

Mensch hie — Natur da: Was ist und was soll Naturschutzerziehung?

Gerhard Trommer*

1. Einleitung

»Bitte schließen Sie für einen kurzen Augenblick die Augen. — Konzentrieren Sie sich, lassen Sie sich für 8 Sekunden spontane Einfälle zu einem Begriff kommen, den ich Ihnen gleich nennen werde, und schreiben Sie dann diese Einfälle auf. — Der Begriff heißt *Natur*.« Diese einleitende Aufgabe zum unreflektierten Umgang mit einem seit Jahrhunderten tradierten Begriff führte zu folgendem Ergebnis (Abb. 1):

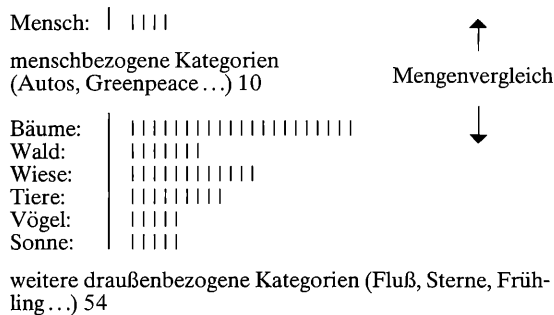


Abbildung 1

ASSOZIATIONSÜBUNG: Was fällt Ihnen zu »Natur« ein? (8 Sek., 25 Studenten, 16 Passanten; Nov. 1987)
Ein Strich = 1 Nennung

1. Natur und Mensch werden relativ strikt voneinander getrennt. Würde man nur die zuerst genannten Einfälle auswerten, wäre die Tendenz noch deutlicher.

Mit Natur wird etwas außer uns, draußen Liegendes assoziiert. Wie kommt es, daß wir den Naturbegriff nicht insofern verinnerlichen, als wir ihn auch auf uns und unsere Spezies beziehen? Ist nicht auch der Mensch Teil der Natur, warum wird das in der Regel assoziativ ausgeschlossen?

2. Natur ist offenbar in der Mehrzahl der Fälle etwas positiv Gefühlsbetontes, Angenehmes. War das immer so? Warum tauchen negative Erfahrungen mit Natur deutlich weniger auf?

3. Welche Konsequenzen ergeben sich aus unserem Naturverständnis für Bildungsintentionen zum Naturschutz?

Beantwortungen auf die gestellten Fragen soll deshalb zunächst historisch unter dem Aspekt von Naturschutzerziehung nachgegangen werden, weil der Naturbegriff Erziehungs- und Bildungstraditionen unterlegen hat und unterliegt.

2. Was war Naturschutzerziehung?

In der romantischen Naturkunde des Philanthropen und Naturphilosophen Bernhard Heinrich BLASCHE (1766–1832), unter dem Titel *Naturbildung* 1815 veröffentlicht, geht gleich zu Anfang folgende Doppelsinnigkeit hervor:

— Bildung des Menschen für die Natur, damit er sie wahrhaft erkennen und in der Erkenntnis lieben lerne und

— Bildung der Natur im Menschen, damit diese zu ihrem eignen höheren Bewußtsein gelange.

Dieses Bedeutungsmuster versucht zu ergänzen, was noch heute in unserem Kulturkreis getrennt aufgefaßt wird. Es kennzeichnet nach v. ENGELHARDT (1981) romantische Naturforschung: den Wechselbezug zwischen Vergeistigung (Humanisierung) der Natur auf der einen und der Naturalisierung des Menschen (insbesondere von der Physiologie her kommend) auf der anderen Seite.

Praktische Naturbildung bei BLASCHE vollzog sich in einem Erziehungsverhältnis, das sich durch *intensiven persönlichen Kontakt* zwischen Hauslehrer und wenigen Kindern auszeichnete.

Diese Naturbildung sollte und durfte sich weder in einem Unterrichtsfach noch im Zeittakt von fest geplanten Unterrichtsstunden erschöpfen, sondern war *überfachlich und situationsgebunden* zu vermitteln bis hin zu Sinnfragen, die letztlich in Naturphilosophie münden sollten.

