

Winter, Joachim

Ethisches Nachdenken Im Horizont der ökologischen Krise

Zeitschrift für Entwicklungspädagogik 8 (1985) 4, S. 11-14



Quellenangabe/ Reference:

Winter, Joachim: Ethisches Nachdenken Im Horizont der ökologischen Krise - In: Zeitschrift für Entwicklungspädagogik 8 (1985) 4, S. 11-14 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-271136 - DOI: 10.25656/01:27113

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-271136>

<https://doi.org/10.25656/01:27113>

in Kooperation mit / in cooperation with:

ZEP
Zeitschrift für internationale Bildungsforschung
und Entwicklungspädagogik

"Gesellschaft für interkulturelle Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik e.V."

<http://www.uni-bamberg.de/allgpaed/zep-zeitschrift-fuer-internationale-bildungsforschung-und-entwicklungspaedagogik/profil>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

ZEP

Zeitschrift für EntwicklungsPädagogik

Nr. 4 / 1985
8. Jahrgang
ISSN: 0172-2433



ETHIK/ETHIKUNTERRICHT

Inhalt

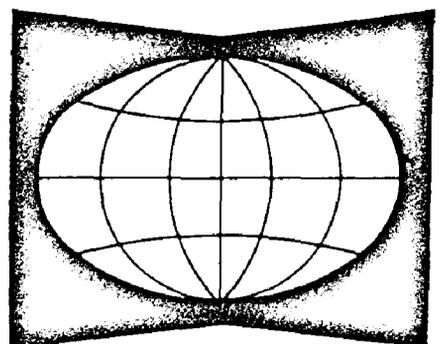
Editorial	2
Alfred K. Tremel: Überlebensethik - Plädoyer für eine Steinzeitmoral	3
Joachim Winter: Ethisches Nachdenken im Horizont der ökologischen Krise	11
Kulturdenkmal	15
Ethikunterricht in der Bundesrepublik Deutschland Eine Lehrplansynopse mit kritischen Nachbemerkingen	16
Satire: Philosophie der Wurst	25
Das Portrait: Pädagogische Aktion München	26
Rezensionen	28
ZEP-Nachrichten	35

Impressum

Herausgeber: Alfred K. Tremel, Altheimer Str. 2, 7410 Reutlingen 24, Tel. 07121/66606. **Redaktion:** Gottfried Orth, Wilhelmstr. 36, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/691377; Klaus Seitz, Altheimer Str. 2, 7410 Reutlingen 24, Tel. 07121/666910; Alfred K. Tremel, Altheimer Str. 2, 7410 Reutlingen 24, Tel. 07121/66606; Erwin Wagner, Schwärzlocher Str. 86, 7400 Tübingen, Tel. 07071/42224.

Bestellungen: WOCHENSCHAU Verlag, Adolf-Damaschke-Str. 105, D-6231 Schwalbach/Ts.

Erscheinungsweise: vier Hefte pro Jahr. **Bezugspreise:** Einzelheft DM 6,-; Jahresabonnement DM 20,-; alle Preise zuzüglich Versandkosten. **Vertrieb und Anzeigen:** WOCHENSCHAU Verlag, Adolf-Damaschke-Str. 103-105, 6231 Schwalbach/Ts., Tel. 06196/84010. **Bankverbindung:** Postgirokonto Frankfurt/M. Nr. 1025 40 - 601 (BLZ 500 100 60); Dresdner Bank, Ffm-Höchst Nr. 7657717 (BLZ 500 800 00); Volksbank Weinheim/Bergstraße Nr. 1270907 (BLZ 670 923 00). **Kündigung** des Abonnements 8 Wochen vor Jahresschluß (31. 10.). **Herstellung und Gestaltung:** Alfred K. Tremel unter Mitarbeit von Heinz-Dieter Winzen. **Druck:** Leuchtwurm Druckkollektiv, Tübingen-Derendingen. **Manuskripte** sind der Redaktion willkommen und werden sorgfältig geprüft.



