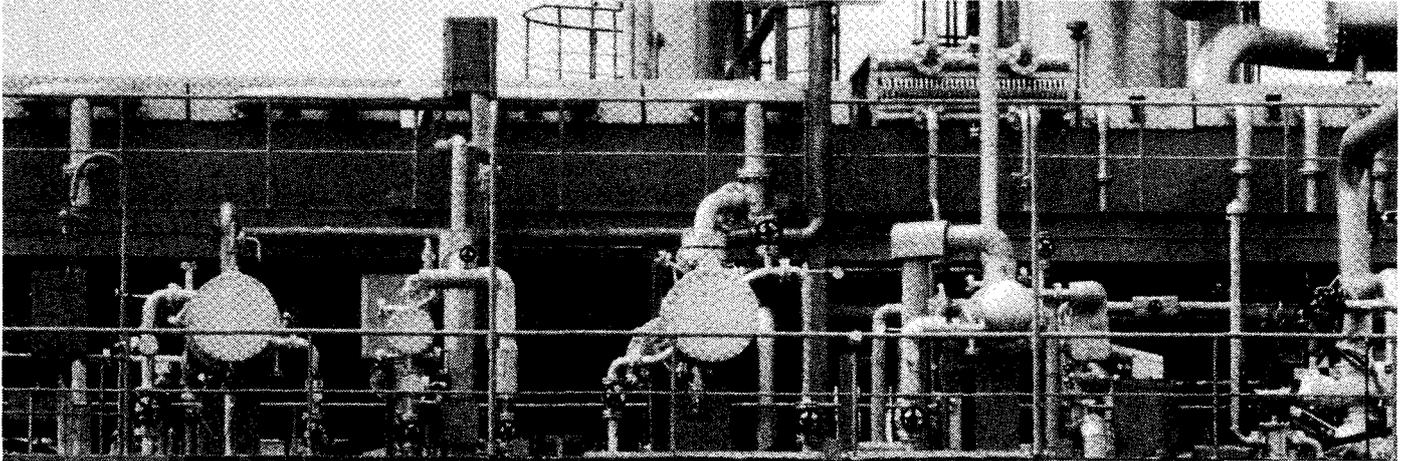


Lutz Stüdel



Ein Teelöffel »C«

– oder: Wem helfen Industrie-Unterrichtshilfen?

Gesellschaftsbezug und Orientierung an Alltag und Umwelt, so lauten die Forderungen des Tages, auch für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Mag dies für manche Interessengruppen und Verbände nur ein Vorwand sein, die schwindende Legitimationsbasis für „ihren“ Anteil an der schulischen Stundentafel aufzupolieren, so wächst aber auch die Zahl unzufriedener Chemie- und Physiklehrer, denen die sterilen, an vermeintlichen Wissenschaftsstrukturen orientierten Schulbücher, Lehrpläne und der eigene Unterricht nicht mehr als ausreichend erscheinen. Das Wahlverhalten der Schüler in der reformierten Oberstufe und sinkende Kurszahlen zeigen ebenso deutlich, wie wenig eine miniaturisierte Fachwissenschaft, die schließlich gar keinen Bezug zum (eigenen) Leben mehr erkennen läßt, bei den Adressaten ankommt. Woher aber einen realitätsbezogenen Unterricht nehmen, womit gestalten?

Der Bildungsstand der heutigen naturwissenschaftlichen Lehrer – aber auch die gegenwärtige Ausbildung künftiger Chemie- und Physiklehrer – lassen kaum Hilfen erwarten. Doch der aufmerksame Leser einschlägiger Fachzeitschriften hat die helfende Hand schon längst entdeckt: die „Industrie-Unterrichtshilfen“.

Unter dieser Bezeichnung sicken Informationsbroschüren und speziell für die Schule zugeschnittene Materialien aus der Industrie in großer Zahl und ohne nennenswerten behördlichen Widerstand in den naturwissenschaftlichen Unterricht ein – zu dessen „praxisnaher Gestaltung“. Woher sonst sollte der verantwortungsvolle und als Beamter selbst zur politischen Entlastung verpflichtete Lehrer sachgerechte Informationen bekommen, unterliegt doch die Benutzung von Schrifttum, das nicht in Form zugelassener Schulbücher vorliegt, der ausdrücklichen Genehmigungspflicht der Schulbürokratie; mancherorts gilt das sogar für vom Lehrer selbst gefertigte Arbeitsblätter.

