

SozNat

**Blätter für soz.⁺ Aspekte des
naturwissenschaftlichen Unterrichts**

2. Jg.

H 1

Feb 79

CHEMIE-UNTERRICHT IM DRITTEN REICH

WISSENSCHAFTSORIENTIERUNG, SOZIALES
LERNEN ODER CHANGENGLEICHHEIT?

"WECHSELWIRKUNG"

⁺soz.: sozial - soziologisch - sozialgeschichtlich - sozialistisch -
sozialökonomisch - sozialisationstheoretisch - sozialpsychologisch

Redaktionsnotiz

Der Effekt war ein ungeheurer: Nach Erscheinen eines kleinen Hinweises auf Soznat in der Anschlagtafel des politischen Pädagogenmagazins "päd extra" hat sich die Zahl der Bezieher unseres Blättchens schlagartig verdoppelt. Besonders angesprochen von unserem Vorhaben waren offenbar versprengte naturwissenschaftliche Lehrer mit politischer Hochschulvergangenheit, die in der Diaspora ihrer konservativen naturwissenschaftlichen Kollegenwüste nun verzweifelt ihren politischen Anspruch zu retten versuchen.

Ihnen mußten wir allerdings in einem eilends zusammengestoppelten Begleitschreiben vorsorglich mitteilen, "daß es uns entgegen mancher Erwartung nicht darum geht, mit unserem Blättchen irgendeine großartige didaktische Alternative, sozusagen die Lösung aller didaktischen Rätsel und Widersprüche, zu propagieren. Nicht die besserwisserische Vorwegnahme schulischer Praxis, sondern deren (möglichst) unvoreingenommene Analyse steht im Mittelpunkt unserer Soznat-Anstrengungen. Denn die Wahrnehmung der gesellschaftlichen Realität des naturwissenschaftlichen Unterrichts muß vor jeder Didaktik stehen, und hier ist noch ungeheuer viel zu tun.

Keine Unterrichts-Rezeptologie also in Soznat, mit seiner konkreten Praxis muß auch der Soznat-Leser nach wie vor selber fertig werden. Aber jede Praxis hat auch eine abstrakte Dimension, verallgemeinerbare Momente, theoretische Hintergründe. Die Erfassung und Reflexion der verallgemeinerten Unterrichtsrealität in ihrem politisch-sozialen Kontext - hierauf vor allem zielt unsere Arbeit."



Und damit jegliche noch vorhandene Klarheit nunmehr restlos beseitigt wird, wollen wir noch hinzufügen, daß uns natürlich auch letzteres nur sinnvoll erscheint, wenn sich daraus Schlußfolgerungen für die praktische Arbeit ergeben. Doch bevor wir in den üblichen didaktischen Zwang zu kurzschlüssigen Alternativen geraten, wollen wir lieber erst einmal eine Weile über eben diese Praxis nachdenken.

Von daher haben wir auch ein großes Interesse an Praxisberichten, an Schilderungen der realen Unterrichts-, Lehrer- und Schülersituation. Der im Inneren des Heftes abgedruckte Leserbrief soll einen Anfang in dieser Richtung machen. Wir sind sicher, damit auch den Interessen der Lehrer unter unseren Lesern entgegenzukommen, auch wenn das "soz." in unserem Titel noch mehr auf soz. Reflexionen als auf soz. Alternativen zielt.

Das Thema des vorliegenden Heftes hat uns einige Sorgen gemacht. Die soz. Bewältigung des naturwissenschaftlichen Unterrichts im Nationalsozialismus brennt nicht nur angesichts von Holocaust auf den Nägeln - aber wie anfangen, wenn noch keiner etwas darüber gemacht hat? Nach längerem hin und her haben wir uns dafür entschieden, erst einmal mit einer Bestandsaufnahme anzufangen. Damit hoffen wir, sowohl übertriebenen Rechtfertigungsversuchen als auch einer ebensolchen moralischen Entrüstung vorzubeugen. Bis wir im Laufe der hoffentlich lebhaften Diskussion dieses Themas die ganze Ambivalenz des seinerzeitigen Geschehens richtig durchschaut haben, wird gewiß noch viel dreckiges Wasser den deutschen Rhein herunterfließen.

Chemieunterricht im Dritten Reich

Manfred Diehl, Waltraud Hainmüller, Friedrich-Karl Penno

1. Politisch-ökonomische Rahmenbedingungen

Am 30.1.1933 ernennt der Reichspräsident v. Hindenburg Adolf Hitler zum neuen Reichskanzler. Bei den Reichstagswahlen vom 5.3.33 erhält die NSDAP 43,9 % der Stimmen. Auf der ersten Sitzung des neuen Reichstages kommen die Nationalsozialisten durch die Verabschiedung des Ermächtigungsgesetzes endgültig an die Macht.

"Von 1934 bis zum Krieg werden die Freizügigkeit der Arbeitsplatzwahl, der Berufswahl, das Koalitionsrecht, die Versammlungs-, Rede- und Pressefreiheit total beseitigt. Beim Ausbruch des zweiten Weltkrieges gleicht Deutschland einem riesigen Zwangsarbeitslager. Die Lebenshaltung sinkt immer weiter ab. Sie ist gegen Ende des Krieges auf einem Niveau, das tiefer liegt als das vom ersten Weltkrieg und der Inflation der zwanziger Jahre." (Herbig 1976, S. 197)

Die hohen Arbeitslosenzahlen des Jahres 1933 (4,8 Mill.) wurden durch die einsetzende Rüstungskonjunktur, durch das Reichsarbeitsbeschaffungsprogramm, den Reichsarbeitsdienst (ca. 30 000 Mann), die Wiedereinführung einer zweijährigen Wehrpflicht (1936 bereits 320 000 - 1938 ca. 500 000 Mann) und die Einschränkung

der Frauenarbeit abgebaut. Die Rolle der Frau als Mutter und Hausfrau wurde stark propagiert und durch Gesetze, Ideologien, ja sogar durch Orden (Mutterkreuz) unterstützt. Die Zahl der in der Industrie Beschäftigten erreichte jedoch erst 1939 den Stand von 1929 (6,2 Mill.) und die soziale Lage der Bevölkerung verschlechterte sich ständig, denn

