

Gerold Scholz

## Offen, aber nicht beliebig

Materialien für den Sachunterricht

Der Sachunterricht beschäftigt sich mit Sachzusammenhängen. Seine grundsätzliche didaktische Zielsetzung besteht deshalb darin, mit Sachzusammenhängen umzugehen und nicht mit Bildern oder Texten über Sachen. Mit Sachen umgehen kann entweder heißen, sie in der Realität, also außerhalb der Schule aufzusuchen oder sie in die Schule hereinzuholen. Drei Gründe legen es dennoch nahe, auch Materialien im Sachunterricht einzusetzen:

1. Es gibt Sachzusammenhänge, die nicht aufgesucht und untersucht werden können. Etwa: Einen Ameisenhaufen darf man nicht zerstören und eine Schulklasse kann man nicht bei einer Geburt zuschauen lassen.
2. Materialien können die Auseinandersetzung mit Sachzusammenhängen vorbereiten oder begleiten. Es lassen sich aus Büchern und Bildern Anregungen entnehmen, ebenso Fragen oder Aufgaben. Die Dokumentation der Sachbegegnung kann ebenfalls durch Materialien unterstützt werden.
3. Sachzusammenhänge sind komplex. Materialien können eine Reduktion der Komplexität vornehmen, indem sie das Wesentliche eines Zusammenhanges enthalten. Hier geht es vor allem um Dinge, um Geräte oder einfache Abläufe. Diese Gegenstände können - im Unterschied zur Realität - Kindern die Möglichkeit bieten, selbst handelnd mit ihnen umzugehen.

Diese Ausgangsthesen beinhalten eine bestimmte Grundposition zum Sachunterricht. Die Diskussion der Materialien zum Sachunterricht kann nicht von der Didaktik des Sachunterrichts getrennt werden, denn die Art des Zuganges zu einem Sachverhalt ist entscheidend dafür, was eigentlich von der Sache gelernt wird. Deshalb soll in einem ersten Schritt an einigen Beispielen eine Kritik eines Sachunterrichts vorgenommen werden, wie er in manchen Grundschulklassen anzutreffen ist.

Szenen aus dem Alltag

Erstes Beispiel

Thema: Die Römer. Zwei Arbeitsblätter werden im Frontalunterricht besprochen und von den Kindern ausgefüllt. Auf einem Blatt ist ein römischer Gutshof abgebildet. Wichtige Gebäudeteile sind mit den Ziffern 1 bis 4 versehen. Unter dem Bild sind die Ziffern wiederholt und ein schwarzer Strich fordert dazu auf, die richtigen Bezeichnungen für die Gebäudeteile einzutragen. Darunter steht ein Lückentext:

"Die Römer bauten Häuser aus \_\_\_\_\_, die \_\_\_\_\_ hatten, die man \_\_\_\_\_ nannte. Die Wände waren mit weißem \_\_\_\_\_ getüncht und die Dächer mit aus \_\_\_\_\_ gebrannten \_\_\_\_\_ gedeckt. Um die Häuser legten sie \_\_\_\_\_ an mit fremdartigem \_\_\_\_\_ und seltenen \_\_\_\_\_."

Der Unterricht besteht darin, die Wörter zu raten, die einzutragen sind. Anderes als "raten" können die Kinder nicht, denn woher sollen sie wissen, was bei den Römern selten, getüncht oder gebrannt war.

Ebenso ist es bei der Bestimmung der Gebäudeteile. Daß die Ziffer 1 die Empfangshalle bezeichnet und die Ziffer 2 die Geschäftsräume läßt sich nicht erkennen; ebenso wenig, daß ein Gebäudeflügel für die Sklaven gedacht war. An dieser Stelle, als es um das Gebäude für die Sklaven geht, fragt ein Junge: "Haben die Römer auch geheiratet?" Die Frage verblüfft und der Junge erklärt: "Wenn die Frauen hatten, warum haben dann die Frauen nicht gekocht und saubergemacht?" Auf die Frage wird nicht eingegangen. Läßt man einmal seine geschlechtsspezifischen Rollenklischees beiseite, so interessierte ihn die Frage: Wie haben die Römer eigentlich gelebt? Davon ist in dem Unterricht keine Rede.