Joachim Winter

Ethisches Nachdenken im Horizont der ökologischen Krise

Die Geschichte der Menschheit ist die Geschichte eines entbehrensreichen Kampfes des Menschen um sein Überleben in der Natur und gegen sie. Der Jahrtausende währende Prozeß hat mit der Entwicklung des Industrialismus auf wissenschaftlich-technischer Basis eine abrupte Wende erfahren: durch die wissenschaftlichen und technologischen Möglichkeiten des Menschen ist zum ersten Mal die Natur insgesamt in ihrer Existenz bedroht.

Zwar hat der Mensch, seit es ihn gibt, in die Natur eingegriffen: jedoch, die Auswirkungen seiner Eingriffe blieben bisher überschaubar oder waren nur von regionaler Bedeutung. Die herbeigeführten Veränderungen blieben im Prinzip umkehrbar, menschlicher Anstrengung zugänglich. Das wirklich Neue an unserer derzeitigen Situation ist, daß durch den forcierten Ausbau moderner Großtechnologie unter all ihren Bedingungen etwas in Gang gesetzt wurde, das unumkehrbar zerstörerische Auswirkungen auf die Lebensgrundlage des Menschen haben kann. Es werden Weichen gestellt und Entscheidungen getroffen, für deren Ausmaße wir in unserer Geschichte kein Beispiel haben. Ethisches Nachdenken ist herausgefordert, diese qualitativ neue Problemsituation zu berücksichtigen.

Die Frage ist: warum handelt der Mensch so offensichtlich gegen die Notwendigkeiten, die seiner Existenz und seinen Entwicklungsmöglichkeiten zugrunde liegen? Die Theorie ist nicht neu, daß dies etwas zu tun habe mit der immer weiter auseinanderklaffenden Schere zwischen der rasanten Entwicklung im wissenschaftlich-technischen Bereich und der vergleichsweise trägen Entwicklung des menschlichen Bewußtseins im Bereich seiner praktischen Vernunft (vgl. etwa GADAMER 1972). Ganz bestimmt hat diese Theorie der Ungleichzeitigkeit ihre Gültigkeit gerade für den Bereich der Ethik. Ethische Normen bilden sich in einem langen Prozeß menschlichen Handelns heraus, gehen im Laufe der Jahrhunderte ein in das Selbstverständnis des Menschen, seine Weltanschauung, seine Lebensgewohnheiten und Bräuche, in Kommunikation, Kunst, Recht und Politik. Ethische Normen haben dadurch ein ungeheures Beharrungsvermögen. Angesichts der gewaltigen Veränderungen im äußeren Bereich des Lebens, die gekoppelt sind mit einer lebensbedrohlichen Zunahme menschlicher Macht, wird die Ethik als philosophische Disziplin vor schier unlösbare und qualitativ neue Aufgaben gestellt: Sie muß Leitsätze erarbeiten, die die neue Dimension, die Sicherung der nahen und fernen Zukunft der Natur einschließlich unseres eigenen Seins, in ihrem Blickfeld haben. Die heutigen Normen, Prinzipien und Ideale, die noch auf dem Lebenszusammenhang früherer Generationen beruhen, sind entsprechend unseren aktuellen existenziellen Bedürfnissen neu zu formulieren bzw. zu ersetzen.

Die Macht der Tradition und der Gewohnheit zu brechen, ist ungeheuer schwierig; geht deren Infragestellung für den Einzelnen doch einher mit einem enormen Verlust an Sicherheit. Die ökologische Forderung nach einer Veränderung des Produktions- und Konsumverhaltens berührt den Endzweck unserer Kon-

sumgesellschaft: der Fetisch Wirtschaftswachstum - und das heißt für den Einzelnen soviel wie arbeiten, um zu konsumieren - wird angezweifelt, entwertet. Der Lebenszweck und die Daseinsberechtigung scheinen genommen. Verunsicherung ohne deutliche Perspektive produziert aber Angst. Angst wiederum schränkt die Phantasie ein und verleitet zu krampfhaftem Festhalten am "Bewährten": Die Wirklichkeit wird immer weniger adäquat wahrgenommen; eine nachhaltige persönliche und kollektive Verdrängung der Probleme findet statt. Die Lage erinnert an die bei vielen Krebspatienten beobachtete Reaktion, alle Alarmsignale zu überhören, die Symptome zu ignorieren... Alles ein gigantischer Versuch, die Zeit anzuhalten?