"im Unterschied zu den Wirtschaftsbelebungsmaßnahmen z. B. Roosevelts New-Deal-Politik zielte Hitlers Arbeitsbeschaffung nicht in erster Linie auf eine Ankerbelung der Verbrauchsgüterindustrie über eine steigende Kaufkraft. Das Konzept der Nationalsozialisten sah vielmehr hauptsächlich eine Steigerung der Produktionsgüter- und Schwerindustrie vor, um die geplanten Rüstungsvorhaben verwirklichen zu können. Dies bedingte die Beibehaltung der in der Wirtschaftskrise eingeführten Minimallohne, so daß trotz Beseitigung der Arbeitslosigkeit der Konsum niedrig gehalten wurde. So verdiente z.B. ein Bergarbeiter je Schicht 1928: 8,10 RM; 1932: 6,58 und 1938: 6,91 RM; der Stundenlohn eines Industriefacharbeiters lag im Durchschnitt 1929 bei 101,1 Pfennigen, 1932 bei 81,6 und 1938 bei 78,8. Die Verbraucherpreise z.B. für Lebensmittel sanken jedoch nicht gleichzeitig, bei einigen

Artikeln stiegen sie sogar an." (Information 1968a, S. 18)

Welch herausragende Bedeutung die ungeheuer forcierte Rüstung für den NS-Staat hatte, zeigen folgende Fakten: 1932/33 betragen die Rüstungsausgaben 7,5 % des gesamten Staatshaushalts; 1938/39 sind sie auf 60 % (!) gestiegen. Infolge dieser riesigen Ausgaben steigen die Schulden des Reichs von 12 Mrd. RM (1933) über 42 Mrd. RM (1938) auf 380 Mrd. RM (1945), trotz ständiger Steuererhöhungen und Neueinführungen von Sondersteuern

Neben der Tatsache des Geldmangels für alles andere außer der Rüstung, wirkte sich die Verfolgung von Juden und politisch Unbequemem stark negativ auf die Wissenschaft in Deutschland aus. 1933 leben ca. 500 000 deutsche Juden im Reichsgebiet. Hunderttausende flüchten trotz schwerster Auswanderungsbedingungen ins Ausland, unter ihnen ein hoher Anteil an Intellektuellen, Künstlern und Wissenschaftlern. Zahlreiche führende Naturwissenschaftler, darunter auch viele Nobelpreisträger (auch sog. Arier), verlassen Deutschland: Dirac, Schrödinger, Heisenberg, Willstätter, Bethe, Schlesinger, Pauli, Felix Bloch, O. Frisch, E. Teller, C.F. v. Weizsäcker, Sommerfeld, Debye, Fermi,

Szilard, Perutz, M. Born, Courant, L. Meitner, Wigner, Weißkopf, Franck u.v.a.

"So verloren etwa die deutschen Hochschulen bereits in den ersten zwei Jahren der Nazi-Diktatur, bis Ende 1934, rund zwölfhundert Professoren, meist Juden oder Angehörige linker Organisationen, und in den nächsten fünf Jahren verließen - gezwungenermaßen oder freiwillig und voller Abscheu - viele tausend weitere Hochschullehrer, 'Nichtarier' oder auch 'Arier', die deutschen Hochschulen. Gleichzeitig mit diesem Abzug von Wissenschaftlern, (...) sank an den deutschen Universitäten die Anzahl der Studierenden von 1933 bis 1939 rapide, nämlich von 127 920 auf 58 325. An den Technischen Hochschulen gingen die Einschreibungen im gleichen Zeitraum von 20 474 auf 9 554 zurück." (Engelmann 1977, S. 261)

2. Die chemische Industrie

Durch die Forcierung der Rüstung profitieren vor allem die Schwer-, die Elektro- und die chemische Industrie. Die Chemieindustrie im 3. Reich ist praktisch gleichzusetzen mit der "IG Farbenindustrie", kurz IG Farben. Dieser Konzern entstand 1925 aus der Fusion der damals größten deutschen Chemiefirmen (Hoechst, BASF, Bayer, AGFA) mit einem Aktienkapital von ca. 750 Mill. RM. Dieser damals größte Chemiekonzern in Europa schluckte in den folgenden Jahren viele kleinere Firmen und besaß

nun ein absolutes Monopol auf dem Inlandsmarkt. Wie sehr die IG Farben und das NS-Regime voneinander profitierten und Hand in Hand arbeiteten, sollen folgende Angaben verdeutlichen:

"Ab 1931 gehören die Nazis zu den Zuwendungsempfängern der IG Farben. In den Wahlfonds der NSDAP zur letzten Reichstagswahl 1933 flossen 3 Millionen Mark der deutschen Großkonzerne, allein 300 000 Mark davon stammten von der IG Farben." (Räuschel 1975, S. 16). Als Hitlers Armees ins Sudetenland einrücken (1938), schickt die IG Farben folgendes Telegramm nach Berlin: "An den Führer und Reichskanzler Adolf Hitler, Berlin. Tief beeindruckt von der Heimkehr Sudetendeutschlands ins Reich, die Ihr Werk ist, mein Führer, stellt die IG Farbenindustrie Ihnen für den Sudetengau die Summe von einer halben Million Reichsmark zur freien Verfügung." (ebenda) "1938 wurde der Direktor der IG Farben, Carl Krauch, zu Görings Bevollmächtigtem ernannt (Kuhnl 1971, S. 136).

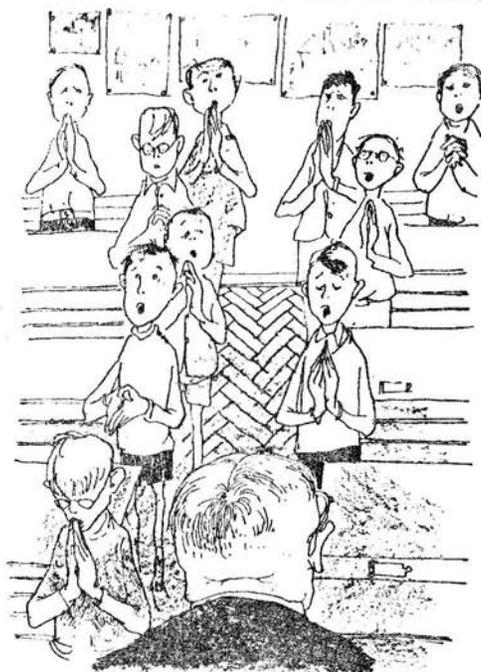
Als Deutschland die Tschechoslowakei (1939) und später Polen (1939) und Frankreich (1940) besetzt, "übernimmt" die IG Farben die gesamte chemische Industrie dieser Staaten. 1942 beträgt das Aktienkapital der IG 1,4 Mrd. RM. Die IG beschäftigt 194 000 Arbeiter.

