Verhältnis einiges versprechen. So können empirische Untersuchungen u. a. Antwort auf folgende Fragen geben:

- Welche kognitiven und affektiven Voraussetzungen sind vorhanden, um Umwelterziehung in verschiedenen Altersstufen zu praktizieren (Voraussetzungen der Umwelterziehung)?
- Wie stark sind die einzelnen Ebenen des Umweltbewußtseins bei den Schülern ausgeprägt, durch welche Variablen werden sie beeinflusst (Wirkungen der Umwelterziehung)?
- Stimmen die erzieherischen Postulate mit der erzieherischen Wirklichkeit überein (Theorie-Praxis-Verhältnis)?
- Ist es aufgrund der empirischen Befunde erforderlich, Lehrstrategien zu überdenken bzw. neu zu begründen (Theorie-Korrektiv)?

## 3. Methodische Ansätze zur Ermittlung des Umweltbewußtseins

Fast alle empirische Untersuchungen zum Umweltbewußtsein von Schülern beziehen sich auf Versuchspersonen im Alter von 10 bis 16 Jahren. Das liegt zum einen daran, daß die Durchführung differenzierter Untersuchungen ein bestimmtes Alter der Schüler voraussetzt; zum anderen kann bei Schülerpopulationen aus der Sekundarstufe I recht gut zwischen den einzelnen Schulformen verglichen werden (BRAUN 1983; KYBURZ-GRABER 1978).

Die Untersuchungen beschränken sich in der Regel auf eine Ebene des Umweltbewußtseins (vorrangig: Kenntnisse). Häufig, aber im allgemeinen auch wenig anspruchsvoll im Untersuchungsdesign, sind Überprüfungen des Lernerfolgs auf der Grundlage kognitiver Unterrichtstests. Ein gutes Beispiel findet man bei HUNOLD / KERSBERG (1985): Den Schülern werden zu Beginn und am Ende der Unterrichtseinheit jeweils die gleichen Fragen vorgelegt, um den Lernzuwachs zu ermitteln.

In jüngster Zeit sind einige Publikationen erschienen, deren Erkenntnisinteresse darin liegt, zu überprüfen, welche Vorstellungen Schüler von zentralen Begriffen haben und wie sich diese Begriffsfelder im Laufe der Zeit weiterentwickeln. So versucht TROMMER (1980, 503) mit Hilfe offener Fragen „das Begriffsbild zu erfassen, das sich Schüler über Naturschutz machen“, SCHAEFER (1983, 354) tastet das assoziative Umfeld des Begriffs ‚Ökosystem‘ mit Hilfe freier und gebundener Assoziationstests ab. Einen anderen Weg schlägt KYBURZ-GRABER (1978) ein. Die Überprüfung von zentralen Begriffen wie ‚Nahrungskette, Regelsystem und Selbstregulation‘ ist eingebettet in eine Konzeption, die sachliche Information (Text, Bild, Diagramm) mit konkreten Fragestellungen verbindet.

Im Rahmen eines Modellversuchs Umweltschutz, der an der Gesamtschule Baunatal durchgeführt wurde, legt STÄUDEL (1976) einen Test vor, der Einstellungen von Schülern zum Themenkreis Umweltschutz mißt. Der Test, der aus 19 Aussagen besteht, die mittels einer 5stufigen Zustimmung-Ablehnungs-Skala zu beurteilen sind, ist meßtheoretisch überprüft (Item- und Clusteranalyse) und umfaßt die folgenden drei Untertests: Ohnmacht und Verdrängung, Ursache und Verantwortung sowie Rationalisierung und Projektion (vgl. STÄUDEL 1976, 205).