Zweites Beispiel

Thema: Wald. Die Klasse bereitet sich auf eine Klassenfahrt vor. Die Lehrerin hatte mit einigen Kinder sog. Rubbelbilder von Bäumen gemacht. Diese Bilder sind insoweit mißlungen als man auf ihnen kaum etwas von der Rinde erkennen kann. In der folgenden Stunde, die als "Freiarbeit" deklariert ist, sollen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Aufgaben erledigen. So ein Arbeitsblatt zu "s" und "ß" bearbeiten, Fragen an einen gelesenen Text schriftlich formulieren und ein Arbeitsblatt zum Sachunterricht ausfüllen. Dieses Arbeitsblatt besteht aus zum Teil schwer erkennbaren Photos von 16 Bäumen und einer Textleiste, in der die Baumnamen in Spiegelschrift abgedruckt sind. Die Aufgabe besteht darin, die Baumbilder und die Namen richtig zuzuordnen. Die Möglichkeit, sich bei dem Ratespiel miteinander zu verständigen, wird von der Lehrerin unterbunden: "Wir haben zwar Freie Arbeit, aber wir laufen nicht herum. Es ist Funkstille."

### Drittes Beispiel

Thema: Baum

Eine Seite aus einer Mappe mit dem vielversprechenden Titel "Durchblick" und dem Untertitel: "Freies Lernen in Projekten". Abgebildet ist ein schöner Baum. Unter der Überschrift: "Die Teile eines Baumes" findet sich folgender Text:

"Das Bild zeigt Dir einen alten Laubbaum. Du erkennst die Wurzeln, die Nährstoffe und Wasser aus dem Boden ziehen. Du siehst den kräftigen Stamm mit seiner schützenden Rinde. Der Baum hat knorrige Äste und dünne Zweige, aus denen die zarten Blätter wachsen."<sup>1</sup>

Nichts von dem, was der Text suggeriert, ist auf dem Bild zu sehen: Weder die Wurzeln, noch der Stamm; auch nicht die Rinde, die Äste, die Zweige oder die Blätter. Erst recht läßt sich auf diesem und auf keinem Photo eines Baumes erkennen, daß die Wurzeln Nährstoffe und Wasser aus dem Boden ziehen.

Die Manipulation geht weiter. Die Aufgabe an die Kinder lautet: "Möchtest Du auch einen Baum aufzeichnen, der alle genannten Teile hat? Benutze einen Bleistift und Holzbuntstifte! Beschrifte Dein Bild mit den fettgedruckten Wörtern."

Auch hier besteht die Aufgabe darin, zu raten, was sich der Autor des Blattes als richtige Antwort gedacht haben mag. Es gibt nichts weiter als eine Einübung in Bezeichnungen, deren Bedeutung und Sinn von Kindern nicht nachvollzogen werden kann. Es gibt keine Auseinandersetzung mit der Sache, sondern bestenfalls mit der Zulässigkeit von Namen für bestimmte Sachverhalte. Die Sachverhalte selbst bleiben außen vor. Der Unterricht besteht in der Beschäftigung von Kindern, im Totschlagen von Unterrichtszeit. Gelernt wird nichts, außer der Erfahrung, verdummt zu werden. Besonders ärgerlich ist, daß heute manch stupider indoktrinierender Unterricht unter den Etiketten "Freiarbeit, Freies Lernen, Projektarbeit" verkauft wird und so die Weiterentwicklung eines Offenen Unterrichtes bis zu dessen Unkenntlichkeit unmöglich macht. Der Einsatz von Arbeitsblättern - auch der der sog. alternativen Verlage - wird zunehmend weniger zum Indiz für einen aufgeschlossenen Unterricht.

Materialien zum Sachunterricht sollen Sachverhalte in den Mittelpunkt und nicht sich selbst. Deshalb ist das entscheidende Frage an die Materialien für den Sachunterricht wie sie die "Sache" darstellen, was für sie die "Sache" ist.

### Über die Darstellung von Sachverhalten

Bezieht man sich einmal nicht auf den wissenschaftlich-didaktischen Diskurs um den Sachunterricht, sondern auf das, was in Form von veröffentlichten Materialien und dokumentierten Unterrichtsstunden zur Verfügung steht, so lassen sich drei nach wie vor vorhandene Tendenzen der Darstellung von Sachverhalten seit der Ablösung des Heimatkundeunterrichts beobachten:

- Die Orientierung an Bezeichnungen
- Die Orientierung an Begriffen
- Die Orientierung an Banalitäten.