"In jedem Jahr stiegen Umsätze und Profite sprunghafter an. Der Bruttogewinn von 1943 war sechzehnmal so groß wie 1932. War die IG bereits bei ihrer Gründung ein gigantisches Unternehmen, so erwies sich der Gewinn von 822 Millionen Mark im Jahre 1943 weit höher als das Gesamtkapital des Gründungsjahres." (Räuschel 1975, S. 20)

3. Der naturwissenschaftliche Unterricht

Nach dem 1. Weltkrieg zeichnete sich eine starke Tendenz ab, sich von den Naturwissenschaften abzuwenden, und sie aus dem Kanon der Unterrichtsfächer herauszudrängen. Die Erwartung, die man in die Naturwissenschaft gesetzt hatte, war offenbar durch die Niederlage Deutschlands stark enttäuscht worden. Man besann sich wieder auf die humanistische Bildung. Diese Tendenz kam besonders auch in der Schulreform von 1925 zum Ausdruck, wo systematisch bei den naturwiss. Fächern zugunsten der sprachl. und geisteswiss. Fächer gekürzt wurde. Natürlich stieß man dabei auf heftigen Widerstand derjenigen, die die naturwiss. Bildung für wertvoll und unabdingbar für den modernen Menschen hielten (Franck u. a. 1935).

Erst ab 1933 jedoch konnten sich die Befürworter der naturwissenschaftlichen Bildung durchsetzen. So wurde z. B. Biologie zum Haupt- und Kernfach in der Schule, und auch Physik und Chemie gewannen an Bedeutung. Dabei wurden diesen Fächern jedoch wie Schule und Unterricht insgesamt eine gänzlich neue Rolle zugewiesen.



»Heil Hitler! – Im Namen des Vaters, des Sohnes und des heiligen Geistes – Amen.«

Wie der ganze Staat auf die Ziele, Interessen und Ideologie des NS - Regimes ausgerichtet ist und jeder Bürger sich und seine Arbeit in den Dienst des Regimes stellen muß, so werden auch Wissenschaft und Erziehung ganz nach den Bedürfnissen des Staates zur Stärkung der Wehrhaftigkeit und Wehrkraft des gesamten Volkes eingesetzt. Unter dieser Perspektive werden Lehrpläne, -inhalte, -methoden und Stundentafeln für jede Schülergruppe konsequent auf die optimale Erfüllung ihrer späteren Aufgaben im Gesamtstaatsgefüge ausgerichtet.

Sofort ab 1933 beinhalten Aufsätze und Stellungnahmen über die Rolle von Erziehung und Wissenschaften Forderungen, die die gesamte Bevölkerung physisch, psychisch, praktisch-technisch und wissenschaftlich auf einen Krieg vorbereiten. In vielen Ausführungen nehmen Fähigkeiten eine große Rolle ein, die für das Leben und Überleben im Kriegszustand notwendig werden. Die Schule wird in großen Bereichen zur paramilitärischen Ausbildungs- und Erziehungsstätte. Ganz Deutschland wird zum reibungslosen Funktionieren auch im Ausnahmezustand erzogen. In diesem Rahmen kommt den Naturwissenschaften eine große Bedeutung für die technisch-praktische und auch für die psychische Ausbildung in allen Schularten zu.

Ab 1933 entstanden zahlreiche Sonderorganisationen für die verschiedensten Bevölkerungsgruppen, z.T. mit offizieller Zwangsmitgliedschaft. Sie

"bildeten das Gerippe einer Organisationsstruktur, die (...) alle Bevölkerungsgruppen vollständig erfasste. (...) Sie waren konsequent nach dem Führerprinzip aufgebaut. So war garantiert, daß einerseits die Befehle der politischen Führung bis in den hintersten Winkel drangen, andererseits aber kritische Tendenzen nicht zum Zuge kommen konnten." (Kühnl 1971, S. 154).

Dieses Konzept hatte natürlich auch seine Auswirkungen auf die Schulen. Die Lehrer wurden im Nationalsozialistischen Lehrerbund (NSLB) organisiert. Die sukzessive Eingliederung der naturwissenschaftlichen Lehrer in den NSLB läßt sich an der Monatsschrift: "Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften" ablesen. Sie existierte seit 1896. Bis 1934 wird als Herausgeber angegeben: "Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts". 1935: Deutscher Verein ..., Körperschaftliches Mitglied des NSLB; 1936/37: Deutscher Verein ... in Verbindung mit dem Reichssachgebiet Mathematik und Naturwissenschaften des NSLB. Ab 1938 ist der Deutsche Verein ... verschwunden. Die Zeitschrift trägt jetzt den Untertitel: Fachorgan des Reichssachgebiets Math. und Naturwissenschaften des NSLB.

Parallel zu dieser äußerlichen Veränderung ändert sich auch der Inhalt der Zeitschrift. Vor 1933 enthält sie im großen Umfang auch Aufsätze über didaktische Problemstellungen und öffentliche Diskussionen über pädagogische Fragen. Ab 1933 nehmen Veröffentlichungen dieser Art stark ab, ab 1935

entfallen die Sparten "Zur Schulreform", "Forschung und Schule" und "Tagungen/Kurse" ganz. Der Inhalt beschränkt sich mehr und mehr auf methodische Tips, ausgearbeitete Unterrichtseinheiten, Experimentieranweisungen, Bücherbesprechungen und einige wenige ideologische Abhandlungen über die vaterländischen Aufgaben und Pflichten des mnU.

Einen ähnlichen Wandel erfuhr auch die 1914 eingerichtete staatliche "Zentralstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht", deren ursprüngliche Aufgaben im wesentlichen in der Lehrerfortbildung und Lehrmittelberatung bestand.

"Der Umbruch des Jahres 1933 konnte auch an der Hauptstelle nicht vorübergehen. Sie durfte nicht aus stiller Forschungswerkstatt dem Leben zusehen und ihre Arbeit auf die experimentell-methodische Verbesserung des Unterrichts beschränken. Ihre Aufgabe war ja von Anfang an gewesen, der Schule und damit dem Leben zu dienen. Nun wurde der Schule und der Erziehung eine neue Aufgabe gestellt, die Heranbildung des nationalsozialistischen Menschen. Diese neue Sicht verlangte die klare Heraushebung des erzieherisch Gestaltenden. Das hieß für die Schule von der mechanischen zu einer organischen Auffassung fortschreiten, in der nicht mehr die Sonderwünsche des einzelnen Faches das allein Ausschlaggebende sind, sondern das Gesamtunterrichtliche die ihm ge-

bührende Stellung einnimmt."
(Deutsche Schulerziehung
1940, S. 365)



»Mein Vater hat mir verboten, neben Jakob Grünbaum zu sitzen.«

Als neue Aufgaben werden jetzt u.a. die Erprobung neuer Werkstoffe, die Bearbeitung neuer Lehrbücher und die Beobachtung der Zeitschriften genannt. Darüberhinaus sollte die Hauptstelle der Biologie zu ihrer zentralen Stellung mitverhelfen. Während des Krieges lag es darüberhinaus in ihrer Kompetenz, den Schulen Bescheinigungen über die benötigten Mengen an kriegsbe-

wirtschafteten Chemikalien auszugeben (Deutsche Schulerziehung 1941/42, S. 303 f). 1940 wird schließlich eine Reichsprüfstelle für Lehrmittel des mNU eingerichtet und der Staatlichen Hauptstelle angegliedert, die ihrerseits nunmehr mit eigenen "Mitteilungen der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht" in den Unterrichtsblättern für Mathematik und Naturwissenschaften an die Öffentlichkeit tritt.