BRAUN (1983, 1984) legt seinen 15- bis 16jährigen Versuchspersonen einen standardisierten Fragebogen vor, der sich auf alle drei Ebenen des Umweltbewußtseins bezieht. Zum Wissenstest gehören Aufgaben in Form von richtigen und falschen Aussagen, die Einstellungen werden durch umfangreiche Itembatterien ermittelt, wobei jedes Item durch eine 5stufige Zustimmung-Ablehnungs-Skala zu beurteilen ist. Mögliche Verhaltensweisen sind nach der Intensität ihrer Praktizierung zu kennzeichnen. Alle drei Ebenen wurden mehrfach meßtheoretisch abgesichert: Bildung von Variablen, Überprüfung der Variablen auf Eindimensionalität, Reliabilität und Validität. Es ergaben sich insgesamt 10 Variablen des Umweltbewußtseins, so u. a.: Wissen (*Kenntnisse*)/ wahrgenommene Ernsthaftigkeit, persönliche Betroffenheit, intrapersonale Verantwortlichkeit (*Einstellungen*)/ eigenes umweltbewußtes Verhalten, Informationsverhalten, umweltpolitische Aktion (*Verhalten*). Zur weiteren Differenzierung der Fragestellung wurden unabhängige Variablen eingeführt, von denen angenommen wird, daß sie das Umweltbewußtsein prägen (z. B. Geschlecht, politisches Interesse). Die Untersuchung wurde mit 600 repräsentativ ausgewählten Schülern aus Hauptschule und Gymnasium durchgeführt.

#### 4. Empirische Befunde: Kenntnisse, Einstellungen und praktizierte Handlungsweisen bei Lernenden im Schulalter

Relativ viele Einzelbefunde liegen auf der Ebene von Kenntnissen vor. Generell werden Defizite bei der ökologischen Begriffsbildung und beim allgemeinen Kenntnisstand angegeben. TROMMER (1980, 506) konstatiert, daß „kaum ökologisches Wissen zum Begriff Naturschutz assoziiert wird“, SCHAEFER (1983, 357) stellt besonders in den höheren Altersstufen (17–18 Jahre) ein Assoziationsdefizit in bestimmten Kategorien des Begriffs Ökosystem fest. Auch BRAUNs (1983, 84) Untersuchungsbefunde sind wenig ermutigend: So ordnen z. B. nur 24% aller befragten Schüler der ökologischen Landwirtschaft die Begriffe betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe zu (Alternative: industriell erzeugte Nährsalze), nur 32% vergleichen die Wechselbeziehungen in einem Ökosystem mit dem Bild eines Netzes. Positive Ergebnisse bringt demgegenüber die Arbeit von KYBURZ-GRABER (1978). Nach ihren Erfahrungen sind Schüler im Alter von 13–16 Jahren in der Lage, die Begriffe Nahrungskette, Regelsystem und Selbstregulation selbständig zu erarbeiten und zu verstehen. Ihre Aussagen sind allerdings an die vorherige Erarbeitung einer Unterrichtsreihe geknüpft; inwieweit die Begriffe verinnerlicht sind, läßt sich ihren Ausführungen nicht entnehmen.

Über den Einfluß unabhängiger Variablen auf die Begriffsbildung und den Kenntnisstand liegen unterschiedliche Aussagen vor. KYBURZ-GRABER (1978, 92) stellt fest,