---

<sup>1</sup> Hoefs 1992.

Die oben beschriebenen Beispiele aus dem Alltag sind Exempel für eine Orientierung an Bezeichnungen. Wie die Nebenflüsse der Donau heißen, wann Karl der Große geboren wurde, wie die Teile des Eies von Innen nach Außen heißen - dies sind Aufgaben, an die sich wohl jeder erinnern kann, der in den fünfziger Jahren zur Schule gegangen ist. Und ebenso werden wohl fast alle die Lösungen vergessen haben. Es gehört zu den Vergnügungen von Kindern, etwas zu wissen, was sie nicht verstehen. Man kann zum Beispiel herrlich damit angeben oder in dem Spiel "Stadt, Land, Fluß" gewinnen. Es ist aber nicht Aufgabe des Sachunterrichts, aus der Unendlichkeit der Namen die Kenntnis bestimmter Bezeichnungen für verbindlich zu erklären: Auch wenn ein Vergleich der meisten Lehrpläne zum Sachunterricht die Willkürlichkeit der Festlegungen der Inhalte und Ziele deutlich vor Augen führt. Von einer Orientierung an Bezeichnungen ist dann zu sprechen, wenn mit den Wörtern keine Inhalte verbunden werden; wenn die Wörter bloße Namen bleiben, mit denen sich keine Vorstellung von dem Sachverhalt verbinden läßt. Für die Fortexistenz dieser Art von Materialien zum Sachunterricht gibt es allein unterrichtspraktische Gründe: In diesem Unterricht sind Kinder so beschäftigt, daß sie still sind, leicht zu beaufsichtigen und die Ergebnisse leicht zu kontrollieren und zu bewerten. Und da die Lehrerin die Namen kennt, bedarf es keiner Vorbereitung und keines sachlichen Wissens. Die Orientierung an Bezeichnungen ermöglicht einen Unterricht ohne Anstrengung. Und seit es Kopierer gibt auch ohne körperliche Anstrengung.

Für einen Sachunterricht, der sich an Begriffen orientiert, ist dagegen die Faulheit von Wissenschaftlern verantwortlich.

### Über die Orientierung an Begriffen

Die Diskussion um den Sachunterricht ist noch immer geprägt von dem Versuch, die Selbständigkeit des Sachunterrichts zu begründen. Im Rahmenplan des Landes Hessen steht: "Der Sachunterricht in der Grundschule ist nicht als Propädeutik des Fachunterrichts in den weiterführenden Schulen zu verstehen, sondern stellt einen Lernbereich dar, in dem eigenständige didaktische Grundsätze gelten."<sup>2</sup>

Aus meiner Sicht ist dort das Problem nicht radikal genug formuliert. Der Sachunterricht hat nicht nur eigenständige didaktische Grundsätze, er hat auch andere Gegenstände als der Fachunterricht in den weiterführenden Schulen. Der Fachunterricht eines Faches, wie Biologie, Physik, Geographie, Geschichte usw. vermittelt nämlich die Art und Weise, wie ein bestimmtes Fach Sachverhalte auffaßt; genauer gesagt: Wie dieses Fach seinen Gegenstand konstruiert. Der Fachunterricht führt ein in die Begriffe eines Faches. Von einem Sachverhalt ist für den Fachunterricht immer nur das relevant, was sich im Rahmen seiner Begriffe über den Sachverhalt aussagen läßt. Diese Orientierung des Fachunterrichts, über deren didaktischen Sinn man wiederum streiten kann, die zur Zeit aber fast unhinterfragt praktiziert wird, begründet sich aus der Ableitung des Fachunterrichts aus den jeweiligen Wissenschaften. Der Biologieunterricht soll in die Denkweise der Biologie einführen, der Physikunterricht in die Denkweise der Physik usw.