4. Didaktische Grundpositionen des Chemieunterrichtes

Exemplarisch seien im folgenden drei 1933/34 erschienene Artikel aus der Zeitschrift "Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften" referiert.

Bernhard BAVINK

Einerseits verteidigt sich Bavink zwar gegen den Vorwurf, er fördere den Intellektualismus und Utilitarismus mit dem Argument

"daß alle Naturwissenschaften überhaupt, die Physik und die Chemie so gut wie die Biologie, aus jenem tiefen Gefühl der Naturverbundenheit heraus geboren sind, das ein ganz besonderes Kennzeichen der Germanen und ganz besonders des deutschen Volkes ist." (Bavink 1933. S. 311)

Andererseits hält er es jedoch für eine einseitige Darstellung des "deutschen Wesens", den Intellekt als undeutsch und fremdrässig abzulehnen

Die Kulturgeschichte Europas, wo sich die "germanische Kulturseele" offenbare, bestehe nicht nur aus Dichtung, Kunst und Musik, sondern auch aus der europäischen Wissenschaft und somit in erster Linie aus der Naturwissenschaft. In diesem Zusammenhang führt BAVINK Namen wie KOPERNIKUS, KEPLER, NEWTON, LEIBNITZ, LIEBIG, PLANCK, BOHR u.a. auf.

(S. 311).

Außerdem haben die Naturwiss. auch eine große praktische Bedeutung für "das Leben unseres Volkes", man brauche nur an "den großen Krieg" (damit ist der 1. Weltkrieg gemeint) zu denken.

So sei z.B. Landesverteidigung und die "Besserung der Volksernährung" nur dann gewährleistet, wenn nicht nur ein paar Wenige sich damit beschäftigen. Denn

"die Zahl der gemachten nützlichen Erfindungen steigt automatisch mit der Breite der in der gesamten Jugend des Volkes gelegten Grundlage." (S. 312)

Im Übrigen könne man schon die Unentbehrlichkeit der Naturwiss. erkennen, wenn man sich auf das "eigentliche Wesen der höheren Schulbildung"

besinne. Der "zur geistigen Führerschaft Berufene" müsse eine "klare Einsicht" in die "Struktur des Volkslebens" besitzen, und dazu gehöre zweierlei:

"einerseits die Kenntnis des geschichtlichen Werdens dieses unseres Volkes und seiner Kultur (das bestreitet niemand), andererseits aber die Kenntnis der tausendfachen Fächer, die jeden einzelnen und auch ein ganzes Volk mit seiner Umwelt, einschließlich der Natur, verknüpfen!" (S. 312)

Walther FRANCK

"Der Chemieunterricht hat (...) die Aufgabe, der Jugend die Abhängigkeit des Menschen von den Stoffen, ihren Zuständen und von stofflichen Vorgängen zu zeigen. Der Schüler muß in diesen Stunden die Überzeugung gewinnen, daß ein Volk nur dann Weltgeltung erringen und behalten kann, wenn es ihm gelingt, den im Bereich seiner politischen und wirtschaftlichen Macht befindlichen Schatz an Naturstoffen seinen nationalen Zielen durch wissenschaftliche und technische Arbeit dienstbar zu machen." (Franck 1934, S. 68)

Den Schülern soll daher Wissen vermittelt werden über Deutschlands Rohstoffversorgung, die wirtschaftliche und politische Bedeutung der chem. Technik und die Abhängigkeit der Landesverteidigung und der Nahrungsmittelversorgung von theoretisch-chem. Forschung und ihrer praktischen Anwendung.

Die Zusammenhänge und Verbindungen zu anderen Unterrichts-

fächern wie Biologie, Physik und Geologie müssen aufgezeigt werden. Deshalb soll sich der Unterricht auf eine geringe Anzahl typischer Stoffe und Elemente beschränken. Auf diese Weise habe man nun viel Zeit zum Experimentieren. Der Schüler soll durch häufiges experimentieren die abzuleitenden Definitionen, Gesetze und Theorien durch wiederholte Anwendung fest aneignen. Er soll nicht passiver Beobachter sein.

"Das wichtigste, sozialetische Ziel des Arbeitsunterrichts wird es sein, den Schüler zur Lösung von Aufgaben zu veranlassen, die er unter eigener Verantwortung, aber immer als Glied einer Arbeitsgemeinschaft auszuführen hat, deren Ergebnis auch von seiner Zuverlässigkeit und Geschicklichkeit abhängig ist." (S.

Zur politischen Erziehung im Chemieunterricht heißt es auf derselben Seite, daß es darum gehe,

"... nicht nur in die technische Arbeit der chemischen Industrie und des Bergbaus einzuführen, sondern auch ihr Verhältnis zur deutschen Wirtschaft, Politik und zum sozialen Aufbau des Volkes zu schildern."

Deshalb soll dem Schüler außer über wenige typische, technische Verfahren und die Zusammensetzung und Gewinnung von Rohstoffen auch Kenntnisse über die Produktion, die Abhängigkeit des Werkes vom Standort und die Beziehung zu anderen Industriezweigen vermittelt werden. Außerdem soll

der Schüler etwas erfahren über die Arbeit von Technikern und Arbeitern. Er wird dabei erkennen,

"daß der Sinn der technischen Arbeit nicht egoistischer Gelderwerb sein soll, sondern die Schaffung von Lebensmöglichkeiten für Millionen von Volksgenossen, und daß die praktische Ausnutzung von chemischen Entdeckungen nicht im Interesse weniger, sondern in Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der gesamten nationalen Wirtschaft erfolgen muß." (S. 70)

Für diese Ziele sind Lehrausflüge in Betriebe "unentbehrlich". Aber auch die geschichtliche Betrachtung soll nicht vernachlässigt werden.