daß „die Unterschiede zwischen den verschiedenen Schultypen bedeutend größer sind als zwischen den Altersstufen“. Sie führt das weniger auf Intelligenzunterschiede als auf die unterschiedliche Schulausbildung zurück. Der Einfluß der Schulart auf den Kenntnisstand wird auch von BRAUN (1984, 324) bestätigt. Demgegenüber betont SCHAEFER (1983, 354) den Einfluß des Alters auf die Begriffsbildung. Nach seinen Untersuchungen sind nur 25% der Schüler im Alter von 13 bis 14 Jahren fähig, eine korrekte oder wenigstens unvollständige Definition von Ökosystem zu geben; im Alter von 17 bis 18 Jahren sind es dagegen 78%. Er sieht darin Erfahrungen bestätigt, nach denen „wesentliche Veränderungen in der kognitiven Grundstruktur unserer Schüler im Alter zwischen 13 und 18 Jahren stattfinden“ (SCHAEFER 1983, 354). Auch der Einfluß der Schule wird an verschiedenen Stellen manifest: BRAUN (1984, 324) kann nachweisen, daß Schüler mit Handlungserfahrungen in der Schule, d. h. Schüler, die im Rahmen des schulischen Unterrichts z. B. schon einmal eine Säuberungsaktion durchgeführt oder mit von Umweltproblemen Betroffenen gesprochen haben, einen signifikant höheren Kenntnisstand aufweisen als Schüler, die nicht über entsprechende Erfahrungen verfügen. SCHAEFER kann belegen, daß das assoziative Umfeld des Begriffes Ökosystem bei älteren Schülern eingengt ist. Er führt das darauf zurück, daß die Schule, „indem sie sich auf die Vermittlung eines wissenschaftlich präzisen Begriffes von Ökosystem beschränkt, das ursprünglich reichhaltigere assoziative Umfeld der Schüler verarmen läßt“ (SCHAEFER 1983, 357). Über die Einstellungen von Schülern zur Umweltproblematik gibt allein die Arbeit von BRAUN (1983) Auskunft. Vergleichsweise zum Kenntnisstand und zu den praktizierten Handlungsweisen sind die erreichten Indexwerte bei den Einstellungsvariablen sehr hoch (BRAUN 1983, 47). Ohne Frage sind die Schüler durch die Umweltprobleme sehr stark bewegt, d. h., sie empfinden sie als bedrohlich, fühlen sich aber auch für ihre Lösung verantwortlich. Offensichtlich haben die ständige Information und Aufklärung in den Medien sowie in der Schule einen positiven Effekt auf den Einstellungserwerb. Die hohe Sensibilität für Umweltprobleme kann darüber hinaus auch Ausdruck für neue Wertorientierungen sein. Gerade Jugendliche diagnostizieren die Umweltkrise oft als Indikator für gesellschaftliche Zustände und Entwicklungen, mit denen sie sich nicht identifizieren wollen oder können. Dafür sprechen u. a. das Wahlverhalten von Jungwählern oder die Praktizierung alternativer Lebensformen; sie werden hier u. U. schon einstellungsmäßig antizipiert. Schließlich sind die hohen Meßwerte auch auf normkonformes Verhalten der Versuchspersonen zurückzuführen: Bekenntnisse im Sinne der sozialen Erwünschtheit sind wenig verpflichtend und garantieren wenigstens oberflächlich eine Anpassung an die Rollenerwartungen der Gesellschaft.

Der Einfluß unabhängiger Variablen auf die Einstellungsvariablen wird an verschiedenen Stellen deutlich. Besonders nachhaltig wirken sich Handlungserfahrungen in der Schule aus (BRAUN 1983, 37): Versuchspersonen mit entsprechenden Erfahrungen erzielten durchgängig höhere Meßresultate. Auch hohes politisches Interesse trägt – nicht ganz unerwartet, wenn man an die politischen Implikationen der Umwelterziehung denkt – zu einer stärkeren Bewußtseinsbildung bei. Bei einzelnen Einstellungsvariablen erzielten Mädchen signifikant höhere Indexwerte als Jungen. Diese Befunde lassen sich auf ein stärkeres Konformitätsstreben – hier: normkonformes Verhalten – der Mädchen zurückführen, wie es in verschiedenen empirischen Studien schon nachgewiesen ist.

