

Brunhilde Marquardt

Kind- und Wissenschaftsorientierung im Sachunterricht

Thesen und Fragen

Sachunterricht soll Kindern helfen, ihre Umwelt mit Hilfe wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden und anknüpfend an kindliche Bedürfnisse und Lebenssituationen zu erschließen (vgl. Lehrpläne zum Sachunterricht).¹ Welches Verständnis von Wissenschaft und welche Vorstellungen von Kindsein zugrundeliegen, ob und wie sich ein Verhältnis zwischen beiden bestimmen läßt, prägt in wesentlichem Maße die didaktischen Konzeptionen zum Sachunterricht.

Im folgenden soll aufgezeigt werden, welche der verschiedenen Auslegungen von „Wissenschaft“ und „Kindsein“ in den Sachunterricht eingegangen sind: Eigenständigkeit von Kindern oder Anpassung an eine angebliche Wissenschaftsautorität (vgl. PIETSCHMANN in diesem Band), Ausleben von Interessen und Bedürfnissen von Kindern oder Maßregelung und Behinderung durch ihnen aufgezwungene Vorstellungen von Kindsein (vgl. MENZEN 1982).

Abschließend werden einige weiterführende Fragen zum Verhältnis zwischen „Kind“ und „Wissenschaft“ formuliert.

1. These: Der bisherige wissenschaftsorientierte Sachunterricht fördert eher die Anpassung an Vorgegebenes als selbstgesteuerte aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt

Wissenschaftsorientierung, als wesentlicher Reformimpuls des Sachunterrichts, war deutlich mit emanzipatorischen Ansprüchen vorgetragen: die Ideologie der volkstümlichen Bildung im Heimatkundeunterricht solle abgelöst werden durch die Idee einer sachbezogenen, wissenschaftsorientierten Bildung nicht nur für privilegierte höhere Bildungsgänge, sondern auch für die Grundschüler, um ihnen eine selbstgesteuerte, aktive Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit zu ermöglichen.²

Vergleicht man die heimatkundlichen Inhalte mit den Themen und deren Behandlung im neuen Sachunterricht, so ist dieser Anspruch sicher ein Stück weit eingelöst. Die Realisierung der Idee, Wissenschaftsorientierung als Orientierung am Fach und an jeweiligen fachdidaktischen Konzeptionen und als Orientierung an grundlegenden Methoden, Konzepten, Einstellungen und der Sprache bestimmter Wissenschaftsdisziplinen, behindert jedoch m.E. die ursprüngliche emanzipatorische Absicht.

Die Einteilung des Sachunterrichts in Fächer legt fest, welche Inhalte in welcher strukturellen Sequenz für die Grundschüler „dran“ sind. Dabei handelt es sich meistens um „Mininomenklaturen“ der beteiligten Disziplinen, ihrer Systematiken, Gesetze und Einzelphänomene.³ Die Einführung wissenschaftlicher Arbeitsweisen⁴ im Sachunterricht brachte nicht „Problemsuche, Lösungsentwurf, Ver-

wirklich und kritische Reflexion von Handlungen und Ergebnis ..., sondern Experiment und Bestätigung, fertige Begriffe und vorformulierte Wahrheiten" mit sich (LAUTERBACH 1979).

Damit steht der Sachunterricht jedoch in der Gefahr, entgegen dem möglichen emanzipatorischen Potential einer wissenschaftsorientierten Ausrichtung, zum bloßen Nachvollzug vorgegebener Sachen, Erkenntnisinhalte oder Verfahren zu werden.