Was das heißt, läßt sich an Materialien für den Sachunterricht in der Grundschule zeigen. Denn ein großer Teil der Schulbücher bietet nichts anderes als eine Propädeutik für den Fachunterricht. Nicht der Sachverhalt interessiert, sondern seine einer Fachwissenschaft entsprechende richtige Begriffsbildung. Am Apfel interessiert nur - und sonst nichts - der biologische Begriff "Kernobst"; im Unterschied etwa zum Steinobst. Gelernt wird dabei nichts über den Apfel. Gelernt wird die Art und Weise der biologischen Unterscheidung von Obstarten: Kernobst, Steinobst, Schalenobst, Beerenobst usw. Dies sind in der Fachwissenschaft Biologie notwendige Begriffe zur Unterscheidung von Obstarten. Sie dienen der Klassifizierung und dem Verständnis der Wissenschaftler untereinander. Auch die Bezeichnung der "Stockwerke des Waldes"<sup>3</sup> sind wissenschaftliche Begriffe und nicht Beschreibungen von Sachverhalten. Als Begriffe definieren sie sich aus ihrer Stellung in

---

<sup>2</sup> Rahmenplan Grundschule, S. 137.

<sup>3</sup> In: "Wir entdecken unsere Welt", 3. Schuljahr Diesterweg Verlag.

einem relativ geschlossenen Bezugssystem, daß die Wissenschaft sich erarbeitet hat. Merkmale werden in einem solchen Bezugssystem eben nicht primär an dem Sachverhalt, sondern an der Stellung zu den anderen Merkmalen bestimmt. So sind Wale eben keine Fische sondern Säugetiere, die im Wasser leben.

Ein unterrichtliches Problem entsteht dadurch, daß man einem Wort allein nicht ansehen kann, ob es eine Bezeichnung ist oder ein Begriff. Wissenschaften benutzen Alltagswörter und füllen sie mit bestimmten Inhalten zu Begriffen. "Amsel" kann ein Wort sein für ein Tier oder Begriff innerhalb der Systematik der Biologie. Und die Amsel kann, ohne sie zu benennen, einen aufregenden Sachverhalt für den Sachunterricht bieten.

Ein weiteres Problem liegt darin, daß Kinder Wörter benutzen ohne ihren Inhalt kennen zu müssen, daß Lehrerinnen vielfach nicht zwischen Wort und Begriff zu unterscheiden vermögen und daß viele Fachdidaktiker die Methodologie ihrer Wissenschaft nicht kennen. Sie wissen nicht, worin die spezifische Erkenntnisleistung ihrer Wissenschaft im Verhältnis zum Alltag bzw. zu anderen Wissenschaften liegt. Anders ist die folgende Behauptung des Arbeitskreises Hessischer Biologiedidaktiker kaum zu verstehen: "Die Einführung von Fachbegriffen ist unumgänglich für eine klare gegenseitige Verständigung."

Das gilt für Biologen, aber nicht im Alltag für erwachsene Laien und erst recht nicht für Grundschul Kinder.

Vollends absurd wird eine Orientierung an Begriffen, wenn die benutzten Begriffe mit den abgebildeten Sachverhalten im Widerspruch stehen. So z.B. in dem Schulbuch Bausteine Sachunterricht 4. Schuljahr. Unter vier Zeichnungen, die Lebenssituationen zeigen, stehen die folgenden Begriffe:

50 000 - 500 v. Chr.: Vorgeschichte

500 v. Chr. - 500 n. Chr.: Altertum

500 -1500 n. Chr.: Mittelalter

ab 1500: Neuzeit.

Warum die Vergangenheit seit 500 Jahren Neuzeit heißt und warum es vor Beginn der Geschichte eine Vorgeschichte gab, kann man nur verstehen, wenn man das Kategoriensystem der Historiker kennt.

Materialien zum Sachunterricht sollen sich mit Sachverhalten beschäftigen und nicht mit fachwissenschaftlichen Begriffen.

Über die Orientierung an Banalitäten

Gegenüber den beiden bisher genannten Orientierungen an Bezeichnungen und an Begriffen sind eine Fülle von Materialien auf dem Markt, die mit den Aufklebern "Ganzheitlichkeit, Kindorientierung, Orientierung an der Lebenswelt der Kinder usw." versehen sind. Positiv formuliert ziehen sie aus den vorgenannten Kritiken im Kern zwei Schlußfolgerungen: Der Sachunterricht hat die Vielfalt eines Sachverhaltes darzustellen und er muß die Sachverhalte in der Lebensumgebung von Kindern aufsuchen.