Eine solche Naturbildung benötigte keine Fachdidaktik, die auf einen Lehrweg, Lehrplan, ein deduktiv beschlossenes Lehrschema ausgerichtet war, sondern sie erforderte *elementare methodische Meisterschaft*, wonach schon BASEDOW und, fast zeitgleich mit BLASCHE, PESTALOZZI suchten. BLASCHE's Naturbildung war auf *heimatliche Naturkunde* gerichtet, wobei von konkreten Lebewesen ausgegangen wurde.

Zur Meisterschaft der Naturbildung gehörten:

— *Unterrichtsgänge*, auf denen Lehrer und Schüler *naturhistorische Tagebücher* führen, aus denen sich dann Gesprächsanlässe zwischen Lehrern und Schülern ergaben,

— *Artenkenntnis, ohne Tiere zu sammeln* (ausdrücklich wurden nicht einmal Insekten getötet, um nicht der Verrohung der Gemüter Vorschub zu leisten), *ohne Herbarien anzulegen* (ausdrücklich sollte nicht der Schönheitssinn in den Schülern durch getrocknete Pflanzen verbildet werden), ohne vorgegebene Systematik (da das System Linne's als willkürlich und künstlich abgelehnt wurde).

Stattdessen aber interessierte BLASCHE die Kinder für die *Lebensweise* von Lebewesen. Die Lebewesen waren in ihren Beziehungen untereinander interessant.

— Schüler und Lehrer *pfl egten und hegten Pflanzen und Tiere* in Gärten und Volieren, nicht nur, um Tier- und Pflanzenleben kennenzulernen, sondern auch um einen persönlich unmittelbaren Bezug zum Lebewesen herzustellen. Der Nützlichkeitsaspekt wurde zurückgestellt.

— Lebewesen sollten als voneinander abhängig verstanden werden. Durch Ernährungsbeziehungen

*) Vortrag am 25. 11. 1987 auf dem Kolloquium »Konzepte zur Naturschutzerziehung« vom 25.–27. Nov. 1987 in Laufen a. d. Salzach, veranstaltet von der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) in Zusammenarbeit mit der Norddeutschen Naturschutzakademie (NNA).

gen schien es BLASCHE, als ob darin ein unsichtbares Gesetz der Arterhaltung, ein heiliges Band, ein *Prinzip des verbindenden Zusammenhanges* wirke, das, sinnfällig begründet, alle Wesen verbindet.

Wird nun versucht, in diesem romantischen Entwurf Bewährtes zu erkennen, das die spätere Naturschutzerziehung begleitet hat, so ist zusammenzufassen:

1. Originales, ganzheitliches Erleben und Beobachten der Lebewesen draußen in ihrem Zusammenhang mit der Umwelt.
2. Selbsttätiger Arbeitsunterricht in einem persönlichen Erziehungsverhältnis.
3. Schonung und Pflege der Lebewesen.
4. Beachtung unsichtbarer Gesetzmäßigkeiten (heiliges Band), das die Kette der Lebewesen, bis hin zum Menschen, verbindet.
5. Regionaler, heimatlicher Bezug.
6. Ästhetisierung der Natur.
7. Keine Zeitökonomie, Muße, Zeit lassen.

Nach SCHWABE (1980) wurde auch der Umweltbegriff in der Romantik geprägt. SCHELLING bezeichnete Außenwelt und Reizbarkeit als Bedingungen für die Entwicklung des Lebens. Umwelt ist etwas, das wir durch Sinne aufnehmen.

Wahrnehmungstheoretisch wurde damit einer alten Vorstellung gefolgt, es ist die aus der Antike über die Renaissance vermittelte Auffassung, daß wir wahrnehmend die außer uns liegende Natur durch die Sinne hereinholen.

Gemäß dieser Vorstellung glaubten Paracelsianer wie Reformdidaktiker des 17. Jahrhunderts, daß der Makrokosmos in den Mikrokosmos Mensch einfallen kann und muß. Das bedeutet didaktisch: indem man die Sinne vorurteilsfrei öffnet, fällt die große Welt da draußen ins Innere des Menschen (= Mikrokosmos) und bildet sich dort ab.