Auf diese Gefahren hatte bereits der Hessische Rahmenplan für den Sachunterricht von 1972 in seiner Präambel hingewiesen:

„Es muß untersucht werden, inwieweit Wissenschaftsorientierung dem übergeordneten Ziel der Chancengleichheit und der kompensatorischen Erziehung entspricht oder zuwiderläuft. Wenn nämlich ein Unterricht konzipiert wird, der durch ein logisch darlegendes Verfahren die produktiven Sprach- und Denkkräfte des Kindes mit dem vermeintlichen Anspruch auf Fachgerechtigkeit gängelt, werden eben diese Kräfte des Kindes weder unterstützt noch gefördert, sondern zurückgedrängt und zum Erliegen gebracht. Legt Sachunterricht die Schüler von vornherein auf von der Wissenschaft vorgegebene Erkenntnisse und optimale Verfahren fest, wird soziokulturelle Determination nicht aufgehoben, sondern vertieft und verstärkt.“

2. These: Im Heimatkundeunterricht erfolgte die Legitimation bestehender gesellschaftlicher Verhältnisse über die Heimatideologie, im Sachunterricht erfolgt sie über die Wertfreiheit- und Sachzwangsideologie

Am Heimatkundeunterricht war kritisiert worden, daß er über die Betonung einer heilen, konfliktlosen Heimat gesellschaftliche Widersprüche verschleierte. Inwiefern kann aber z.B. dem Vermitteln von Ergebnissen der Disziplinen Biologie oder Soziologie oder aber einem Experiment zum Pflanzenwachstum oder dem Einüben einer Befragungstechnik, wie dies im Sachunterricht geschieht, legitimierende Wirkung zukommen?

Die genannten Beispiele haben eine ähnliche Grundannahme: Die natürliche und gesellschaftliche Realität läßt sich objektiv mit Hilfe der Methoden positiver Wissenschaft erfassen, da sie sich auf eindeutige Klarheit, logische Strenge, ausreichende Begründung, empirische Überprüfbarkeit und intersubjektive Verbindlichkeit beziehen.

Damit liegt jedoch ein Wissenschaftsverständnis zugrunde, das wesentliche Momente des Entstehungsprozesses wissenschaftlicher Erkenntnisse ausblendet. Wissenschaft war und ist stets in ökonomische, politische, militärische Zusammenhänge eingeflochten und somit interessen- und zweckgebunden. Kinder im Sachunterricht lernen Wissenschaft dann nur ausschnitthaft als feststehende Methoden und Ergebnisse kennen, entkleidet ihrer historischen Veränderbarkeit (vgl. KUHN 1973) und menschlicher Interessen und Handlungsmöglichkeiten (vgl. HABERMAS 1973; BERNAL 1970).⁵

Wissenschaft vermittelt sich Kindern im Sachunterricht nicht nur ausschnitthaft, sondern deren Methoden und Grundannahmen können leicht auch als positiver Wert an sich erscheinen. Unser Pflanzenexperiment und unsere Befragung

werden nämlich nicht relativiert. Dadurch können sie sich dem Kind leicht als die alleinige Möglichkeit der Wirklichkeitsbetrachtung und -erfassung und es kann Rationalität sich als der alleinige Maßstab für die Lebensbewältigung der Kinder darstellen. Die Umwelt der Kinder verliert ihren Subjektcharakter (vgl. BOR-CZYSKOWSKI/MAYAS 1976).

MÜLLER (1971, 215) hatte bereits 1971 in seinem Beitrag „Affirmative Erziehung: Heimat- und Sachkunde“ diese Legitimationsfunktion des Sachunterrichts vorausgesehen.

„Die Aufgabe der geschichtlichen Bindung mit der emotionsbetonten Primärgruppe als Element der Heimatkunde tritt zurück gegenüber dem Sachzwang, der nach der Erfahrung und dem Beispiel von Natur und Technik auf die Gesellschaft übertragen wird. Der Effekt der Sozialkunde wird dadurch erreicht, daß Ohnmacht und Resignation vor dem Realen oder vermeintlich Faktischen eingeübt und damit im gesellschaftlichen Bereich die unkritische Anerkennung des Bestehenden erreicht wird“.