Die Zunahme der globalen Umweltzerstörung läßt sich als ein exponentieller Prozeß beschreiben (vgl. MEADOWS 1972, S.18). Wie sehr die Zeit gerade bei solchem Geschehen gegen den Menschen arbeitet, kann ein kleines, von MEADOWS zitiertes Beispiel verdeutlichen:

"In einem Gartenteich wächst eine Lilie, die jeden Tag auf die doppelte Größe anwächst. Innerhalb von 30 Tagen kann die Lilie den ganzen Teich bedecken und alles andere Leben in dem Wasser ersticken. Aber ehe sie nicht mindestens die Hälfte der Wasseroberfläche einnimmt, erscheint ihr Wachstum nicht bedrohlich; es gibt ja noch genügend Platz und niemand denkt daran, sie zurückzuschneiden, auch nicht am 29. Tag; noch ist ja die Hälfte des Teiches frei. Aber schon am nächsten Tag ist kein Wasser mehr zu sehen."

In der Philosophie hat sich zur Bearbeitung der anstehenden Fragen als Teilbereich der angewandten Ethik ein Forschungszweig herausgebildet, der sich mit dem Komplex Ökologie und Ethik, auch **Bioethik**

oder **Umweltethik** genannt, beschäftigt. Wichtig für ihre Überlegungen ist die Frage, aus welchem Grund die Natur überhaupt geschützt zu werden verdient. Dazu haben sich zwei gegensätzliche theoretische Positionen herausgebildet. In der einen wird der Natur **um ihrer selbst willen** ein Schutz zugebilligt, da sie wie der Mensch Teil der Schöpfung sei und unabhängig von ihm existiere. Die andere Position hat den Nutzen für den Menschen im Auge und kommt von daher zu der Auffassung, daß die Natur **um menschlicher Interessen willen** geschützt werden sollte; des Menschen Existenz setzt eine auch in Zukunft hinreichend intakte Natur voraus (vgl. dazu BIRNBACHER 1980).

Der theoretische Versuch, einer Position die Präferenz einzuräumen, ist beileibe keine rein akademische Frage, kann davon doch stark die Motivation zur Durchführung und Durchsetzung von Natur- und Umweltschutzmaßnahmen abhängen.

Der Mensch handelt interessengesteuert und hat gelernt (zumindest in der christlich-abendländischen Kultur), seine Interessen gegen die Interessen anderer durchzusetzen. Anerkennt man diese These, müßte man spontan jeder ethischen Bemühung, die die Bewahrung und Pflege der Natur zu Interessen des Menschen, zur ökonomischen Größe macht, große Erfolgchancen zusprechen. Größere Chancen etwa, als ethischen Normen, die die Achtung eines abstrakten Werts abverlangen, den Schutz der Natur um ihrer selbst willen. Ethische Theorie kann es sich jedoch nicht leisten, die Favorisierung der interessegeleiteten Handlungsmaximen, die gerechtfertigt sein mögen durch die Not und damit den Zweck in dieser konkreten historischen Situation, in der es um das allgemeine Überleben geht, festzuschreiben. Die Welt um uns nur durch unser Wohlwollen und um unserer Interessen willen erhalten zu wissen, ist untragbar. Zu sehr sind wir auch als geistiges Wesen noch Teil der Natur: wir werden gezeugt, geboren, leben in Abhängigkeit von der Natur, zehren von ihr, sterben und vergehen. Wir können nicht ohne Folgen einen Teil aus dem Ganzen ausgrenzen, dem gnadenlosen Zugriff freigeben. Wenn wir über die Natur verfügen, verfügen wir auch über den Menschen. Unser Verhältnis zur außermenschlichen Natur ist also ein Spiegelbild unserer zwischenmenschlichen Beziehungen und umgekehrt. Menschliche Würde ist mit einer solchermaßen abgewerteten Natur (auf die Dauer) nicht vereinbar. Nur Pflanzen und Tiere, die aus eigenem Recht und eigener Würde leben, sind angemessene Partner des Menschen.