Inzwischen ist jedoch unter dem Einfluß der Neuropsychologie ein Paradigmenwechsel vorbereitet worden. Danach steht im Mittelpunkt der Wahrnehmung das Gehirn. Es ist durch unspezifische neuronale Erregungen mit den Sinnesorganen verbunden. Was von den äußeren Sinneszellen und von inneren Rezeptoren durch neuronale Erregung das Gehirn erreicht, muß individuell erst zu Wahrnehmungskonstrukten verarbeitet werden. Da das Gehirn aber immer aus seinem eigenen Zustand heraus konstruiert, was wahrgenommen wird (ROTH 1987), ist für Wahrnehmung der jeweils affektive, gefühlsmäßige Zustand, in dem wir uns befinden, von großer Bedeutung. Das erklärt, warum die Tönung des Naturerlebens draußen immer von unserer Zustandsbefindlichkeit abhängig ist, wie auch unsere Zustandsbefindlichkeit affektiv durch unsere Sinne stimuliert wird.

Wenn das so ist, so muß unserer körperlichen Zustandsbefindlichkeiten, der sinnlichen Wahrnehmung draußen, dem elementaren Erleben von Natur große Bedeutung zukommen. Besonderen Rang nimmt dabei positive Gefühlsbetonung ein, denn Wohlfühlen durch Naturerlebnisse kommt der Sinn eines Antriebsausgleichs, einer Bedürfnisbefriedigung zu, eines Ausgleichs von Erwartungsmustern, die im Gehirn vorliegen (WINDE 1981). Positive Gefühlsbetonung stimuliert bekanntlich Lernen, Gedächtnisbildung, Verstehen (VESTER 1975, LIEDTKE 1987), und das könnte erklären, weshalb spontan eher schöne, beglückende, wohltuende, erfrischende und erholende Naturerlebnisse spontan einfallen, als das, was unangenehm erfahren wurde. Unter Rückgriff auf die Naturbildung BLASCHEs oder des amerikanischen Romantikers und Ökologen THOREAU (1854) ist festzustellen, daß dort Naturerlebnisse positiv gefühlsbetont verinnerlicht wurden, daß Wissen und Ver-

stehen auf einer ernstgenommenen emotionalen Basis ruhten.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für Naturschutzerziehung?

3. Naturschutzerziehung heute

Zu berücksichtigen sind: die jüngere historische Entwicklung der Umwelterziehung, in die Naturschutzerziehung eingebettet ist, aktuelle Trends und Perspektiven.

3.1 Die jüngere historische Entwicklung

Naturschutzerziehung in Deutschland blickt, historisch gesehen, keinesfalls auf ein Kontinuum zurück, obgleich es reichhaltige historische Erfahrung gibt. Es scheint, als habe man in der Naturschutzerziehung, öfter bewährte Erfahrungen, wie die oben aufgeführten, vergessen.

Ein großer Traditionsbruch vollzog sich in den 50er und 60er Jahren, als idyllische Naturschutzerziehung, Erziehung zur Ehrfurcht vor dem Leben, dem wirtschaftlichen Wiederaufbau, dem Wirtschaftswunder, dem Konsumdenken wenig konkurrenzkräftig gegenüberstand. Die folgende Entwicklung brachte klassische Naturschutzerziehung vollends ins Hintertreffen: Begünstigt durch den Sputnikschock 1953 und die darauf folgende Curriculumreform der angelsächsischen Länder, gab es bald auch in der Bundesrepublik leistungsbezogene Bildungsreformen. Darin war nun weniger von der Ökologie der Tiere und Pflanzen in Lebensgemeinschaften die Rede, sondern von molekularbiologischen Grundlagen des Lebens (vgl. auch TREPL 1987 über die Entwicklung naturgeschichtlichen Denkens in den ökologischen Wissenschaften im 20. Jahrhundert). Der neue komplizierte biologische Lehrstoff konnte durch neue audiovisuelle Medien ausgebreitet werden.