3. These: Die „Eroberung des Kindes durch die Wissenschaft“ (GSTETTNER 1981) hat zur „Behinderung“ des Kindes auch im Sachunterricht geführt

Der der früheren Heimatkunde zugrundeliegenden Vorstellung, wonach kindliche Entwicklung endogen gesteuert in Phasen abläuft, wurde die Bedeutung von Lernprozessen und Anregungen der Umwelt entgegengesetzt. Untersuchungen der Entwicklungspsychologie und der Sozialisationsforschung differenzierten das heimatkundliche Bild vom Kinde, indem sie die individuellen Varianzen, die soziokulturelle Bedingtheit kindlicher Entwicklung und spezifisch kindliche Erklärungsweisen der Welt herausstellten.⁶

Bei Sachunterrichtsdidaktikern stießen besonders die entwicklungspsychologisch orientierten Arbeiten z.B. von BRUNER (1971) und PIAGET (1980) auf nicht unerhebliche Resonanz. Die Rezeption aber z.B. der Untersuchungen PIAGETs des Längen-, Zeit- und Volumenbegriffs bei Kindern hatte nicht ausschließlich eine Sensibilisierung für kindliche Lernvorgänge zur Folge, sondern die beobachteten Entwicklungsvorgänge wurden teilweise zum Lernereignis selber gemacht.

BITTNER (1981, 831) hat in seinem Beitrag „Was bedeutet kindgemäß?“ für die Vorschulerziehung auf die Auswirkungen einer ausschließlichen entwicklungspsychologischen Orientierung hingewiesen:

„Daß Vier- bis Fünfjährige mehr Spaß am Reimen und Reigenspielen, an Bauklötzen und Märchen haben als an elementarer Wissenschaft, wurde vielfach der Verdummungsstrategie des Kindergartens angelastet – die Kinder würden schon, wenn man sie nur ließe, hieß es. Und nun läßt man sie noch und noch, aber sie wollen offenbar immer noch nicht so recht.“

Diese provozierende Beschreibung hat sicher auch einen erhellenden Wert für den Sachunterricht. Sie deutet darauf hin, daß offensichtlich etwas aus dem Blickfeld der Didaktik geraten ist.

Es scheint so, schreibt BITTNER (1981, 829) „als sei das Kind von sich aus gar keine berücksichtigenswerte Größe“.

Kritische Stimmen mehren sich, die die Bedeutung von „kindgemäß“ nicht länger ausschließlich der Entwicklungspsychologie oder der Sozialisationsforschung überlassen wollen. Eine anthropologische Komponente des Kindgemäßen könne nicht ohne Schaden für die Kinder negiert oder aber einseitigen Erklärungsmodellen unterworfen werden (vgl. BURK 1976; SOOSTMEYER 1980; BITTNER 1981).

Ob aber durch eine pädagogische Anthropologie eher eine Parteinahme für das Kind und die Anerkennung seiner Identität gewährleistet ist, bleibt zumindest nach den Untersuchungen von GSTETTNER (1981) fragwürdig. Er hat darauf hingewiesen, daß Entwicklungspsychologie und Sozialisationsforschung in der Tradition der frühen Anthropologie stehen. Diese sei deutlich von territorialen Vorstellungen geprägt gewesen, die auch bei Modellen menschlicher Entwicklung nicht zu übersehen seien. In der frühen Anthropologie waren es die „Wilden“, die es zu erobern und erforschen und missionieren galt, in der Entwicklungspsychologie und Sozialisationsforschung die naiven, primitiven Kinder.

Die bisherigen Thesen führten aus, daß zum einen das Verständnis von Wissenschaftsorientierung als Fachorientierung und zum anderen die Berücksichtigung des Kindes allein unter entwicklungspsychologischer Perspektive ihren Anteil an der Vernachlässigung der kindlichen Lebenswelt im Sachunterricht haben.

Wie stellt sich das Problem Kind und Wissenschaft dem einzelnen Lehrer im Sachunterricht dar? Die folgenden Äußerungen eines Grundschullehrers deuten darauf hin, daß Berücksichtigung kindlicher Erfahrungen und wissenschaftsorientierter Sachunterricht als unabhängige, sich ausschließende Prinzipien erlebt werden können.