Partnerschaft, was kann das in diesem Zusammenhang heißen? Zugegeben, der Begriff selbst ist seit geraumer Zeit verbraucht durch Praktiken des Geschäftslebens, reduziert auf die Tatsache einer gemeinsamen Kasse bzw. besserer Durchsetzungsfähigkeit auf dem Markt: "Panther und Partner". Deshalb gilt es, den ursprünglichen Gehalt hervorzuheben, das geschwisterliche und das solidarische, das in dem Begriff auch steckt.

Wie geht man dann mit einem Partner um? Man macht, wo immer es geht, gemeinsame Sache. Durch seine Teilnahme am Stoffwechsel ist der einzelne Mensch allerdings primär nehmender und damit eingreifender Teilhaber. Partnerschaft heißt dann zumindest, den anderen beim eigenen Handeln mitzudenken, zu überprüfen, ob ihm durch eine Handlung Schaden zugefügt wird, welches Ausmaß dieser hat und wie ein solcher Schaden flankiert und wiedergutmacht werden kann - wenn er unvermeidlich ist. Dabei lautet die Grundfrage: Handle ich jetzt aus Not, um mein Überleben zu sichern - oder habe ich nur den Vorteil, den Profit im Auge bzw. verführt mich die Bequemlichkeit oder Gewohnheit dazu?

Sicher, wie diese Frage, so muß man auch Fragen an den Partner "Natur" selbst beantworten. Und der Mensch kann dies: ist er doch ein sehendes, fühlendes und denkendes Wesen. Das Huhn in der Legebatterie oder die Krüppelkonifere im Betontrog des ausgeräumten Vorgartens bedürfen nicht der sprachlichen Kommunikation, um ihr Vergewaltigtsein zu übermitteln.

Partnerschaft bedeutet ein weiteres: Sie zielt immer auf einen konkreten Gegenüber, lebt vom Individuellen, entwickelt, achtet und pflegt emotionale Beziehungen. Dies setzt Eingriffen im zwischenmenschlichen Bereich genauso Grenzen wie solchen in die natürliche und gebaute Umwelt (etwa der Zerstörung einer Landschaft durch den Bau einer Straße oder der Stadtsanierung ohne Bewohnerbeteiligung). Individuelles, in einem vielfältigen Beziehungsgeflecht Verankertes ist nicht austauschbar, wie technokratisches Machen es gerne hätte, will es selbst erhalten sein.

Eine solche Vorstellung ist uns fremd (geworden?). Wir haben uns angewöhnt - und scheinbar davon profitiert - über die Natur zu verfügen, sei es im praktischen Leben, sei es im wissenschaftlichen Experiment. Was wir dadurch aber an Beziehungsfähigkeit verloren haben (oder was wir möglicherweise in unserem Kulturkreis noch nie erreicht haben), dafür kann uns u.a. die indianische Kultur die Augen öffnen. Welcher Baggerfahrer entschuldigt sich bei dem Berg, bevor er ihn abträgt, oder welcher Metzger bittet das Rind im Verzeihung, daß er es töten muß - wie der Indianer den Büffel darum bittet?

An welche Qualitäten ist zu denken, um einen partnerschaftlichen Umgang mit der Natur zu befördern?