»Ernst und würdig stand der Führer und nahm den Vorbeimarsch der Formationen ab!«

Lebensbeschreibungen von deutschen Chemikern sollen behandelt werden, wobei den Schülern klar gemacht werden soll,

"wieviel Selbstverleugnung, Hingabe an die Arbeit und stiller Heroismus nötig sind, um wissenschaftliche Erfolge zu erzielen."

Die Schüler sollen hieran erkennen,

"daß zwar die Verbreitung und die Anwendung einer Wissenschaft von dem allgemeinen Kulturstand eines Volkes abhängig ist, daß aber ihr Fortschreiten immer nur durch überragende Führer bewirkt wird." (S. 70)

Ilse BEIER

Ilse Beier vertritt die Ansicht, daß speziell die Chemie es ebenso wie die Erdkunde erreichen kann, die Jugend zu "national und sozial denkenden Menschen" zu erziehen, weil die Chemie in alle Bereiche der Wirtschaft hineinreicht und damit

"zu den wichtigsten Schichten unseres Volkes Beziehung hat: zum Kopf-, zum Handarbeiter und zum Bauern." (Beier 1934, S. 252)

Besonders in der Oberstufe soll eine Stärkung des Nationalbewußtseins des jungen Menschen erreicht werden, u.a. durch Hervorheben des deutschen Erfinder- und Unternehmegeristes und durch häufiges Zurückkommen auf den Versailler Vertrag bei Besprechung der Rohstoffe für die chemischen Prozesse.

Bezüglich des Erfindergeistes soll dem Schüler die Erkenntnis vermittelt werden, daß die deutsche Wirtschaftslage durch Erfindungen gehoben werden kann und daher

"solche Erfindungen das Bestreben des Führers unterstützen, den Import zu drosseln." (S. 252)

Dies solle so erarbeitet werden,

"daß wenigstens die guten Elemente in der Klasse durch den Stolz auf ihre Stammesbrüder, die dem Vaterland so gute Dienste leisten, dazu begeistert werden, auch ihre Kräfte in den Dienst ihres Deutschlands zu stellen." (S. 252)

Darüberhinaus seien im Chemieunterricht folgende weitere Ziele zu verfolgen: Wecken des Interesses für die soziale Frage durch Besuche chem. Werke und anschließender Behandlung des Verhältnisses von Mensch und Maschine sowie Arbeiter und Arbeitgeber. Dabei soll dem Schüler vermittelt werden, daß der Mensch immer "Beherrscher der Maschine" sein muß. Es soll klar werden, daß Technik etwas "Großes und Unberührtes" ist, und daß sie keine Schuld an der herrschenden Arbeitslosigkeit habe. Weiterhin soll dem Schüler gezeigt werden, daß die Arbeit "des Arbeiters der Faust" genauso notwendig ist wie die "des Arbeiters der Stirn". Wenn beide Arbeiter "organisch" miteinander ver-

stunden sind, sind sie nützlich für "die Volksgemeinschaft". Der Schüler soll "Achtung vor der Handarbeit" bekommen und um die Verantwortlichkeit des "Geistesarbeiters" wissen. Außerdem soll er den Unternehmer gerecht beurteilen lernen, indem er in ihm nicht nur den reichen Mann sieht, sondern erkennt, daß der Unternehmer "seine Arbeiter schützt und schützen muß".

Der junge Mensch und besonders das junge Mädchen soll zur Sparsamkeit erzogen werden, "gehen doch 50 % des Vermögens durch die Hand der deutschen Hausfrau".

5. Richtlinien für die Naturlehre der Mittelschule

Stundentafeln nach den Bestimmungen vom 15.12.1939:

Mittelschule für Jungen

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | Zus- |
|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Lebenskunde | 2 | 2 | 2 | 2 | 3-4 | 3-5 | 14-17 |
| Gartenbau | - | - | - | - | | | |
| Naturlehre | - | - | 2 | 2 | 2-4 | 2-4 | 8-12 |
| Rechnen u. Raumlehre | 4 | 4 | 5 | 5 | 4-5 | 4-5 | 26-28 |

Mittelschule für Mädchen

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | ZUs. |
|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Lebenskunde | 2 | 2 | 2 | 2 | 3-4 | 3-4 | 14-17 |
| Gartenbau | - | - | - | - | | | |
| Naturlehre | - | - | - | 2 | 4-5 | 5-6 | 10-12 |
| Hauswerk | - | - | - | - | | | |
| Rechnen u. Raumlehre | 4 | 4 | 4 | 4 | 3-4 | 3-4 | 22-24 |

Zum Vergleich:

Volksschule für Jungen

| Fach | 3. | 4. | 5. | 6. | Zus. |
|----------------------|----|----|----|----|------|
| Lebenskunde | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 |
| Gartenbau | - | - | | | |
| Naturlehre | - | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Rechnen u. Raumlehre | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 |

Volksschule für Mädchen

| Fach | 3. | 4. | 5. | 6. | Zus. |
|----------------------|----|----|----|-----|-------|
| Lebenskunde | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 |
| Gartenbau | - | - | | | |
| Naturlehre | - | 2 | 4 | 5-6 | 11-12 |
| Hauswerk | - | - | | | |
| Rechnen u. Raumlehre | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 |

(Quelle: Deutsche Schulerziehung, a.a.O.)

Der Naturlehreunterricht in der Mittelschule soll dem Schüler einen Überblick über die wichtigsten physikalischen und chemischen Erscheinungen geben. Er hat nicht den Anspruch auf vollständige systematische Darstellung des Lehrstoffes. Die Mathematisierung physikalischer Gesetze beschränkt sich auf Wesentliches, die Anwendung der chemischen Formelsprache erfolgt maßvoll.

Für Jungen beginnt der Naturlehreunterricht in der 3. Mittelschulklasse (entspricht unserer 7. Klasse). Dabei wird von den Erlebnissen, Beobachtungen und Erfahrungen des Schülers ausgegangen, wobei die Vermittlung des physikalischen und chemischen Stoffs nach Erfahrungskreisen wie etwa Haus, Werkstatt, land-

wirtschaftlicher und gewerblicher Betrieb erfolgt. In der 4. Klasse werden die Optik und der Magnetismus unter dem Thema "Schall und Licht in der Landesverteidigung" eingeführt sowie die Grundbegriffe und die wichtigsten Stücke aus der anorganischen Chemie.