„Früher hat man beim Thema Feuer die Erfahrungen der Kinder aufgegriffen, heute vermittelt man es wissenschaftlich, man unterscheidet brennbare und nicht brennbare Stoffe“ (sinngemäß zusammengefaßte Äußerung eines Lehrers in dem Film „Hilflos, lustlos, abgeschlafft, Beobachtungen in einer Grundschule“ von M. RUNTE-PLEWINA).

Der Strukturplan des Deutschen Bildungsrates 1970 hatte neben der Bedeutung eines wissenschaftsorientierten Unterrichts in der Grundschule auch die der Lernerfahrungen und Interessen der Kinder hervorgehoben. Die Lehreräußerung kann sicher nicht beweisen, wie eine Reformabsicht in der Praxis nicht eingehalten oder sogar in ihr Gegenteil verkehrt wurde, sie deutet aber ein Problem an, das zu untersuchen sich lohnen würde.

Wenn es aber nun zutrifft, wie GIEL (1974, 48) kritisiert, daß Grundschüler im Sachunterricht die „Einsicht“ lernen müssen, *„daß ihre eigenen Fragen von den zu verhandelnden Sachen irrelevant und kindisch sind“*, liegt das dann in den mangelnden Fähigkeiten des Lehrers begründet, die Interessen der Schüler aufzugreifen? Oder sind die Gründe dafür in Lehrplänen und Schulbüchern zu suchen, die die Bedürfnisse und Lebenssituationen von Kindern nur in den Präambeln oder als „motivierenden Aufhänger“ eines dann rein disziplinar behandelten Themas berücksichtigen, oder liegt es an der prinzipiellen Unvereinbarkeit von Wissenschaft und Lebenswelt der Kinder?

Damit deutet sich eine Reihe offener Fragen an, von denen hier einige weiter ausgeführt und erste Folgerungen gezogen werden sollen.

1. Frage: Hat sich Wissenschaftsorientierung als Reformidee nicht bewährt und sollte sie deswegen abgelöst werden?

Nicht Wissenschaftsorientierung an sich, sondern die Art und Weise, wie Wissenschaft interpretiert und im Sachunterricht realisiert wurde, gibt Anlaß zur Kritik.

GIEL/HILLER (1977, 958) haben m.E. zu Recht darauf hingewiesen, daß „ohne eine kritische Aufklärung des Referenzrahmens von Wissenschaft“ ... „jede Verwissenschaftlichung zum fragwürdigen Abenteuer“ gerät.

Der Auftrag bleibt, diesen Referenzrahmen herauszuarbeiten und für sachunterrichtliche Konzeptionen nutzbar zu machen. Dazu gehört u.a., den tatsächlich ablaufenden Forschungsprozeß auch schon für Kinder durchschaubar werden zu lassen, indem er als von Menschen gemacht und veränderbar vermittelt wird.

Ferner bedeutet dies auch, die mögliche emanzipatorische Funktion von Wissenschaft, deren Interessen auf die Daseinsbewältigung und Lösung gesellschaftlich brisanter Probleme ausgerichtet ist, der derzeitigen herrschenden dominanten Funktion von Wissenschaft als Produktivkraft und als Ideologieträger gegenüberzustellen (vgl. BULTHAUPT 1978; BERNAL 1970). Ansätze dazu sind bereits in der Konzeption des mehrperspektivischen Unterrichts vorhanden (vgl. GIEL u.a. 1974).