Ob bzw. inwieweit Schüler umweltgerechte Verhaltensweisen praktizieren, ist bislang nur von BRAUN (1983) untersucht. Seine Untersuchungen ergeben (BRAUN 1983, 49), daß innerhalb des umweltbewußten Verhaltens die mittleren Indexwerte vom eigenen umweltbewußten Verhalten – hier werden noch recht ansehnliche Meßresultate erzielt – über das Informationsverhalten bis zur umweltpolitischen Aktion kontinuierlich und z.T. sehr stark abnehmen. Das liegt zunächst daran, daß Schüler dieser Altersstufe von direkter politischer Betätigung noch weitgehend ausgeschlossen sind. Ferner ist zu berücksichtigen, daß der persönliche Aufwand (Zeit, Engagement) von Variable zu Variable größer wird, das Gefühl der Verantwortlichkeit mit der eigenen Bequemlichkeit und Aufwand-Nutzen-Überlegungen (Erfolgsaussichten von politischen Aktivitäten) konkurriert. Schließlich drückt sich in den Antworten der Schüler auch ein spezifisches Verständnis umweltbewußten Verhaltens aus: Wie die Untersuchung zeigt, verbindet der Schüler mit umweltbewußtem Verhalten zunächst die Maxime, sich im eigenen Lebensbereich umweltschonend und umwelterhaltend zu bewegen, was als notwendiger, in vielen Fällen jedoch auch als hinreichender eigener Beitrag zur Lösung der Umweltprobleme angesehen wird.

Die Intensität praktizierter Handlungsweisen ist vom politischen Interesse, von der Schulart sowie von Handlungserfahrungen in der Schule abhängig. Zusammenhänge zwischen politischem Interesse und tatsächlichem Handeln sind insofern folgerichtig, als politisches Interesse als Vorbedingung für politisches Handeln gilt. Sie wurden in ähnlicher Form schon in anderen Untersuchungen nachgewiesen. Auch der Einfluß der Schulart (Bildung) stimmt mit dem gegenwärtigen Forschungsstand überein: Während in den Unterschichten fehlende Kenntnisse und Defizite an sprachlicher Artikulationsfähigkeit oft zu Desinteresse gegenüber gesellschaftlichen Problemen führen, vermittelt eine höhere Schulbildung Wertvorstellungen, die die Bereitschaft zu politischem Engagement begünstigen. Aufschlußreich ist es, daß Handlungserfahrungen in der Schule von großem Einfluß auf die Variablen des umweltbewußten Verhaltens sind. Die persönliche Konfrontation mit Verantwortlichen und Betroffenen sowie die dabei erfahrene starke Ich-Beteiligung fördern offensichtlich das aktuelle Handeln; eine Erkenntnis, die für die Schulpraxis von großer Bedeutung ist.

## 5. Konsequenzen für die Schulpraxis

Bei der Beantwortung der Frage, ob und gegebenenfalls welche Schlußfolgerungen aus den empirischen Befunden zu ziehen sind, ist Vorsicht geboten. Zum einen ist das vorliegende Datenmaterial noch zu dünn, um weitreichende Konsequenzen zu ziehen; zum anderen sind die methodischen Probleme bei der Datenerhebung unübersehbar (so z. B. die Ermittlung des umweltbewußten Verhaltens; vgl. BRAUN 1983, 52). Dennoch seien einige unterrichtspraktische Hinweise erlaubt:

Vor dem Hintergrund einer hohen Gefühlsbeteiligung der Schüler ist eine stärkere Versachlichung, d. h. eine nachdrückliche Akzentuierung von Kenntnissen und Fähigkeiten, dringend erforderlich. Anderenfalls laufen die Schüler Gefahr, unter dem Einfluß übersteigter Affekte stark vereinfachte und verfestigte Vorstellungen zu entwickeln. Dabei ist der „Entwicklung von Begriffsstrukturen“ (sowohl von der „logisch-fachsystemati-

schen wie auch von der persönlich-assoziativen Seite her“; SCHAEFER 1983, 355), die für das Verständnis ökologischer Zusammenhänge grundlegend sind, besondere Aufmerksamkeit zu schenken (KYBURZ-GRABER 1978, 107). Zu überlegen ist auch, ob man ein Basiswissen definiert, „um eine zu starke Aufsplitterung der Lehrziele und -inhalte zu unterbinden“ (BRAUN 1984, 325).