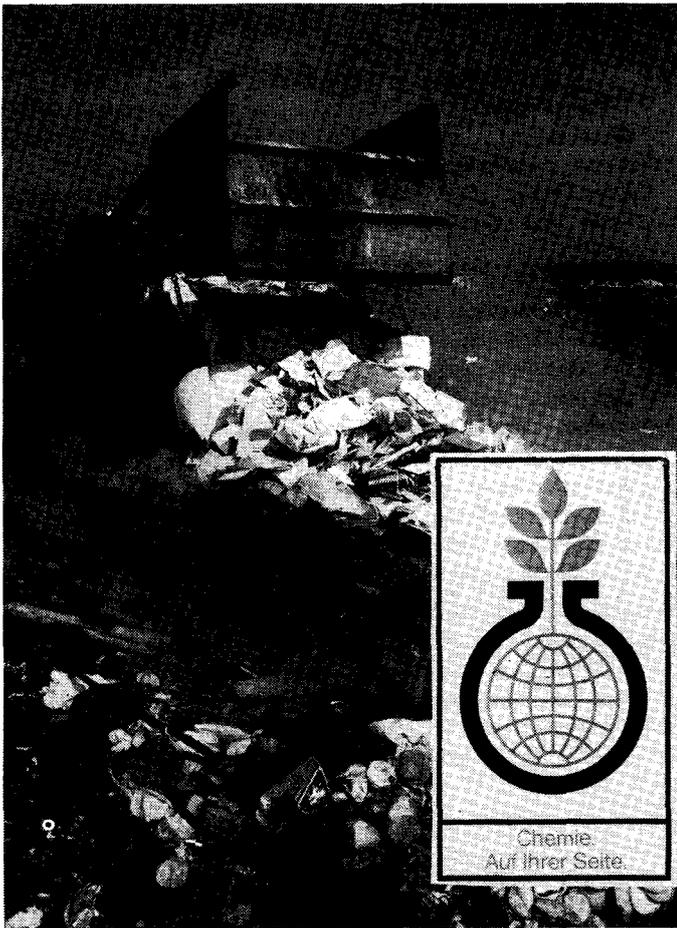
Die Praxis politisch-bürokratischer Zensur geht auf dieser Seite hin bis zur Unterdrückung von Ansätzen individuellen Engagements solcher Lehrer, die ihren Schülern eine kritische Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt – und dazu gehören nicht nur die Segnungen, sondern auch die Risiken von Naturwissenschaft und Technik – ermöglichen wollen (vgl. z.B. die Konfiszierung von Zeichnungen hessischer Drittklässler, die sich bildlich mit der Verseuchung der örtlichen Milch durch HCH-Abfälle der Fa. Merck auseinandersetzen*).

Den Industrie-Unterrichtshilfen bleiben solche Hürden in der Regel erspart – wessen könnten sie auch verdächtigt werden? Stattdessen haben sich ihrer sogar die fachdidaktischen Periodika angenommen; eine der auflagenstärksten Zeitschriften (NATURWISSENSCHAFTEN IM UNTERRICHT) richtete sogar eine ständige Rubrik dafür ein, früher unter der Bezeichnung „Industrieunterrichtshilfen“, heute etwas unauffälliger als „Informations- und Unterrichtsmaterialien“. Wer die annoncierten Adressen anschreibt, dem wird – in uneigennützig Weise – meist kostenloses Material zur Verfügung gestellt, von „Es ist noch viel zu tun, packen wir's an“ aus dem Hause eines gewinnträchtigen Ölmultis über Kunststoffproben aller drei bundesdeutschen Chemiekonzerne. Diaserien über Grundchemikalien, Eisenverhüttung und Arzneimittel, bis hin zu Glanzpapierausgaben von Forschungs- und Entwicklungsprogrammen verschiedenster Industriegruppen.

Dies ist sicher eine Bereicherung des Unterrichts, zumal diesem Angebot nur dürftiges Material aus den Öffentlichkeitsreferaten der Ministerien und praktisch gar nichts von seiten der Gewerkschaften gegenübersteht. Folgerichtig und den Kapitalinteressen entsprechend wird in den Industrieunterrichtshilfen denn auch die Schokoladenseite des naturwissenschaftlich-technischen Fortschritts industrieller Prägung herausgekehrt: Der Nutzen des Neuen überwiegt letztlich immer, und für die Probleme gibt es ja heute konzern-eigene Umweltexperten; die Menschen am Arbeitsplatz, falls sie überhaupt in den Informationsschriften auftauchen, stehen in modernen Ausbildungslabors oder an Kommando- und Steuerpulten; gelegentlich müssen sogar richtig „schmutzige“ Arbeitsplätze erhalten – wenn inzwischen ein halbes Dutzend Chemiewerker durch den Einsatz einer modernen Maschine „freigestellt“ werden konnten. Und überhaupt: Chemie ist überall – wer könnte sich schon all ihre Errungenschaften aus unserer modernen Zeit wegdenken!