Diese - im Kern wünschenswerte Entwicklung - hat zu einer Reihe von Trivialisierungen im Sachunterricht geführt. Deren Aspekte sind so vielfältig, daß sich nur einige nennen lassen. Eine Vielzahl von Materialien zum Sachunterricht sind banal im Sinne des Wortes und damit eine Zumutung an die Intelligenz und das Wissen von Grundschulkindern. Sie machen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Grundschule zum Thema, über die Grundschul Kinder längst und selbstverständlich verfügen. In einem Lebensalter, in dem fast jedes Kind schon lange Fahrrad fährt, wird das Fahrrad behandelt. Da gibt es im 2. Schuljahr eine Abbildung eines Telefons, samt einer überflüssigen Erklärung seiner Teile.

Kindergarten Kinder können telefonieren. Da werden Körperteile im Schulbuch genannt und vermutlich im Unterricht abgefragt, die zum festen Wortbestand kleiner Kinder gehören: Kopf, Hals, Schulter, Rücken, Brust, Schenkel, Arm.

Das scheinbare Gegenstück dieser Beschäftigung mit dem längst bekannten bieten die Materialien, die Grundschul Kinder nicht interessieren können und auch nicht verstehen. Vor allem technische Zusammenhänge werden häufig in einer Weise dargestellt als ginge es darum, Kinder zu Experten für einzelne Bereiche gesellschaftlicher Arbeitsteilung zu machen.

Die Funktionen eines Wasserwerkes etwa und seine Probleme mögen für die Ingenieurausbildung tauglich sein, aber kaum für die Grundschule.

Eine Vielzahl von Materialien zum Sachunterricht benutzt Sachverhalte zur moralischen Indoktrination. Dies folgt zum einen, dem schon vor zwanzig Jahren kritisierten Muster der Einübung des untertänigen Staatsbürgers: "Die Gemeinde sorgt für Dich"; "Die Gemeinde sorgt für das Wasser". Polizei, Feuerwehr und Post werden als Dienstleistungen der Gemeinschaft für das Individuum dargestellt usw. In der modernen Variante gerät die Umwelterziehung statt zur Auseinandersetzung mit Umweltproblemen zur moralischen Zurechtweisung von Kindern, die an den Umweltproblemen nicht schuld sind und deren möglicher Beitrag zur Veränderung der Umweltsituation gering ist. Dies spricht nicht gegen die Beschäftigung mit Umweltproblemen und die Diskussion über umweltverträgliches Verhalten, wohl aber gegen den Transport im Augenblick gerade gesellschaftlich erwünschter Verhaltensweisen in die Köpfe von Kindern unter Ausschluß der Möglichkeiten für die Kinder, darüber nachzudenken, was denn eigentlich ein umweltverträgliches Verhalten ist. Wer immer hier über eine einfache Antwort verfügt, kennt die Zusammenhänge nicht. Gerade bei einer kritischen Betrachtung vieler Materialien zur Umwelterziehung stellt sich heute der Verdacht ein, daß die Notwendigkeit, sich in der Grundschule mit Umweltproblemen auseinanderzusetzen auf eine unheilvolle Weise mit der Idee der Kindorientierung verknüpft wird. Die Moral der Umwelterziehung ist gesellschaftlich so stark fundiert, so sehr alle politischen Gruppen übergreifend - von der Linken bis zu den Neofaschisten - daß sie für die Schule den Wunsch erfüllt, über wenigstens einen gesellschaftlichen Bereich zu verfügen, zu dem man unreflektiert erziehen darf. Und der Mangel an Reflexion scheint manchen Autoren als Ausweis für Kindorientierung zu gelten.

Die Trivialisierung des Sachunterrichts zeigt sich auch an einem weiteren Aspekt. Angesichts der Abstraktheit unserer Lebenssituation ist ein naheliegender didaktischer Schluß der, sich vielfältig und mit allen Sinnen mit der Umwelt auseinanderzusetzen. Die Orientierung an Vielfalt - oder wie viele fälschlich meinen: Ganzheitlichkeit - führt oft zur Beliebigkeit. Geboten wird ein Sammelsurium von Erscheinungen, deren spielerische Darbietung entweder wiederholt, was die Kinder schon kennen oder einfach eine nun überwiegend bildliche Aneinanderreihung von Gegebenheiten. Dies ist zur Zeit vielleicht der am häufigsten anzutreffende Trend im Sachunterricht. Alles wird dargeboten, häufig auch "fächerübergreifend", also mit Rechenaufgaben, Gedichten, Bildern, Liedern und Spielen - aber erklärbar und verstehbar wird daran nichts. Diese Materialien ähneln dem Angebot eines Supermarktes und basieren auf der falschen Vorstellung, Kinder wollten vor allem konsumieren. Die Wiederholung des Supermarktes in der Schule macht die Schule nicht zur Lebenswelt des Kindes. Und der Mangel an gedanklicher Arbeit mancher Autoren ist nicht mit Vielfalt zu verwechseln.