- Oberstes Ziel ist ohne Zweifel die **Wiedererlangung des Bewußtseins menschlicher Endlichkeit / Sterblichkeit** (ALTNER 1983). Dem Wahn kollektiver Allmacht muß wieder diese Grenze, die allem Leben gesetzt ist, entgegengehalten werden. Bewußtheit hier bringt **grenzenbewußtes** Denken und Handeln.
- In der politischen Sphäre führt grenzenbewußtes Denken zu **langfristigem** Planen und einem Handeln, das nicht nach politischen Erfolgen durch kurzfristige Maßnahmen schießt und korrumpierbar ist.
- Partnerschaftliches Denken ist eng verbunden mit **sozialem** Denken und Handeln. Die aus dem Konkurrenzprinzip unserer Gesellschaft hervorgegangenen egoistischen Kräfte müßten abgebaut und neugewertet werden zugunsten sozialer Kräfte. Dieses soziale Streben sollte nicht nur dem Mitmenschen gelten, sondern die ganze Umwelt einschließen.
- **Verantwortungsbewußtes** Denken als auch Handeln steht also im Vordergrund: im sozialen wie im produktionsorientierten Bereich der Gesellschaft. Ziel industrieller Produktion darf nicht mehr die Maximierung des Warenausstoßes und die Erhöhung des Bruttosozialproduktes sein; Ziel muß eine **bedürfnisorientierte, ressourcenschonende sowie Folgeschäden minimierende Produktion** sein. Alles Wirtschaften und Konsumieren würde dadurch strengen ökologischen Kriterien unterworfen.
- Aus all diesen Forderungen folgt, daß neben dem **analytischen** Denken **synthetischem** Denken größere Bedeutung zugemessen werden muß. Der Erziehung und Ausbildung in Elternhaus und Schule einerseits, und der Erwachsenenbildung andererseits

wachsen dadurch wichtige Aufgaben zu.

Weiter muß versucht werden, die tiefgehende Entfremdung von unseren natürlichen Lebensgrundlagen und unseren Mitgeschöpfen ("Milch kommt aus der Dose", "Fleisch kommt aus dem Gefrierfach"), die im Zuge der Arbeitsteilung und Spezialisierung stattgefunden hat, rückgängig zu machen. Es sind die Kinder, die noch etwas sehr wichtiges haben, was wir ihnen lassen bzw. wieder zurückgeben müssen: ein ganzheitliches Bild von der Welt. Durch dieses Reden soll nicht die Bedeutung des kognitiven Bereichs für das menschliche Lernen geschmälert werden. Es wendet sich auch nicht gegen das Formalisieren wissenschaftlichen Denkens. Die Schulung analytischen Denkens ist unbestritten wichtig, aber jede Reduktion darauf führt zu den verheerenden "Neben"-Wirkungen, die unsere technisch-industrielle Welt zeitigt. Genauso wichtig ist der Schritt des Erkenntnisprozesses, der das künstliche Zerlegen und Vereinfachen überwindet und den Gegenstand wieder in seinen Zusammenhang zurückstellt, dadurch seine Beziehungen in der Natur, den Systemcharakter, erkennbar macht.

Die Vorstellung über die **neuen Erziehungsziele** und **Bildungsinhalte** kristallisieren sich langsam heraus. Ihre Formulierung und damit Existenz wirft fundamentale Probleme auf: die zu vermittelnden Erziehungsnormen stehen in vehementem Kontrast zur gelebten gesellschaftlichen Praxis. Menschliches Handeln, gerade Alltagshandeln, ist zu großen Teilen rationaler Steuerung und damit argumentativer Korrektur entzogen. Lernen und Handeln - besonders im Kindes- und Jugendalter - lebt von der Nachahmung; Verhalten wird durch die in der Gesellschaft Erfolgreichen geprägt. Lehrende, die fordern, was sie selbst zu leben nicht imstande sind, machen sich unglaublich und stoßen sehr schnell an die Grenzen kognitiver Sachvermittlung. Das Problem kann einer Lösung näher gebracht werden, wenn die Pädagogen sich der Zeit des Umbruchs, sich ihrer daraus entstehenden widersprüchlichen Situation bewußt sind, sich zu ihr bekennen und sich selbst als Suchende und Lernende, Mitlernende begreifen und darstellen.