2. Frage: Sind Wissenschaft und Alltagserfahrungen der Kinder überhaupt vereinbar?

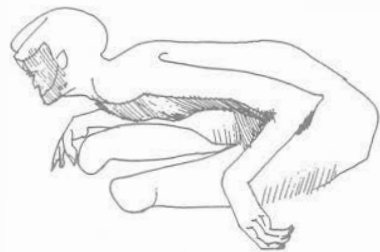
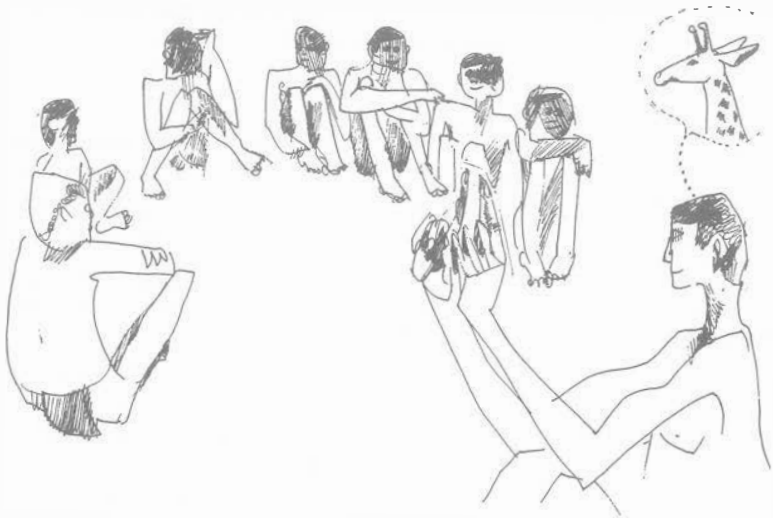
BÖHMER (1979) weist darauf hin, daß Wissenschaft und Alltagserfahrungen zwei unterschiedliche Erkenntnisweisen des Menschen sind (vgl. auch DAHRENDORF 1967).

Die didaktische Umsetzung dieses Sachverhalts ist von nicht unerheblicher Bedeutung für sachunterrichtliche Konzeptionen. Zwei kontrastierend gewählte Szenen, in denen unterschiedliche Formen der Erkenntnisgewinnung thematisiert sind, sollen diese Fragestellung veranschaulichen:

Beispiel 1: Menschen, die in der Kalahari-Wüste leben, zeigen den um sie herum-sitzenden Kindern durch Gestik und Mimik und Erläuterungen, wie bestimmte Tiere (z.B. Giraffen, Strauß, Gazellen) sich bewegen (Filmausschnitt „Die lustige Welt der Tiere).

Beispiel 2: Eine Lehrerin steht vor einer Schulkasse und erklärt anhand eines Modells oder einer Zeichnung den anatomischen Aufbau eines Haustieres.

Die Kinder im ersten Beispiel erfahren eine enge Wechselbeziehung von Leben und Lernen. Ihr Erfahrungsbereich ist nicht von dem der Erwachsenen abgespalten und hat eine große Nähe zu ihrer erlebten Umwelt. Die Erwachsenen teilen



ihre Beobachtungen über die Tiere ganzheitlich, sinnlich wahrnehmbar mit. Diese Alltagserfahrung ist aufgrund ihrer Beobachtung der Tiere zustande gekommen.

Im Beispiel 2 sind die Kinder in einem eigens eingerichteten Lernort Schule, weitgehend von den Erfahrungen der Erwachsenen, von der Möglichkeit zu sinnlichen Erfahrungen mit und an Gegenständen und Lebewesen ihrer Umwelt getrennt. Das zu lernende Wissen ist spezialisiert und dessen Lebensnotwendigkeit nicht unmittelbar einsichtig.

Die Tierbeobachtungen der Kalahari-Bewohner gelten gemeinhin noch nicht als wissenschaftliche, da diese sich z.B. durch verallgemeinerbare Kriterien auszeichnen müssen. Qualitative und subjektive Momente – bei den Kalahari-Bewohnern die Ganzheitlichkeit des Erfahrens – wurden im Laufe der Wissenschaftsgeschichte eliminiert.

Die zunehmende Trennung von Erfahrung, Alltagswirklichkeit und Wissenschaft ist also Ergebnis eines gesellschaftlichen Prozesses.