Materialien zum Sachunterricht sollen sich mit Sachverhalten beschäftigen, an denen etwas zu verstehen ist.

Was heißt verstehen?

Unter "Aufgaben und Ziele des Sachunterrichts" heißt es in dem Hessischen Rahmenplan für die Grundschule:

"Der Sachunterricht soll den Kindern helfen, sich mit Sachverhalten aus ihrer sozialen, natürlichen und technischen Umwelt auseinander zu setzen. Die Kinder sollen lernen, die individuelle und gesellschaftliche Lebenswirklichkeit zu verstehen und kompetent in ihr zu handeln."<sup>4</sup>

Lebenswirklichkeit verstehen - was heißt das?

---

<sup>4</sup> Rahmenplan Grundschule, S. 138.

Einen Zugang zur Erklärung bieten Fragen und Theorien von Kindern. Kindergartenkinder meinen etwa, daß der Wind irgendwo wartet, bis er wehen soll - und dann weht er. Kinder haben also eine personifizierte Vorstellung vom Wind. Die Windgötter der Alten dürften auf einer ähnlichen Vorstellung beruht haben. So lautete auch die Frage eines Kindes: "Wo ist der Wind, wenn er nicht weht?"

Ein anderes Beispiel. Auf die Frage, ob Fische ertrinken können, antworteten Kindergartenkinder: Sie können nicht ertrinken, denn sie ruhen sich auf dem Boden aus. Ertrinken ist für diese Kinder ein Vorgang, der aus der Erschöpfung beim Schwimmen resultiert. Und wenn sich Fische zu sehr angestrengt haben und zu Ertrinken drohen, dann ruhen sie sich eben auf dem Boden wieder aus.<sup>5</sup>

Es ist deutlich: Kinder übertragen eigene Erfahrungen auf fremde Zusammenhänge und entwickeln so Erklärungsmuster, die man auch "Theorien" nennen kann. Howard Gardner schreibt: "Im Alter von fünf oder sechs Jahren haben die Kinder einen robusten Sinn für drei überlappende Bereiche ausgebildet. In der Welt der physikalischen Objekte haben sie sich eine Theorie der Materie zurechtgebastelt; in der Welt der lebenden Organismen haben sie eine Theorie des Lebens entwickelt; und in der Welt der Menschen haben sie eine Theorie des Denkens entworfen, in der eine Theorie des Selbst enthalten ist."<sup>6</sup>

Diese Theorien entwickeln sich aus dem unmittelbaren Umgang mit der Umwelt und mit anderen Menschen. Sie haben ihren Kern in den Erfahrungen, die Kinder machen. Diese Erfahrungen legen - bei aller individuellen Unterschiedlichkeit der Kinder und der Situationen - bestimmte Arten von Theorien nahe. Und diese Theorien haben die Funktion, wie ein Werkzeug, unbekannte Situationen und Sachverhalte erklärbar zu machen. Dies schließt die Fähigkeit von Schulanfängern ein, die Konsistenz der kindlichen Erklärungsmuster zu diskutieren. Diese Theorien unterscheiden sich fundamental - nicht unbedingt von denen der Erwachsenen - sondern von denen, die die Schule zumeist lehrt und die man der Wissenschaft glauben muß.

Gardner schreibt weiter: "Die intuitiven Theorien (bleiben) der vorherrschende Zugang zum Wissen und tauchen wahrscheinlich mit ganzer Gewalt wieder auf, sobald das Kind seiner schulischen Umgebung entwachsen ist."<sup>7</sup>

Für dieses Auftauchen gibt Gardner eine Reihe von Beispielen. Andere lassen sich etwa bei Wagenschein nachlesen. Ich schildere eine eigene Erfahrung:

In einem Seminar frage ich nach dem Grund dafür, warum es im Sommer bei uns in der Regel wärmer ist, als im Frühjahr oder Winter. Fast alle Studierenden sind sich einig, daß im Sommer die Erde näher an der Sonne ist. Nachdem ich kategorisch behauptete, daß dies nicht der Fall sei, tritt große Ratlosigkeit ein.