Aus den oben erwähnten Sachgebieten, denen der Schifffahrt und Luftschifffahrt und des übrigen Verkehrswesens wird in der 5. Klasse die Elektrizitätslehre eingeführt, ferner aus der Lehre des Lichts die Begriffe 'Spektrum', 'Spektralfarben' und 'Körperfarben'. In der Chemie werden die deutschen Bau- und Werkstoffe sowie 'Deutschlands Kampf um seine Ernährung' behandelt.

Die abschließende 6. Klasse befaßt sich mit den Begriffen 'Induktion' und 'Strahlung' aus der Nachrichten- und Meldetechnik sowie mit den schwierigen Teilen der Mechanik unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Energiewirtschaft. Außerdem wird die Holzchemie, die Verarbeitung von Mineralien, die Erdölindustrie und die chemische Waffe behandelt.

Die Anwendung der Gesetze auf die Einrichtungen des praktischen Lebens ist für die Schüler der Mittelschule also von

besonderer Bedeutung. Darüber hinaus werden Schülerübungen als wichtiger Bestandteil des Naturlehreunterrichtes angeführt. Ferner sollen Exkursionen in chemische Betriebe zum Verständnis technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge beitragen, sowie einen Einblick in die Berufe der chemischen Industrie geben. Der Stoffplan der Mädchenschulen weicht dementsprechend erheblich von dem der Jungenschulen ab. Dies zeigt sich bereits in der Tatsache, daß ihr Naturlehreunterricht erst in der 4. Klasse beginnt.

"An den Mittelschulen für Mädchen hat alles das im Vordergrund zu stehen, was für die künftige Hausfrau und Mutter von Wichtigkeit ist. Die engste Verknüpfung mit dem Hauswirtschaftlichen Unterricht ist zu gewährleisten. Der systematische Aufbau des Stoffes, die mathematische Formulierung und die Formeln treten noch mehr zurück." (Pax/Raffauf 1940, S. 126).

Der Stoff dieser Klasse wird mit den Begriffen "Wärme" und "Kälte" in der Hauswirtschaft (Kochkiste, Kochhaube, Eisschrank etc.) und "Einführung in die Chemie der Hauswirtschaft" (Luft, Wasser, Kochsalz, Salzsäure, Ätznatron, Frischhaltung, Kohle und andere Brenn- und Treibstoffe, vom Luftschutz) überschrieben.

In der 5. Klasse wird die Optik, Akustik und Mechanik eingeführt. Als Einstieg dazu dienen das Fernrohr, der Tonfilm und die Maschinen des Haushaltes. Außerdem werden in enger Verbindung mit Lebenskunde und Hauswirtschaft Erscheinungen der organischen Chemie (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß, Gärung) sowie die

leichten und schweren Metalle der Hauswirtschaft behandelt. In der abschließenden 6. Klasse werden der elektrische Strom im Hause, der Rundfunk und die Chemie der Nahrungsmittel, der Genußmittel, der Kleidung, der Wohnung, des Färbens, des Waschens, der Kunst und der Kampfstoffe erarbeitet.

6. Der Chemieunterricht in den Oberschulen

Gymnasium für Jungen

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | Zus. |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Bio. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| Chemie | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Physik | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Mathem. | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |

Oberschule für Mädchen (Hauswirtsch. und sprachl. Form)

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | Zus. |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Bio | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| Chemie | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 14 |
| Physik | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Mathem. | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 24 |

Oberschule für Jungen (mit mathem.- natw. und sprachl. Zweig)

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | Zus. |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Bio. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| Chemie | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Physik | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Mathem. | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 24 |

Nach dem Erlaß vom 20.3.1940 über die Organisation des Unterrichts an den Höheren Schulen im Kriege wird u.a. mit dem Ziel der Gewinnung "einer einheitlichen und teilweise verstärkten Grundlage für die wehrwichtigen Unterrichtsgebiete der Mathematik und Naturwissenschaften ... die Stundentafel der Oberschule für Jungen ... vom kommenden Schuljahre ab vereinheitlicht und vereinfacht. Sie erhält die nachfolgende Gestalt:"

Oberschule für Jungen (1940)

| Fach | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | zus. |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Bio. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| Chemie | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Physik | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Mathem. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 29 |

(Quelle: Deutsche Schulerziehung, a.a.O.)



»Und nun gemeinsam: Ein deutscher Junge ist flink wie ein Windhund, zäh wie Leder und hart wie Kruppstahl!«

In der Oberschule hat die Formelsprache zwar eine größere Bedeutung, jedoch nimmt sie eine weitaus geringere Rolle als im heutigen Physik- und Chemieunterricht ein. Auch Experimente und Schülerübungen werden stärker eingesetzt, und in der Oberstufe sind Arbeitsgemeinschaften "die Krönung des naturwissenschaftlich-mathematischen Unterrichts". (Freysoldt 1940, S. 370)

Darüberhinaus wird versucht, chemische Fachausdrücke zu verdeutschen (z.B. 'Verschluckung' statt 'Absorption', 'Sauerstoffwegnahme' statt 'Desoxydation', 'Umleuchtung' statt 'Fluoreszenz', 'Gleichortgrundstoff' statt 'Isotop', 'unentschieden' statt 'neutral' usw.).

Was speziell den Chemieunterricht am mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig der Jungen-Oberschule betrifft, so hat er in der 5. Klasse die Aufgabe des Vorbereitungsunterrichtes für die Oberstufe. Dazu wird zunächst der Stoffbegriff in der Chemie und das Wesen chemischer Vorgänge behandelt. Hierauf folgen Abhandlungen über die Luft, die Verbrennung in reinem Sauerstoff und das Wasser. Die chemischen Grundgesetze sowie das Atomgewicht schließen sich an, bevor als Einstieg in die Stoffchemie

die Halogene, die Schwefelverbindungen und die Alkalimetalle behandelt werden. Einen wichtigen Bereich stellen die Ausführungen über Heiz- und Treibstoffe sowie Gas- und Luftschutz dar. Den Abschluß der anorg. Chemie bilden die Kapitel über Kalkstein, die Gewinnung und Bedeutung des Eisens und die Verbindungen des Stickstoffes und des Phosphors.

Die org. Chemie wird nur sehr kurz angerissen, um die wichtigsten organischen Stoffe aufzuzeigen wie z.B. Zucker, Stärke, Fett und Eiweiß.