Diese Trennung wird jedoch unterschiedlich interpretiert. Einmal erscheint sie als Prozeß, in dem sich Wissenschaft aus dem common sense des Alltags zu einer höheren Form des Alltags entwickelt hat (vgl. QUINE 1960). Zum anderen wird diese Trennung entweder als gesellschaftlich notwendige oder aber als Fehlentwicklung einer sich in einer kapitalistischen Gesellschaft betriebenen Wissenschaft interpretiert (vgl. LEFEBVRE 1974; WOLKOW 1970). Aus der unterschiedlichen Ursachengnese dieser Trennung ergibt sich auch eine verschiedene Bewertung des Alltagslebens.

Wird einmal die fehlende Allgemeinheit und Kontinuität des Alltagslebens kritisiert, so wird zum anderen die produktive Bedeutung des Alltagslebens betont und als gleichwertig wissenschaftlichen Systemen gegenübergestellt.⁹

Oder es wird versucht, Wissenschaft so zu ändern, daß Alltagserfahrungen wieder integrierbar und Wissenschaft zum integrierenden Bestandteil des Lebens und der Tätigkeit aller Menschen wird (vgl. z.B. BÖHME 1977; BERNAL 1970; MINSSEN 1981).

Die didaktische Umsetzung kann also entsprechend recht unterschiedlich ausfallen. Lehrpläne zum Sachunterricht empfehlen z.B., ausgehend von den Vorerfahrungen der Kinder in wissenschaftliche Erklärungen und Arbeitsweisen einzuführen. Vorerfahrungen der Kinder erscheinen oft als anfänglich notwendige Hinführung, jedoch nicht als etwas Eigenständiges, das beibehalten werden soll. Dieser Ansatz hat sich zumindest als fragwürdig erwiesen, da z.B. die alltäglichen Erklärungsweisen von Naturphänomenen sich als überdauernder im Gedächtnis von Schülern als wissenschaftliche erweisen (vgl. HÖHN 1980; DUIT u.a. 1981).

Als Aufgabe für den Sachunterricht bleibt, Alltagserfahrungen der Kinder produktiv und nicht als zu ersetzende aufzunehmen. Das kann beispielsweise bedeuten, Kinder für die unterschiedlichen Zugriffsweisen von Alltagserfahrungen und Wissenschaft zu sensibilisieren.

3. Frage: Wie kann eine Parteinahme für das Kind aussehen?

Parteinahme für das Kind könnte damit beginnen, die Situation von Kindern heute zu analysieren. Um nur einige Stichworte zu nennen: zunehmender Verlust von unmittelbaren Erfahrungen, Isolation, Unerwünschtheit, nur wer etwas leistet, ist etwas wert ...

Kinder haben ihre eigenen Bedürfnisse, Interessen, die sich von denen der Erwachsenen unterscheiden. Sie haben einen anderen Erfahrungshorizont, eigene Aneignungsformen der Wirklichkeit und auch andere Produktions- und Rezeptionsformen.

Eine Anerkennung der Identität von Kindern darf aber nicht zu einer Herauslösung des Kindes aus dem gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang führen, da die „*Erscheinungsformen, mit denen sich Kinder konfrontiert sehen, ... keine anderen (sind) als die, mit denen alle Menschen dieser Gesellschaft konfrontiert sind*“.

Beispielsweise ist die „*so viel bejammerte Fernsehsucht der Kinder ... kein grundsätzlich anderes Phänomen als das ebenso bejammerte passive Freizeitverhalten von Erwachsenen, die von ihrer Arbeit erschöpft sind*“ (KOLLAND 1980, 298 f.).

Die Trennung in Arbeit und Freizeit in unserem Gesellschaftssystem spiegelt sich also auch im Leben der Kinder wider.