Infolge der Bildungsreform wurden Landschulen und Volksschulen zurückgedrängt. Wissenschaftsorientierung wurde im gesamten Bildungswesen bis in Grund- und Hauptschulen hinein als *das* allgemeinbildende Lehrziel schlechthin bezeichnet. Große Schulzentren mit Mediotheken, Laboratorien, Bibliotheken, schulpсихologischem Beratungsdienst wurden gebaut, in die Schüler mit Schulbussen führen, deren Transportkapazität mehr nach der Achslast als nach der Zahl der Schüler berechnet wurde. Das Fachlehrerprinzip setzte sich auch an Hauptschulen durch. Dadurch erschwerte sich persönliches Kennenlernen zwischen Schülern und Lehrern. Viele Lehrer wohnen seither nicht mehr am Schulort, kennen weder Schulregion noch heimische Pflanzen, Tiere und Landschaft. Sie pendeln vielfach als Fremde zwischen Schulort und Wohnort. Pflegeintensive Schulgärten wollten die meisten Lehrer und Hausmeister nicht mehr betreuen. Sie wurden auch für die Vermittlung des allgemeinbiologischen, physiologisch-molekularbiologischen Lehrstoffes nicht mehr gebraucht und daher abgeschafft oder in sog. öffentliches Grün umgestaltet.

3.2 Alles redet von Umwelterziehung

Wenn man nach dem Bericht der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) 1984 konstatiert werden muß, daß Schulgärten wieder eine Renaissance erleben (1987 meldete der Kultusminister des Saarlandes Prof. Dr. Breitenbach auf der Mainau anläßlich der Tagung »Wege zur Naturerziehung«, daß 50% aller Haupt- und Realschulen dort über einen Schulgar-

ten verfügen), daß Naturerfahrungen draußen wieder nachgefragt, daß Artenkenntnis für wichtig erachtet werden, so ist das vor dem Hintergrund dessen, was vor mehr als 170 Jahren entwickelt wurde, nicht neu.

Neu ist der *globale* Rahmen der Umweltkrisendiskussion. Auch der entstand in den 60er Jahren mit CARSONs Bericht *Silent Spring* (1962). Dort wird die im ppm-Bereich und weltweit nachweisbare Vergiftung der Umwelt durch Pestizide, die den Gesang der Vögel verstummen ließ, geschildert. Bioakkumulation ist ein Aspekt der modernen, physiologischen Biologie. Die Anreicherung von DDT in Nahrungsketten war bald darauf ein bekanntes Schulbuchthema, vermutlich so bekannt wie früher die Monographie des Buschwindröschens. Die dahinter sichtbare öffentliche Diskussion richtete sich auf die Erde, die Biosphäre als Ganzes. Auch die Weltraumfahrt eröffnete eine bis dahin nicht gekannte Ansicht der Erde und schärfte das Bewußtsein für die Einzigartigkeit der Biosphäre, aus der man längerfristig nicht auswandern kann.

Die MAB-Projekte der Forschung und die UNESCO-Initiativen zur Umwelterziehung (1975 in Belgrad, 1977 in Tiflis) schlossen global an (vgl. auch CALLIES/LOB 1987).

Weltweite Anstrengungen um Umweltbildung und weltwirtschaftliches Management zeigen folgende Übereinstimmungen:

- beides richtet sich *global* aus;
- beides versteht sich *innovativ*. Umwelttechnologie ist innovativ, ihr wird große wirtschaftliche Bedeutung vorausgesagt;
- die Thematisierung neuer Technologie (in der Umwelterziehung beliebte Themen: Kläranlage, Solarenergienutzung, Windenergieumwandler, Biogas, Recycling) bestimmt *Design und Marketing*. Das trifft mit Einschränkung auch für Umwelterziehung zu. Die Flut neu dafür entwickelter Medien und Publikationen ist zumindest ein Indiz.