Man darf unterstellen, daß alle Studierenden im Laufe ihrer Schulzeit mit der Schrägstellung der Erdachse konfrontiert worden sind. In der Situation ist dieses schulische Wissen aber vergessen worden. Die Erklärung für die Erwärmung im Sommer in Deutschland wird auf der Grundlage einer kindlichen Erfahrung vorgenommen: Je dichter man am Ofen ist, um so wärmer wird es. Als kindliche Erklärung ist sie auch richtig und notwendig. Gardners These ist nun, daß ähnlich, wie bei der Moralentwicklung auch kognitive Theorien nicht etwa voneinander abgelöst werden. Sie stehen vielmehr in allen Entwicklungsstadien als Erklärungsmodelle zur Verfügung. In dem Beispiel: unverstanden und nebeneinander. Deutlicher formuliert: Der Sachunterricht, den meine Studentinnen und Studenten erfahren haben, hat - zumindest in dieser Frage - nicht zu ihrem Verständnis ihrer Lebenswirklichkeit beigetragen. Dabei ist mir nicht einmal so wichtig, daß der Sachunterricht es versäumt hat, zur wissenschaftlich richtigen Erklärung beizutragen. Gravierender finde ich, daß er das kindliche Erklärungsmuster unverstanden bestehen ließ. Der Sachunterricht hat schlicht dumm gemacht, indem er Schulkenntnisse vermittelte, die unvermittelt neben die Fragen der Kinder gestellt wurden. Gardner sieht darin eine spezifisch schulische Handlungsweise. Er nennt sie "Kompromisse der korrekten Antwort": "Solche Kompromisse bedeuten, daß Lehrer wie auch Schüler die Ausbildung als erfolgreich betrachten, wenn die Schüler Antworten geben

---

<sup>5</sup> Ich verdanke diese Beispiele Hermann Krekeler.

<sup>6</sup> Gardner 1994, S. 111.

<sup>7</sup> Gardner 1994, S. 112.

können, die als richtig abgesehen wurden."<sup>8</sup> Und als "richtig abgesehen" gelten die Antworten, die sich zum Beispiel die Autoren von Materialien ausgedacht haben. Daß dies nicht zum Verstehen führt, sondern ein Kompromiß des Alltags ist, der auf "kleinste geforderte Leistungen und geringste Anstrengungen angelegt ist"<sup>9</sup> dürfte einsichtig sein. Auch wenn es Beobachtungen in der Realität häufig schwer machen, Gardners Behauptung, Erziehungssysteme würden zwar Lippenbekenntnisse zu Zielen wie Verständnis abgeben, ihnen aber in Wirklichkeit gegenüber feindlich eingestellt sein<sup>10</sup>, zu widerlegen, so läßt sich doch folgendes festhalten:

Materialien zum Sachunterricht sollen zum Verstehen von Sachverhalten beitragen und das heißt vor allem: zum Verstehen der eigenen kindspezifischen Deutungsmuster.

Materialien können dazu beitragen, Fragen von Kindern anzuregen und aufzugreifen, zum Beispiel dadurch, daß sie das dem Kind schon immer selbverständliche "frag-würdig" machen. Im Hintergrund eines Materials sollten Fragen der Kinder stehen. Die Auseinandersetzung mit diesen Fragen kann ihnen helfen, ihre Lebenswirklichkeit zu verstehen und darin kompetent zu entscheiden und zu handeln. Solche Fragen lassen sich nicht aus einer Wissenschaft ableiten, sie können sich nur aus der Beobachtung von Kindern ergeben. Autoren von Materialien und Lehrerinnen und Lehrer, die selbst Materialien anfertigen, sollten zunächst Kinder beobachten und deren Fragen zu verstehen versuchen. Das Material kann nicht in Antworten auf diese Fragen bestehen. Es ist vielmehr so zu gestalten, daß Kinder ihre Fragen und Deutungen zur Sprache bringen können.

Dieses Material ist offen, aber nicht beliebig.