In der (biologie-)didaktischen Literatur sind inzwischen vielversprechende Ansätze zur Umgestaltung des Unterrichts dokumentiert; ähnliches gilt für Projekte in der Erwachsenenbildung. Im folgenden soll der Schwerpunkt jedoch auf den Bereich des **schulischen Lernens** gelegt werden. Wesentliche Aspekte dieser ökologischen Didaktik sind:

- **Problemorientierung.** Dabei sollen die Schüler durch die Problemsituation möglichst existentiell angesprochen werden (vgl. z.B. EULEFELD 1981). BOJUNGA und DYLLA (1972) versuchen dazu in Fortführung des ROBINSON'schen Ansatzes Lebensprobleme von Schülern in bestimmten Lebenssituationen zu definieren und zu Situationsfeldern gebündelt im Unterricht zu bearbeiten (vgl. auch DYLLA 1980).

Auf der Grundlage dieses Ansatzes stellt DYLLA das **problemlösende Denken** in den Vordergrund. Dieses bedeutet, "daß Aufgaben mit neuartiger Struktur gelöst oder neuartige Wege zur Lösung bekannter Fragestellungen benutzt werden" (Einheitliche Prüfungsanforderungen, Biologie, 1975, zit. nach DYLLA 1980). Schüler sollten möglichst oft Gelegenheit haben, in angstfreier Atmosphäre Probleme zu lösen; im Prinzip müßte der gesamte Biologieunterricht problemorientiert organisiert werden.

TROMMER (1981) und SCHÄFER (1981) machen darauf aufmerksam, daß der Lehrer nicht darauf

verfallen sollte, nur auf Defizite und Schäden in der Natur hinzuweisen. Dies ist nur sinnvoll, wenn gleichzeitig Lösungswege angeboten bzw. gemeinsam erarbeitet werden können.

- **Handlungsorientierung.** Unterricht muß so gestaltet werden, daß die Schüler die Möglichkeit bekommen, sich handelnd mit der Problemsituation auseinandersetzen zu können. So werden die Grundlagen für ein eigenständiges, verantwortliches und ökologisch vernünftiges Handeln gelegt (vgl. EULEFELD u.a. 1979, S.19).
- **Verschiedene Wege der Erkenntnisgewinnung.** Den Schülern muß immer wieder bewußt gemacht werden, daß der analytische, empirisch-naturwissenschaftliche Zugang zur Wirklichkeit nur einer von vielen möglichen ist. Er sollte ergänzt werden durch den geisteswissenschaftlich hermeneutischen, den historischen oder den sozialpsychologischen Erkenntnisweg (vgl. TROMMER 1981).
- **Wiederbetonung der affektiven Seite** von Unterricht. Sie ist gerade in der Umwelterziehung unerlässlich, denn kognitive Sachkompetenz allein führt noch zu keiner Bereitschaft zu umweltadäquatem Verhalten. SCHÄFER (1981) bemerkt hierzu, daß nicht der große Schock (durch Hinweis auf Umweltkatastrophen) zu langfristiger Verhaltensänderung führt, sondern eher das ständige Wiederholen lustbetonter Tätigkeiten Spuren hinterlasse.
- **Inklusives Denken.** Der Begriff wurde 1974 von SCHÄFER geprägt, um eine neue Denkweise in Abhebung von dem reduktionistischen, exklusiven Denken der Naturwissenschaftler zu charakterisieren. Wegen seiner Bedeutung seien die beiden Begriffe in der Tabelle einander gegenübergestellt:

Exklusives Denken	Inklusives Denken
1. Selektion; spezialisiertes Denken. Strenge Fachgrenzen.	1. Integratives Denken, mehrdimensional. Keine strenge Fachgrenzen.
2. Maximaler Fortschritt auf einem speziellen Gebiet bis zu höchster Leistung. Ökonomisches Denken.	2. Gemäßigter Fortschritt auf einem bestimmten Gebiet durch gleichzeitige Berücksichtigung anderer Bereiche. Ökologisches Denken.
3. Entscheidungsdenken in den Kategorien "Entweder-Oder", "Erst das eine - dann das andere" (s. Gangschaltung in einem Auto).	3. Denken in Kompromissen. Koexistenz-Denken in den Kategorien "Sowohl A als auch A ² ", "Hier das eine - dort gleichzeitig das Entgegengesetzte" (s. Compartmentierung in Bio-Systemen, z.B. Zellen).
4. Objekte sind konstruierbar und reproduzierbar; sie können "identisch" gemacht werden (Normgewinde, Ersatzteile). Identitätsdenken, ahistorisches Denken. Forderung der modernen Naturwissenschaft und Technik: perfekte Reproduzierbarkeit von Dingen, perfekte Präzision in Beschreibung und Erklärung.	4. Objekte sind nicht beliebig konstruierbar. Sie besitzen Individualität und sind niemals "identisch". Diskriminatives Denken; historisches Denken. Unschärfen in Beschreibung und Erklärung individueller Ereignisse werden hingenommen. Mangelnde Reproduzierbarkeit von Ereignissen
5. Egozentrische Entwicklung technischer Produkte. Die Umwelt ausschließlich unter dem Blickwinkel menschlicher Interessen, Ausbeutungsdenken, Verschleißdenken.	5. Entwicklung technischer Produkte mit einer altruistischen Blickrichtung. Protektionsdenken, Erhaltungsdenken, Pflegedenken (Tierschutz, Naturschutz).
6. Forderung nach perfektem Funktionieren ohne jeden Fehler: Perfektionsdenken, deterministisches Denken. Absolute Sicherheit für den Einzelfall (Mikrostabilität).	6. Fehler und mangelnde Perfektion werden in Einzelfällen zugunsten einer umfassenderen, weitreichenden Stabilität toleriert (Makrostabilität, Ultra-stabilität). Flexibilitätsdenken, Anpassungsdenken, Evolutionsdenken, probabilistisches Denken.

7. Modelldenken. Die empirische Realität wird durch die Brille vereinfachter Modelle betrachtet (Atom – Partikel, Organismus – Maschine, Ökosystem – Energiequelle).

7. Objektdenken. Vorsichtige Darstellung der empirischen Realität durch Modelle. Berücksichtigung der prinzipiellen Fehlerhaftigkeit von Modellen (ökologisches Gleichgewicht Gleichgewicht einer Waage).

Tab.: 1
Gegenüberstellung von exklusivem und inklusivem Denken (aus SCHÄFER 1981).

- Freies Assoziieren. Das assoziative Umfeld von Begriffen oder Themen, die neu eingeführt werden sollen, kann durch die Methode des freien Assoziierens erkannt und daraufhin gegebenenfalls gezielt im Unterricht verändert werden (SCHÄFER 1981).
- **Aspektieren.** Bevor ein Thema im Unterricht seine fachspezifische Behandlung und Vertiefung erfährt, sollen möglichst viele Aspekte (vgl. die Abb.) ermittelt und vorgetragen werden. Diese Methode verhindert die Einengung des Themas auf die Perspektive einer Sichtweise und stellt den Unterrichtsgegenstand in einen größeren Rahmen und Zusammenhang.