KYBURZ-GRABER (1978, 109) fordert bei der Auswahl von Unterrichtsbeispielen die Orientierung an „konkreten ökologischen Problemsituationen“. Das deckt sich recht gut mit empirischen Befunden, nach denen „aktuelle und problemorientierte Themen aus der räumlichen und sozialen Umwelt des Schülers auf besonderes Interesse stoßen“ (BRAUN 1984, 325). Sie erzeugen noch am ehesten persönliche Betroffenheit und bilden einen günstigen Nährboden für umweltbewußtes Handeln.

Wenn der Schüler umweltbewußtes Verhalten praktizieren soll, müssen ihm die verschiedenen Handlungsmöglichkeiten theoretisch wie praktisch bekannt und zugänglich sein. Z. Zt. nimmt das eigene umweltbewußte Verhalten in der Schulpraxis eine nicht gerechtfertigte Sonderstellung ein: Handlungsalternativen sind oft nicht einmal bekannt. Für die Schulpraxis folgt daraus unmittelbar, auch außerschulische Informationsquellen in Anspruch zu nehmen und lokale Untersuchungen mit politischen Aktionen zu verbinden.

Neben dem Einfluß primärer (z. B. Geschlecht, politisches Interesse) ist auch der Einfluß sekundärer Sozialisationsträger (z. B. Schule) auf die Variablen des Umweltbewußtseins evident. Handlungserfahrungen in der Schule wirken sich auf fast alle Variablen des Umweltbewußtseins positiv aus, insbesondere auf die Variablen des umweltbewußten Verhaltens (BRAUN 1983, 51). Deshalb kann die Bedeutung lokaler Fallstudien nicht hoch genug eingeschätzt werden. Sie sind zwar aufwendig in Vorbereitung und Durchführung, versprechen aber einen höheren Lernerfolg als der herkömmliche, oft ausschließlich schulbuchorientierte Unterricht. Sie sollten deshalb integraler Bestandteil der Umwelterziehung sein.

## Literatur

- Braun, A.*: Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine vergleichende Betrachtung theoretischer Erziehungspostulate mit Kenntnissen, Einstellungen und praktizierten Handlungsweisen 15- bis 16jähriger Schüler, Frankfurt 1983
- Braun, A.*: Ist die Umwelterziehung auf dem richtigen Weg? Einige Ergebnisse und Konsequenzen einer empirischen Untersuchung zum Umweltbewußtsein von Schülern der Sekundarstufe I, in: *Geographie im Unterricht* 9 (1984), H. 8, 322-326
- Hunold, A./Kersberg, H.*: Bildungswirksamkeiten von Schulfunksendungen im Fach Geographie, in: *Stonjek, D. (Hg.): Massenmedien im Erdkundeunterricht, Geographiedidaktische Forschungen*, Bd. 14, Lüneburg 1985, 88-103
- Kyburz-Graber, R.*: Ökologie im Unterricht, Frankfurt 1978
- Schaefer, G.*: Der Begriff Ökosystem in den Köpfen von Schülern und Lehrern, in: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. Festschrift für Heinz Ellenberg*, Göttingen 1983, 351-359
- Stäudel, L.*: Ein Test zur Erfassung der Einstellungen 12- bis 14jähriger Schüler an Gesamtschulen zum Problembereich Umweltschutz/ Umweltverschmutzung, in: *Dahncke, H. (Hg.): Zur Didaktik der Physik und Chemie*, Hannover 1976, 199-208
- Trommer, G.*: Naturschutz im Biologieunterricht - Begriffsbilder bei Schülern der Primarstufe und Sekundarstufe I, in: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 1979, Göttingen 1980, 503-508