An ihm ist etwas "frag-würdig", etwas zu entdecken. Das bedeutet auch, daß das zu Entdeckende nicht offen und auf den ersten Blick zu erkennen ist. Dieses Material läßt eine Vielzahl von Handlungsweisen und Interpretationen zu. Es braucht keine Anweisung, wie man mit ihm umgehen soll. Es produziert kein unmittelbares Ergebnis, sondern setzt einen Prozeß in Gang. Schulkinder werden im Laufe ihrer Auseinandersetzung mit diesem Material immer wieder etwas Neues und Interessantes daran entdecken. Sie werden aufgrund ihrer gewachsenen Kenntnisse und ihrer Entwicklung anders damit umgehen und es anders deuten. Dieses Material kann über lange Zeit in der Schulklasse verbleiben: als Buch in der Bücherkiste, als Bild an der Wand oder in einer Bilderablage, als Gegenstand oder Versuchsanordnung auf einem Tisch oder im Regal.

Daraus folgt, daß die meisten Schulklassen heute nicht über zu wenig, sondern über zu viel Materialien verfügen. Weniges gutes Material ist weitaus sinnvoller als eine beliebige Fülle an Matrizen und kopierfähigen Seiten.

### Zum Umgang mit Materialien

Wir haben uns bemüht, neben einer kritischen Betrachtung von Materialien Beispiele für offene aber nicht beliebige Materialien in diesem Heft zu veröffentlichen. Grundsätzlich ist kein Material gegen einen lehrerzentrierten gleichschrittigen Umgang gefeit. Insofern sind das Material und der Umgang damit voneinander unabhängig. Von den Materialien ist allerdings zu verlangen, daß sie einen kreativen Umgang mit ihnen auch ermöglichen. Und das heißt vor allem eine Unterrichtsorganisation ermöglichen, die nicht gleichschrittig und nicht lehrerzentriert ist, sondern verschiedenen Kindern oder Kindergruppen einen individuellen Umgang mit dem Material ermöglicht. Das können Schulbücher sein oder auch graue Materialien. Jedes Material ist auf eine Lehrerin, einen Lehrer angewiesen, die das Material als Hilfe zum Entdecken und Verstehen verwendet. Jedes Material kann nicht mehr sein als ein Hinweis auf mögliche Fragen und Themen von Kindern. Deren Bearbeitung ist Aufgabe der Unterrichtsplanung und -durchführung des Lehrenden. Dies ist vielleicht das größte Problem, das Materialien hervorrufen: Sie versprechen einen Unterricht, der - abgesehen vom Vorbereiten des Materials - nicht mehr durch die Lehrerin inhaltlich und methodisch überlegt werden muß. Materialien treten als Ersatzlehrerin auf, wo

---

<sup>8</sup> Gardner 1994, S. 190.

<sup>9</sup> Gardner 1994, S. 180.

<sup>10</sup> Vgl. Gardner 1994, S. 179.

sie allein die Lehrerin oder den Lehrer unterstützen können. Dies trifft m.E. auch dann zu, wenn es um eine direkte Begegnung von Kind und Sache geht. Es bedarf der Fragen, Anregungen, des Arrangements durch die Lehrerin, um über die anfängliche Begeisterung von Kindern hinaus einen Prozeß der Auseinandersetzung in Gang zu setzen und in Gang zu halten. Dazu genügt es häufig, die eigene Neugierde den Kindern gegenüber deutlich werden zu lassen.

Auch die Beschäftigung von Kindern mit einem Magnetstein oder mit zwei Flaschen, die durch ein Rohr miteinander verbunden sind ist auf eine Lehrerin, einen Lehrer angewiesen, der im Hintergrund stehend, daß, was sich an dem Magnetstein oder den Flaschen für selbstverständlich halten läßt wieder frag-würdig macht. Kinder tendieren dazu, mit einmal gefundenen Antworten auch zufrieden zu sein. Es ist Aufgabe des Unterrichts, sich nicht mit den Antworten zufrieden zu geben - allerdings so, daß die gefundenen Antworten nicht als falsch abqualifiziert werden, sondern als Herausforderung für neue Fragen.

## Literatur

Gardner, Howard: Der ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken, Stuttgart (Klett-Cotta) 1994 (2. Aufl.)

Hessisches Kultusministerium; Rahmenplan Grundschule (Entwurf) Wiesbaden, Mai 1994

Hoefs, Hartmut (Hrsg.): Durchblick: Rund um den Baum (Verlag an der Ruhr) Mülheim 1992