Trotzdem, so scheint es, hat diese Flut einschlägiger (und einseitiger) Informationen, unterstützt durch gefällige populärwissenschaftliche Berichte in den Medien, nicht verhindern können, daß das Bild der Industrie und der Glaube an den Fortschritt durch eine permanente naturwissenschaftlich-technische Revolution im Bewußtsein der Öffentlichkeit brüchig geworden ist. Wyhl, Brokdorf, Seveso, Stolzenberg stehen hier nur als sichtbare Wegsteine; es gibt aber auch die alltäglichen Erfahrungen: das neue, schon wieder rostende Auto, der kaum mehr zu finanzierende Wohlstand einer warmen Wohnung, die „Freistellung“ von Arbeitskollegen durch Rationalisierung ...

* H.D. Junker, Thema: „Vergiftete Milch“ oder Wie „realistische“ bildnerische Praxis unterbunden wurde, in: Hess. Lehrerzeitung, H 6/7 (1979), S. 15.



Obwohl die Gesellschaft – wie behauptet wird – auf ‚C‘ wartet, wird wieder und wieder die „Frage nach dem technisch Erforderlichen und dem finanziell Machbaren“ gestellt, die Entscheidung „Weitermachen oder nicht?“ macht „eine genaue Kalkulation erforderlich“. Aber keine Sorge, diese Probleme müssen nicht von der Gesellschaft gelöst werden, hier erklärt sich die „dienstleistende“ Industrie bereit, die Last auf ihre Schultern zu nehmen. Dabei wird mit Pathos nicht gespart: „Das Unternehmen am Scheideweg“.

Aber auch dann, wenn es „Abschied von ‚C‘“ heißen sollte, weil z.B. für die Koppelprodukte „ein eigener Markt erschlossen werden müßte“, Abfallstoffe nicht leicht genug umweltneutral beseitigt werden können oder die Kalkulation nicht mehr stimmt, auch dann ist die Arbeit nicht sinnlos gewesen. Immerhin wurde „nach Neuem gesucht“, und damit bewahrt uns unsere Wirtschaft vor einem „Entwicklungsstillstand“, der „uns in Widerspruch zur geschichtlichen und biologischen Erfahrung“ brächte. „Er würde die Selbstaufgabe des Menschen bedeuten.“

Weil diese wichtige Funktion der Industrie aber nicht hinreichend im Bewußtsein der „Gesellschaft“ verankert ist, andererseits aber die „mit dem Fortschritt wachsenden Probleme ... manchmal mehr als nötig Unruhe schaffen“, ist eine Broschüre wie die vorgestellte so notwendig. Denn nicht nur bei der Herstellung ihrer Produkte ist die Chemische Industrie bemüht, „mit allen Problemen fertig zu werden“.

„Die Öffentlichkeit, die Nachbarschaft sieht allenfalls das Ergebnis, das neue Produkt.“ Weil aber „die Menschen auch mit dem Neuen ohne Angst und Fragezeichen“ leben sollen, darum ist eine „kluge, auf gute Nachbarschaft bedachte Informationspolitik“ so wichtig.

Noch ein Teelöffel ‚C‘ gefällig?

Conni Trent

Wie gut sind naturwissenschaftliche Schulbücher?

Aus der Werkstatt der Schulbuchmacher

Der Verfasser war mehrere Jahre Redakteur in der naturwissenschaftlichen Redaktion eines großen bundesdeutschen Schulbuchverlages. Daß die nachfolgenden Ausführungen nicht verlagsspezifisch sind, sondern für Schulbuchverlage generell zutreffen, ist mehr als eine bloße Vermutung. Davon zeugt die auffallende Ähnlichkeit der Produkte.

Die Schelte bringt es an den Tag

Seit etwa drei Jahren erklingt in unserem Lande die Schulbuchschelte. Erster und zugleich prominentester Schelther war der niedersächsische Kultusminister: Sein Zorn hatte sich am Fachchinesisch im Mathematikbuch seiner Tochter entzündet. Man könnte meinen, die am häufigsten vorgebrachten Angriffspunkte – Komprimiertheit und Unverständlichkeit der Sprache, zunehmende Verwissenschaftlichung und Lebensferne der Inhalte – seien vor allem mit Lehrbüchern der Fächer Deutsch und Mathematik in Verbindung zu bringen. Weit gefehlt! In einem Artikel des SPIEGEL, der sich vor zwei Jahren ebenfalls des Themas Schulbuchschelte angenommen hatte, dominieren eindeutig die Bezüge zu naturwissenschaftlichen Schulbüchern. Daß die kritisierten Sachverhalte* keineswegs zufällig sind, wird spätestens dann klar, wenn man Einblick in die Privatsphäre von Schulbuchverlagen hat.