Parteinahme für Kinder könnte heißen, von der Wirklichkeitsauffassung und den Bedürfnissen von Kindern auszugehen. HOLZER (1979, 259) beschreibt folgende kindlichen Bedürfnisse:

„ – das Verlangen nach einer *Realitätserklärung*, welche die Anforderungen, die die gesellschaftliche Wirklichkeit in Form primär erwachsenenzentrierter Denk- und Handlungsnormen an die Kinder stellt, als erwartbare, ‚berechenbare‘ und damit beantwortbare Zustände und Ereignisse, Aktionen und Reaktionen transparent und einsehbar macht;

das Verlangen nach einer *Identitätsfindung*, in deren Verlauf – trotz der fehlenden kontinuierlichen Auseinandersetzung mit stets ‚faßbaren‘, zuwendungsbereiten Erwachsenen (Eltern) – befriedigende Subjekt- und Objektbindungen aufgebaut und akzeptable Selbst-Interpretationen entwickelt werden können;

das Verlangen nach einer *Spieltätigkeit*, die einerseits die Realität in Spielen und Phantasien zu erfassen und zu ‚erproben‘ gestattet; die andererseits für die Defizite, Zwänge, Versagungen und Anforderungen, die – zumeist als unbegriffene – die psychosoziale Situation der Kinder prägen, Entlastungs- und Kompensationsmöglichkeiten gewährt “

Diese, durchaus im Sinne von Kindern genannten Verlangen sind stark pädagogisch funktionalisiert. MICHAEL ENDE hat in seinem Kinderbuch „Momo“ auf die Gefahr hingewiesen, daß auch eine in positiver Absicht erfolgte Bestimmung der Interessen der Kinder an ihren Bedürfnissen vorbeigehen kann. Er beschreibt Kinder-Depots, in denen Kinder das Spielen lernen müssen. BITTNER (1981, 835) polemisiert m.E. zu Recht, „*daß Kinder das Spielen erst durch pädagogische Vermittlung lernen müssen, scheint mir eine der beliebtesten Argumentationsfiguren gegenwärtigen Pädagogenhochmuts zu sein.*“

Anmerkungen

- 1) Vgl. MARQUARDT 1976; BOLSCO 1978.
- 2) Zur Entwicklung von Heimatkundeunterricht zum Sachunterricht vgl. u.a. LAUTERBACH 1979; BECK/CLAUSSEN 1975; NEUHAUS 1977.
- 3) Zur Kritik am Fachunterricht vgl. GIEL 1974; KÜNZLI/FREY 1977
- 4) Zur Kritik an der Orientierung an wissenschaftlichen Methoden und Verfahren vgl. LAUTERBACH 1979; BECK/CLAUSSEN 1975; GIEL 1974; LAUTERBACH/MARQUARDT 1976
- 5) BORCZYKOWSKI/MAYAS (1976) haben die Ideologiebildung durch wissenschaftliche Grundschulcurricula untersucht.
- 6) Vgl. z.B. PIAGET 1980; NEIDHARDT 1975.
- 7) Diese Parallele belegt GSTETTNER (1981) z.B. mit der Übernahme der Terminologie der Anthropologie in die Sozialisationsforschung.
- 8) Alltag läßt sich beschreiben als Wechselbeziehung zwischen vertrauten Situationen (Alltagswert), gesichertem Erfahrungsvorrat (Alltagswissen) und routiniertem Handeln (Alltagspraxis) (vgl. HÖHN 1980).
- 9) Z.B. BÖHME (1977) hat die Farbenlehre Newtons mit der von Goethe verglichen.