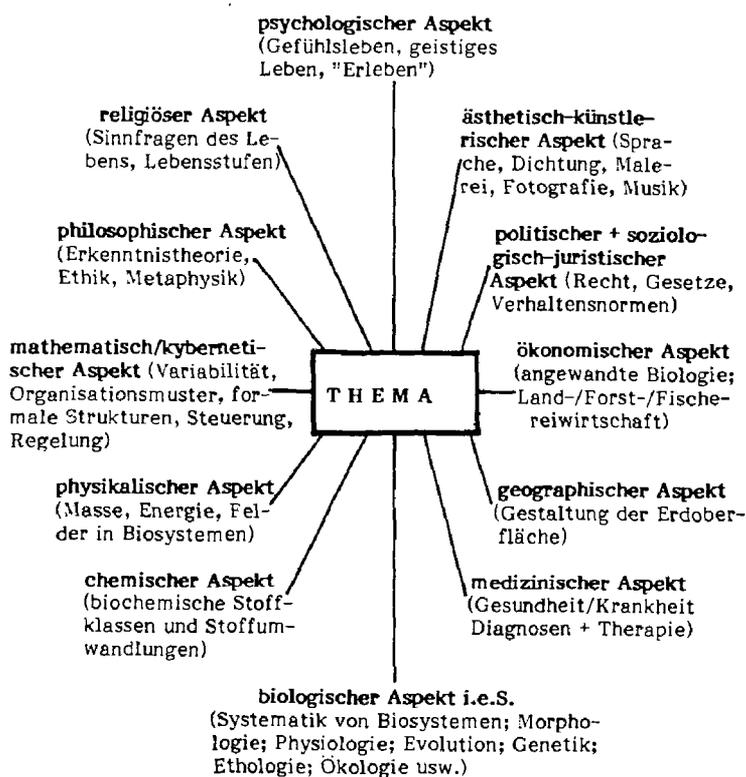


Abb.: 2
Aspektierungsmuster zur Erhaltung und Entwicklung eines inklusiven Denkens (SCHÄFER 1981).

- **Interdisziplinärer Unterricht.** Er gilt unbestritten als die ideale Unterrichtsform zur Vermittlung der komplexen Wirklichkeit und zur Förderung oben genannter Aspekte. Fächerübergreifende Themen können im sog. Team-teaching oder zumindest - durch eine Koordination der Lehrplaninhalte möglich - von den einzelnen Fachlehrern parallel behandelt werden (vgl. EULEFELD u.a. 1979).

Deutlich wird zwischen Lernzielen für die Gesellschaft und solchen für die Schüler also zwischen Politik und Pädagogik unterschieden. Für erstere geht es darum, "die parasitäre Ausbeutung der Biosphäre einzustellen und durch ein symbiotisches Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt zu ersetzen" (EULEFELD 1982, S.170), was allein durch eine Umwertung der bestehenden gesellschaftlichen Normensysteme geleistet werden könne. Die Schüler wiederum müssen mit den Widersprüchlichkeiten der Industriegesellschaft vertraut gemacht werden - Ausgangspunkt für eine Erziehung, die im Verein mit allen bewußten gesellschaftlichen Kräften deren Überwindung anstrebt. Ein kräftezehrender, ein langer Prozeß. ■

LITERATUR

- Altner, G.: Vortrag auf einer Tagung "Naturwissenschaft und Theologie im Gespräch". Bad Boll 1983.
- Binswanger, H.C.; Geissberger, W.; Ginsburg, T.: Der NA-WU-Report: Wege aus der Wohlstandsfalle. Frankfurt 1978.
- Bojunda, W.; Dylla, K.; Flörcke, E.; Maurer, J.; Seidel, S.; Zannier, F.: Zur Didaktik eines zeitgemäßen Biologieunterrichts in der Sekundarstufe I. MNU, Jg. 25, S. 391 ff., 1972.
- Dylla, K.: Ansätze zu einem problemorientierten Biologieunterricht auf der gymnasialen Oberstufe der Sekundarstufe II. PdN/Biologie 2, 1980.
- Eulefeld, G.: Interdisziplinäre Umwelterziehung heute? In: Hedewig, R.; Rodi, D.: Biologielehrpläne und ihre Realisierung. (Auslis Verlag Deubner u. Co KG) Köln 1982.
- Gadamer, H.-G.: Theorie, Technik, Praxis - die Aufgabe einer neuen Anthropologie. In: Neue Anthropologie. Hg. von H.-G. Gadamer und P. Vogeler, Band 1. Stuttgart 1972.
- Jonas, H.: Das Prinzip Verantwortung. Frankfurt 1982.
- Meadows, D.L.: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart 1972.
- Schäfer, G.: Grundsätze zu einer Didaktik der Ökologie. In: Didaktik der Ökologie. Hg. von W. Riedel und G. Trommer, Köln 1981.
- Trommer, G.: Ökologie und Umwelterziehung auf der Sekundarstufe II - Denkalternativen für Ökologiekurse auf der gymnasialen Oberstufe. In: Didaktik der Ökologie. A.a.O. Köln 1981.