Abseits dazu stand: klassische Naturschutzbildung. Sie war heimatisch regional, konkret, anschaulich und mit Blick auf das Detail schützenswerter Arten in konkreten Lebensgemeinschaften entwickelt worden und paßte nun nicht mehr recht ins Bild. Unter dem Eindruck des neuen Trends Umwelterziehung war der Begriff Naturschutz in Schulbüchern dem Begriff Umweltschutz gewichen. Folgerichtig schaffte die KMK den alten Erlaß zu Naturschutz und Landschaftspflege (1953) ab und ersetzte ihn durch einen neuen zur Umwelterziehung (1980). Entscheidend für das gewandelte pädagogische Selbstverständnis war, daß auch Naturschutz sich nicht mehr ausschließlich auf den Wert von Natur an und für sich beziehen konnte und stärker als bisher den Schutz der Umwelt in ihr Kalkül aufnehmen mußte.

Es kam darauf an, aus regionaler Aktualität eine Brücke zur Bedeutung von Arten für die Funktion von Ökosystemen ja sogar der Biosphäre als Ganzes zu schlagen, und daraus die Bedeutung von Schutzmaßnahmen zu begründen (ERZ 1980, HEYDEMANN 1980).

Letztlich mußte und muß noch heute sinnfälliger werden, daß Naturschutz Menschenschutz ist (KRAUS 1956) und darum in die sozialen Bezüge des Menschen einzubeziehen ist. Von daher ist Naturschutzbildung und -erziehung heute ein wesentlicher, unverzichtbarer Teil der Umwelterziehung.

3.3 Zeitgemäße Naturschutzerziehung

Mit der Rückkehr zum Schulgarten und sog. Biotopeinrichtung auf dem Schulgelände wird wieder

bewährte Erfahrung von gestern nachgeahmt, Idylle gepflegt. Mit diffussem Bewußtsein knüpfen viele »Umwelterzieher« an Schultraditionen an. Vielfach sind Biotopeinrichtungen auf dem Schulgelände nur eine Mode, erfüllen Alibifunktion. Um nicht mißverstanden zu werden: der Rückgriff auf bewährte Erfahrungen ist unbedingt zu begrüßen, bietet Ansätze, reicht aber m. E. heute nicht mehr aus. Naturschutzerziehung muß Teil umfassender Umweltbildung werden. Naturschutzerziehung erhält sachliche Basis aus der Didaktik der Ökologie, unmittelbare, affektive, emotionalgetönte Basis ist jedoch nur aus dem konkreten Bezug zur heimischen Umgebung zu gewinnen:

Erste Leitlinie für Naturschutzerziehung ist darum, bewährte, methodische Meisterschaft zu entwickeln, die real, original, sinnlich mit Natur im heimatlichen Bezugsraum befaßt ist.

Zweite Leitlinie: Naturschutzerziehung muß sich an dem heute geltenden fachlichen Naturschutz orientieren. Das gilt insbesondere für die entstandenen und prospektiven Rechtsverhältnisse in unserer Demokratie, die häufig Umwelterzieher nur sehr vage bekannt sind.

Dritte Leitlinie: Naturschutzerziehung muß sich im Sinne von Bürgerbeteiligung handelnd um das regionale Umfeld kümmern: um Landschaftsplanung, Landschaftsgestaltung, Landschaftspflege, Artenschutz, Tourismusbildung, auch um unmittelbare Interessenkonflikte zum Beispiel auf dem Schulgelände, der Sportplatzanlage etc.

Lernort für schulische Naturschutzerziehung ist unmittelbar die Schule, deren Gestaltung aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes neu aufgegeben ist. Darüber hinaus liegen die Lernorte in der Landschaft draußen.