Im Stoffverteilungsplan der 6. Klasse tauchen nur solche Elemente und Verbindungsgruppen auf, die schon der einführende Unterricht ausführlich behandelt hat. Hier sollen nur Vertiefungen nach der theoretischen Seite vorgenommen werden. In der 7. Klasse werden einzelne Stoffgebiete sehr gründlich erarbeitet, z.B. die Stickstoffchemie, deren Hauptinhalt die deutsche Stickstoffindustrie mit ihren geschichtlichen, politischen und wirtschaftlichen Auswirkungen ist. Weiterhin werden Ba, K, Ca, Zn, Pb, Cu, deren wichtigsten Verbindungen und deren Verarbeitungen sowie die deutsche Hüttentechnik und Metallverarbeitung durch-

genommen. Das P.S.E. wird entweder an den Schluß des anorganischen Teils gestellt oder auch dem Pensum der 7. Klasse vorangestellt.

Die organische Chemie wird in der abschließenden Klasse in den Unterricht eingebracht. Man beginnt mit den aliphatischen Kohlenwasserstoffen, ihrer Synthese und ihrer wirtschaftspolitischen Geschichte. Hieran schließt die Behandlung der wichtigsten Stoffgruppen der organischen Chemie (Alkohole, Aldehyde, Säuren, Ester, Kohlenhydrate) an. Nicht die Systematik, sondern die Kenntnis der volkswirtschaftlich wichtigen Stoffe, ihre Gewinnung und ihre Verarbeitung ist das eigentliche Ziel dieses Unterrichts. Mit Rücksicht auf die Biologie werden dann die Harnstoffe und die Eiweißstoffe kurz eingeführt. Den Abschluß bildet die Behandlung von Kunst-, Farb-, Sprengstoffen und Heilmitteln. Jedoch müssen einige dieser Stoffgebiete zugunsten des Kapitels 'Wehrchemie' weichen.

Die Mädchenoberschulen nehmen in etwa den gleichen Stoff wie die Mädchenrealschulen durch. Es werden nur noch einige ergänzende Kapitel hinzugefügt. Die Kriterien der Stoffauswahl liegen im Folgenden begründet:

"Bei der Beurteilung der Mädchenschullehrpläne muß man berücksichtigen, daß die neue deutsche Schule das Mädchen zur Hausfrau und Mutter erziehen soll und daß gerade der Chemieunterricht hauswirtschaftlich eingestellt werden muß, um eine wissenschaftliche Grundlage für die Fächer des Frauenschaffens zu liefern." (Franck 1938, S. 156)

Die 5. Klasse der Oberschule entspricht unserer heutigen 9. Klasse. Im 3. Reich hatte die Oberschule und das Gymnasium (ab 1938) nur 8 Klassen, d. h. die Reifeprüfung wurde bereits nach der 12. Klasse abgelegt.



»Laß man, der Führer ist schon in Ordnung, nur unsere Eltern versteh'n ihn halt noch nicht.«

Literatur

BAVINK, Bernhard: Die Bedeutung der Naturwissenschaften in der heutigen Schule aus Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften (UfMuN), 1933, S. 310-313

Ders. Welche Aufgaben stellen die neuen Erkenntnisse der Naturwissenschaften dem naturwissenschaftlichen Unterricht? aus UfMuN, 1931, S. 191-194.

BEIER, Ilse: Chemieunterricht und Erziehung im 3. Reich aus UfMuN, 1934, S. 252-254.

Deutsche Schulerziehung, Jahrbuch 1940 und 1941/42; Studentafeln aus dem Jahrbuch 1940/1941, S. 207-210, S. 232-234, S. 194 und S. 197.

ENGELMANN, Bernt: Einzig gegen Recht und Freiheit. Ein deutsches Anti-Geschichtsbuch, 2. Teil, Frankfurt/M. 1977 (Fischer 1838).

FRANCK, Walther: Intensiver oder extensiver Chemieunterricht? aus UfMuN, 1931, S. 427-428.

Ders. Grenzen und Möglichkeiten des Unterrichts in der organischen Chemie aus UfMuN, 1933, S. 209-210.

Ders. Ziele des Chemieunterrichts aus UfMuN, 1934, S. 68-70.

Ders. Chemie aus UfMuN, 1938, S. 152-157.

FRANCK, KAHLERT, PETZOLD: Vorschläge für die Verdeutschung chemischer Fachausdrücke aus UfMuN, 1935, S. 272-274.

FREYSOLDT, August, von: Die staatliche Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht aus Deutsche Schulerziehung, Jahrbuch 1940, S. 361-372.

GALL, O.: Lehrbuch der Chemie und Mineralogie für höhere Knaben- und Mädchenschulen. Frankfurt/M. 1931 (Moritz Diesterweg).

GÜNTHER, Erich: Der neue Landesplan für die höhere Schulen Sachsens I. Allgemeines, Naturwissenschaften, Erdkunde aus UfMuN, 1932, S. 273-276.

HERBIG, Rudolf/DGB (Hrsg.): Notizen aus der Sozial-Wirtschafts- und Gewerkschaftsgeschichte vom 14. Jahrhundert bis zur Gegenwart, 5. Auflage, Leinfelden-Echterdingen, 1976.

Informationen zur politischen Bildung (Informationsreihe der Bundeszentrale für politische Bildung)
Der Nationalsozialismus 1919-1933, Folge 123, 1967
1933-1939, Folge 126, 1968 (a)
1939-1945, Folge 127, 1968 (b)

KARLEWSKI: Die Luftwaffe und die Naturwissenschaft, aus UfMuN, 1938, S. 1-9.

KINTTOF, Walter, Schulversuche zur Chemie der Kampfstoffe Berlin 1935.

Ders. Einfache Versuche zum Luft- und Gasschutz für Volks- und Berufsschulen Berlin 1936

KRUSE, Julius: Praktische Übungen zur Chemie der Nahrungsmittel. Für 3jährige Frauenschulen und verwandte Bildungseinrichtungen, Frankfurt/M. 1936

KÜHNEL, Reinhard: Formen bürgerlicher Herrschaft, Liberalismus-Faschismus, Reinbek 1971.

LEONHARDT: Chemieunterricht und Wehrhaftigkeit aus UfMuN, 1933, S. 235-241.

MITTAG-SCHÄFFER: Grundzüge der Chemie I für die 5. Klasse aller höheren Schulen, 2. Auflage, Leipzig 1941.

Ders. Grundzüge der Chemie 2 B für die 6.-8. Klasse aller höheren Mädchenschulen, 2. Auflage, Leipzig 1942.

PAX/RAFFAUF: Die deutsche Mittelschule, Handbuch für Mittelschulen, Halle a.d.Saale 1940.

RÄUSCHEL, Jürgen: Die BASF, zur Anatomie eines multinationalen Konzerns, Köln 1975.