* vgl. die Kritik am Physikbuch von H. Fischler, in: Lehrmittel aktuell 5 (1979), Heft 1, S. 32/33.

Mehrere Kritiken von seiten betroffener Schüler s. DIE ZEIT vom 9.6.1978: Geheimnisvolle Schrift. Wie gut sind unsere Mathematik- und Physikbücher?

Auf den Titel kommt es an

Schulbuchautoren sind entweder Fachlehrer an der Schule oder Fachwissenschaftler an der Hochschule. Diese Polarisierung offenbart bereits ein grundlegendes Dilemma, vor allem, was die Zusammenarbeit beider Seiten betrifft: Fachlehrer fühlen sich in Physik bzw. Chemie häufig nicht mehr sattelfest und damit den Fachwissenschaftlern fachlich unterlegen; Fachwissenschaftler wiederum kennen die Schule im allgemeinen nur noch aus grauer Vorzeit und sind deshalb in unterrichtspraktischen Fragen unsicher und überfordert.

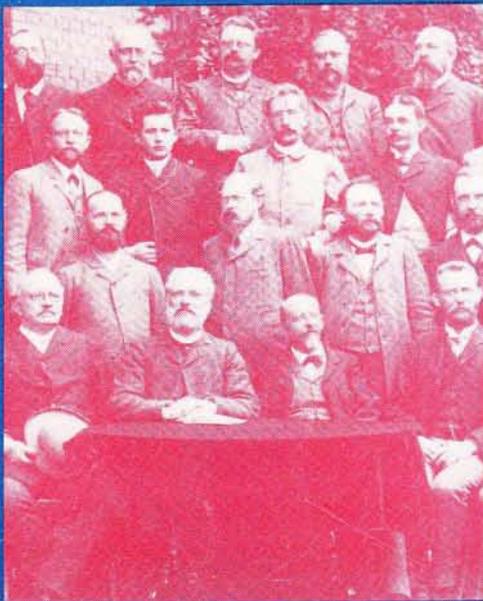
Man sollte nun annehmen, eine der vornehmsten Aufgaben von Schulbuchverlagen bestehe darin, beide Seiten sinnvoll miteinander zu verknüpfen. Prüft man die Liste der Autoren in naturwissenschaftlichen Schulbüchern, trifft man dennoch selten auf praktizierende Lehrer. Stattdessen findet man im Impressum neben „Prof. Dr. ...“ auch Titel wie „OStDir“, „Schulrat“ etc., die dem betreffenden Werk eine fachlich-seriose Weihe verleihen sollen. Verlage versprechen sich davon eine positive Werbewirkung gegenüber ministeriellen Zulassungsbehörden und potentiellen Käufern.

Solche titelbewehrten Autoren, der Schulpraxis entrückt, befinden sich meist voll auf dem Wissenschaftstrip, schon deswegen, weil sie sich dabei am sichersten fühlen.* Aber auch die unter den Autoren seltener vertretenen Schulpraktiker füh-

* H. Fischler, a.a.O., S. 29, zeigt anhand einiger Physikbücher, daß bei der Darstellung komplexer Inhalte selbst dieses Gefühl meist trügt.

Inhaltsverzeichnis

Editorial	S. 2
Diskussion	S. 3



SCHWERPUNKT: Naturwissenschaft in der Schule – Versuch einer Bestandsaufnahme

Der heimliche Hang zur Prostitution	S. 7
Wer glaubt an die Wissenschaft?	S. 15
Wie Schüler mit naturwissenschaftlichen Unterrichtsinhalten umgehen	S. 17
Ein Teelöffel „C“ – oder: Wem helfen Industrie-Unterrichtshilfen?	S. 22
Wie gut sind naturwissenschaftliche Schulbücher?	S. 24
Erfahrungen aus der mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrerausbildung	S. 27

Technik, die uns täglich hilft?	S. 29
... z.B. in der Medizin!	S. 32
Ingenieurausbildung aus der Sicht der Fakultätentage	S. 35
Bedienungsanleitung für einen Locher	S. 36
Meinung / Gegenmeinung	S. 38
Das System der Gewalt – Ingenieure und Technik	S. 41
Die Mathematisierung des Todes	S. 46
Ökologisches Gleichgewicht und Entwicklung	S. 48
Projekte / Berichte / Tagungen	S. 52
Rezensionen	S. 62

WECHSELWIRKUNG Nr. 6

geplanter Schwerpunkt: Humanisierung der Arbeit – staatliche Politik, betriebliche Realität