4. Fazit

Einleitend wurde anhand einer Assoziationsübung auf die Trennung zwischen Natur und Mensch in unserem Bewußtsein hingewiesen. Mit dieser Trennung müssen wir wahrscheinlich längerfristig leben. Wir können sie aber möglicherweise besser ertragen und gelegentlich überwinden, wenn wir sie aus der Struktur und Funktion unserer Wahrnehmung verstehen und fassen. Aus den Erfahrungen des Naturschutz-Bildungsprojektes Rucksackschule Naturpark Harz (TROMMER 1987) werden abschließend kleine methodische Schritte genannt, die sich als geeignet erwiesen haben, die Kluft zwischen Mensch hier und Natur da zu überwinden:

Kompetenz abgeben. Es sollte nicht immer von demonstriertem naturkundlichem Wissen ausgegangen werden. Selbsterfahrungen, unvoreingenommene Wahrnehmung leiten Verständnis oft sehr viel nachdrücklicher ein.

Gefühle zeigen. Positives Erleben erzeugt eher andauernde Zuwendung zu Naturphänomenen und zur Gruppe, fördert eher Aufmerksamkeit und Motivation als negative Gefühlsbetonung, Pessimismus, Ekel oder Abscheu. Dazu gehören positive Impulse: ein Spiel machen, einen Spaß machen.

Vertrauen: Anleitung zum Naturerleben, zum Naturschutz sollte immer auch als Dienstleistung am Menschen verstanden werden. Aufmuntern, freundliche Zuwendung, Hilfe, Geduld ist gefragt.

Erlebnisse durch Wahrnehmung des ganzen Körpers gestalten: Wahrnehmungsbereich erweitern oder Reduktion der Wahrnehmungsfülle, Konzentration (Augen verbinden, Augen öffnen, Tasten, Riechen, Schmecken), schrittweises Nachvollziehen (Blickrichtung führen), Wahrnehmungsausschnitt begrenzen. Stereotypen vorbeugen: keine stereotypen Wiederholungen, stattdessen schöpfe-

rische Pausen, Stops. Überraschungen und Szenenwechsel einplanen.

Im Sinne von naturschonendem Verhalten nicht spekulative Einzigartigkeiten herausstellen (z. B. die Seltenheit von Arten) sondern *Aufmerksamkeit für alltägliche, wiederfindbare Dinge am Wegesrand bilden*, die, weil wiederauffindbar, in den Lebensalltag hereingenommen werden können.

Kleine pflegende und vorsorgetragende Gesten und Handlungen üben: Raupe über den Weg helfen, Müll mitnehmen...

Kräftemessen mit Elementen in der Natur gehört zu wichtigen Erlebnisbereichen. Sich draußen in der Natur bewegen, sich selbst zu überwinden, seine Körperkräfte, Geschicklichkeit zu erproben, spüren wie nach einem »warming up« die Wärme kommt, Pulsschläge hämmern — das kann ein bedeutendes Motiv für das Erleben der Natur sein. Hier ergeben sich Parallelen zu verbreiteter Freizeitnutzung. Freizeitler sind häufig von euphorischen Erlebnissen erfüllt, wenn sie im Boot, auf Surfbrettern, auf Skiern sich und die Elemente erleben. Hier Sensibilität und Verständnis für die umgebende kreatürliche Umwelt einzuschleusen, gehört zu den wichtigsten Umweltbildungsaufgaben, daher: bloßer Selbstgenuß des Menschen draußen ist vor dem Hintergrund des Mitweltgedankens (REPP 1982) ego- bzw. anthropozentrisch. Mitwelt bedeutet: Dazugehören. Dazugehörigkeit zur Natur. Miteinbeziehen von Pflanzen und Tieren in Gefühl und Verstand. *Selbstbewußt und mit Spaß Verzicht üben.*

Wissen gestalten: Abstraktionen wie ökologisches Gleichgewicht, Stoffkreislauf und Energiefluß sind draußen auf einer Exkursion nicht wahrnehmbar. Hier kommt es darauf an, Wissen lebendig zu machen: z. B. in eine Geschichte verpackt, die erzählt wird, in einem Ökologiespiel, das gespielt wird, in einem Modell präsentiert, das draußen gebaut oder als Denkaufgabe weitergegeben wird.