Literatur

- BECK/CLAUSSEN: Einführung in die Probleme des Sachunterrichts. Kronberg 1975
- BERNAL, J.D.: Die Entstehung der Wissenschaft. Rowohlt, 1970
- BITTNER, G.: Was bedeutet kindgemäß? In: Zeitschrift für Pädagogik, H.6, 1981, 827 – 838
- BÖHME, G.: Alternativen in der Wissenschaft – Alternative zur Wissenschaft. Unveröffentlichtes Manuskript. Sternberg 1977
- BOLSCO, D.: Lehrpläne zum Sachunterricht. Köln: Aulis 1978
- BORCZYKOWSKI, Chr. / MAYAS, L.: Ideologiebildung durch naturwissenschaftliche Curricula. In: DAHNCKE, H. (Hrsg.): Zur Didaktik der Physik und Chemie. Hannover: Schroedel, 1977
- BRUNER, H.S.: Die Wichtigkeit der Struktur. In: TÜTKEN, H./SPRECKELSEN, K.: Zielsetzung und Struktur des Curriculums. 1971
- BURK, K.: Grundschule: Kinderschule oder Vorschule der Wissenschaft. Arbeitskreis Grundschule e.V., Frankfurt, 1976
- DAHRENDORF, R.: Pfade aus Utopia. München, 1967
- DUIT, R./JUNG, W./PFUNDT, H.: Alltagsvorstellungen und naturwissenschaftlicher Unterricht. Köln: Aulis, 1981
- GIEL, K./HILLER, G.G.: Verwissenschaftlichung der Schule – wissenschaftsorientierter Unterricht? Zeitschrift für Pädagogik, 1977, H.6, S. 957 – 962
- GIEL, K.: Perspektiven des Sachunterrichts. In: GIEL, K./ HILLER, G.G. /KRÄMER, H.: Stücke zu einem mehrperspektivischen Unterricht. Aufsätze zur Konzeption 1. Stuttgart: Klett, 1974
- GSTETTNER: Die Eroberung des Kindes durch die Wissenschaft. Reinbek: rororo, 1981
- HABERMAS, J.: Erkenntnis und Interesse. 1976

- HÖHN, K.-R.: Schule und Alltag. Weinheim und Basel: Beltz, 1980
- HOLZER, H.: Kinder und Fernsehen. In: DOORMANN, L. (Hrsg.): Kinder in der Bundesrepublik. Köln 1979
- KOLLAND, D.: Zur gesellschaftlichen Wirklichkeit von „Kinderkultur“. In: Die gesellschaftliche Wirklichkeit des Kindes in der Bildenden Kunst. Berlin, 1980
- KÜNZLI, R./FREY, K.: Fachdisziplin in der Bildung – Disziplinierung oder Befreiung durch Wissenschaft? In: Zeitschrift für Pädagogik. 13. Beiheft, 1977, 273 – 280
- KUHN, T.S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Suhrkamp. Frankfurt, 1973
- LAUTERBACH, R.: Unterrichtsplanung als didaktische Entscheidungssituation. Dissertation. Hamburg, 1979
- LEFEBVRE, H.: Kritik des Alltagslebens. München, 1974
- MARQUARDT, B.: Das Verständnis von Wissenschaftsorientierung in den Lehrplänen zum Sachunterricht (Lernbereich Biologie) – Eine Analyse. In: LAUTERBACH, R./ MARQUARDT, B. (Hrsg.): Naturwissenschaftlich orientierter Sachunterricht im Primarbereich. Weinheim: Beltz, 1976
- MENZEN, K.-H.: Eine Erziehungsgeschichte der Ästhetik, Weinheim, Basel: Beltz 1982
- MINNSEN, M.: Facetten zu einem Programm, einige Möglichkeiten der Poesie für Wissenschaften von der Natur wiederzugewinnen. In: DAXNER, M./BLOCK, J.R./ SCHMIDT, B. (Hrsg.): Andere Ansichten der Natur. Münster: SLD Verlag, 1981
- MÜLLER, H.: Affirmative Erziehung: Heimat und Sachkunde. In: BECK, H. u.a.: Erziehung in der Klassengesellschaft. München: List Verlag, 1970
- NEIDHARDT, F. (Hrsg.): Frühkindliche Sozialisation. Stuttgart, 1975
- NEUHAUS, E.: Reform des Primarbereichs. Düsseldorf, 1977
- PIAGET, H.: Das Weltbild des Kindes. Frankfurt, 1980
- QUINE, W.V.O.: Word and Object. New York & London: Wiley, 1960
- SOOSTMEYER, M.: Überlegungen zu einer didaktischen Theorie des naturwissenschaftlich-technischen Lernbereichs in der Primarstufe. In: chimica didactica 6, 223 – 224, 1980
- WOLKOW, G.N.: Soziologie der Wissenschaft. Berlin, 1970