5. Zusammenfassung

Ausgehend von der vielfach anzutreffenden Trennung des Bewußtseins zwischen menschlicher und außermenschlicher Natur wird an B. H. BLASCHKE's romantischem Bildungsentwurf „Naturbildung“ (1815) aufgezeigt, mit welcher bis heute aktuellen methodischen Meisterschaft versucht wurde, diese Bewußtseinsspaltung zu überwinden. Durch die Curriculumsdiskussion und global ausgerichtetes Umweltbewußtsein ist Naturschutzerziehung heute d e r Akzent von Umwelterziehung, in dem heimlich und phänomenorientiert Naturwahrnehmung zu sensibilisiertem Verhalten im Umgang mit der außermenschlichen Natur führen soll.

Summary

In peoples mind often distance between man's nature and outdoor nature is noticeable, although romantic efforts in nature interpretation tried to overcome this distance. In B. H. BLASCHKE's "Naturbildung" (1815) nature preserving aspects can be found valuable until now. — Curriculum discussions, molecular biology, global understanding of economy and ecology leads to environmental interpretation of man's future in biosphere. Corresponding to this naturepreservation-education becoms part of global view of environmental education, but it necessarily still depends on awareness-education basing on experiences of nature's heritage.

6. Literatur

ENGELHARDT, v., D. (1981): Spiritualisierung der Natur und Naturalisierung des Menschen — Perspektiven der romantischen Naturforschung. In: RAPP, F. (Hrsg.): Naturverständnis und Naturbeherrschung, 96–110, München.

ERZ, W. (1980): Artenschutz und Naturschutzgebiete. In: RIEDEL, W. (Hrsg.): a. a. O. 49–70.

HEYDEMANN, B. (1980): Bedeutung der Arten für Ökosysteme als Grundlage des Ökosystemschutzes. In: RIEDEL, W. (Hrsg.): a. a. O. 9–48.

JANSSEN, W. und TROMMER, G. (Hrsg., 1988): Naturerleben. Themenheft Unterricht Biologie (erscheint 1988).

KRAUSS, O. (1956): Millionen gegen Almosen — zum Problem der Naturschutzgebiete. Bad Godesberg.

LIEDTKE, M. (1987): Der Mensch und seine Gefühle, Sonderdruck: Verein f. Ökol. u. Umweltforsch., Wien.

RIEDEL, W. (Hrsg., 1980): Schutz von Flora und Fauna und ihrer natürlichen Lebensräume. Schriftenreihe Ak. Sankelmark Neue Folge 52/53.

SCHWABE, G. (1973): Umwelt heute. Rentsch: Erlenbach-Zürich u. Stuttgart.

THOREAU, H. D. (1979): Walden oder Leben in Wäldern. Diogenes: Zürich 1979.

TROMMER, G. (1984): Zur Geschichte der Naturschutzerziehung im Schulfach Biologie. MNU 36 (1983) 468–474, 37 (1984) 16–22.

— (1984): Zur hundertjährigen Geschichte der Schulgärten in Deutschland — Die Heimat. 91, 185–200.

— (1987): Romantische Naturkunde. Die Doppelsinnigkeit der Naturbildung des Bernhard Heinrich Blasche (1766–1832). Ber. Wiss. Gesch. 10, 209–216.

— (1988): Draußen Naturerleben. UB Themenheft Naturerleben (1988 im Druck).

— (1986): Die Blinde Barfußraupe. Geogr. heute H. 42, 14–15.

— (1985): Naturinterpretation — Das Konzept der Rucksackschule Naturpark Harz. Verh. d. Ges. f. Ökol. Graz.

VESTER, F. (1975): Denken, lernen, vergessen; dva: München.

WINDE, P. (1981): Menschliches Bewußtsein und Erziehungswissenschaft. Pd. N. — Bio. 30, 251–267.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gerhard Trommer
TU Braunschweig, FB 9,
Institut f. Bio. u. Chem. u. Didaktik
Konstantin-Uhde-Str. 16
3300 Braunschweig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege \(ANL\)](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [12_1988](#)

Autor(en)/Author(s): Trommer Gerhard

Artikel/Article: [Mensch hie - Natur da: Was ist und was soll Naturschutzerziehung? 25-28](#)