SCHEID-FLÖRKE: Lehrbuch der Chemie, 2. Teil für die 6.-8. Klasse Ausgabe B für Mädchen, Leipzig 1940, (Queke & Mener)

WEISWEILER, Wilhelm: Wie kann die Chemie am Realgymnasium vor dem vollständigen Untergang gerettet werden? aus UfMuN, 1932, S. 213.

Die Illustrationen für den vorliegenden Beitrag sind entnommen aus :

Kurt Halbritter,
Mein Kampf,
Frankfurt 1968

Soznat

Herausgeber:

Mitglieder der Arbeitsgruppe Soznat am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Philipps-Universität Marburg/Lahn

Redaktion:

Rainer Brämer (verantwortlich), Armin Kremer, Georg Nolte

Redaktionsanschrift:

AG Soznat
Ernst-Giller-Straße 2
3550 Marburg/Lahn
Tel.: 06426/7867,
06421/1535

Bezug:

Für Neuinteressenten auf Anforderung (soweit der Vorrat reicht)

Preis:

(immer noch) umsonst, Unkostenbeitrag nicht unerwünscht

Auflage: 200

Herstellung:

Doris Jung,
Konrad Lemmer/Fachbereichsdruckerei 21

WISSENSCHAFTSORIENTIERUNG, SOZIALES LERNEN ODER CHANGENGLEICHHEIT?

Wissenschaftsorientierung, soziales Lernen, Chancengleichheit - drei zentrale Elemente jeder linken Bildungsutopie, von liberal bis sozialistisch. So einig man sich hierüber ist, so offen ist indes die Frage, welche dieser drei Bildungsreformideologeme eigentlich bei den Betroffenen, den Schülern, am stärksten durchschlägt. Hierzu die unmaßgeblichen Ergebnisse einer Befragung von 45 Schülern der 9. Klasse einer ländlichen Integrierten Gesamtschule mit (weitgehend) sozial-liberalem Touch.

Frage 1: "Worin unterscheidet sich unsere Schule am meisten von der unserer Großeltern?" (Vorausgegangen war eine Unterrichtseinheit "Schule früher"). Auffälligstes Ergebnis: 58 % aller Antworten (Mehrfachantworten waren möglich) bezogen sich auf die unmittelbare soziale Situation der Schüler in der Schule. Absoluter Spitzenreiter (von 2/3 aller Schüler angesprochen): "Es gibt heute keine Prügel mehr". Ebenfalls sehr oft hervorgehoben wurde die geringere "Strenge" der

Lehrer und die damit verbundenen größeren Freiheiten bzw. geringeren Beanspruchungen der Schüler (offenere Sitzordnung, mehr Bewegungsmöglichkeiten, Diskussionen bzw. weniger Hausaufgaben, kein Auswendiglernen mehr). Kurz: Der Abbau der Lehrer- und Anstaltsautorität zugunsten liberalerer Sozialverhältnisse in der Klasse ist für den "Neuen Sozialisations-
typ (NST)", der laut päd. extra die Schule der Gegenwart bevölkert, offenbar das Größte - angesichts des Hohe-
liedes auf Fleiß und Ordnung, mit dem die Mehrheit der Eltern noch ihre eigene Schulzeit zu preisen pflegt, endlich mal etwas, was für den "NST" spricht.

Demgegenüber kamen die - dem Komplex Wissenschaftsorientierung zuzuordnenden - Hinweise auf die höhere Zahl und das gestiegene Niveau der Fächer nur auf 23 % der Nennungen, wobei sogar stärker noch als die Wissenschaftlichkeit des Unterrichts die Bedeutungsreduzierung bzw. Abwählbarkeit des Religionsunterrichts betont wurde. Da die offensicht-

liche Genugtuung über die Abwertung der Religion wohl eher dem noch nicht vergessenen Konfirmandenunterricht als einem aufklärerischen Impetus der Schüler geschuldet ist, sinkt die Quote all jener Antworten, die im engeren Sinne die Fach- bzw. Wissenschaftsorientierung des Unterrichts als spezifisches Merkmal der heutigen Schule herausstellen, sogar auf 16 %. Sie liegt damit noch unter dem Anteil der Ansprachen des dritten Hauptmerkmals moderner Schulpolitik, der Verbesserung der Bildungsmöglichkeiten als Ganzer (18 %). Zu letzterem zählt vor allem der Hinweis auf die verbesserten und vom Geldbeutel der Eltern zunehmend unabhängigen Weiterbildungsmöglichkeiten. **Etwa gleich häufig werden die höheren Bildungsaufwendungen insgesamt genannt (bessere materielle Ausstattung der Schulen, Schulbusse usw.).**

Zieht man aus diesen Ergebnissen den vorsichtigen Schluß, daß die Schüler Schule und Unterricht offenbar primär als sozialen Prozeß erleben, so sollte man erwarten, daß bei der Antwort auf die zweite Frage - "Nach welchen Zielen werden die Schüler bei uns heute erzogen?" - die sozialen Fähigkeitsziele dominieren. Das ist auch tatsächlich der Fall: 28 % der aufge-

fürten Ziele sind allgemeine soziale Fähigkeiten unter besonderer Berücksichtigung der Klassensituation (Gruppenarbeit, gegenseitige Hilfe, Verständnis füreinander u.a. m.), allerdings dicht gefolgt von den individuell-emanzipatorischen Intentionen der kritischen Pädagogik (27 %) wie Selbstbestimmung (allein 11 %) oder "eigene Meinung". An dritter Stelle folgen allgemeine Hinweise auf die berufs- und gesellschaftsvorbereitende Funktion der Schule (21 %), die ohne nähere Aufschlüsselung sowohl dem sozialen Zielbereich als auch individuellen Aufstiegsambitionen zugerechnet werden können. Die obligatorischen Arbeitstugenden wie Fleiß, Arbeits- und Konzentrationsfähigkeit, Ordnung u.ä. bringen es immerhin noch auf 15 % der Nennungen und konterkarieren damit die individuellen Emanzipationsansprüche erheblich.

Erst dahinter rangiert die eindeutig dem Chancengleichheitskomplex zuzuordnende individuelle Aufstiegsorientierung (gute Leistungen und Abschlüsse 8 %), die von der Mehrheit der Schüler also keineswegs so verinnerlicht wird, wie linke Gesamtschulkritiker das immer befürchten.

Völlig abgeschlagen auf dem letzten Platz mit nur 2 % der Nennungen landen schließlich die immanenten Ziele des Fachunterrichts. Dieser gravierende Befund deutet auf eine außerordentliche Ungleichgültigkeit der Schüler gegenüber den kognitiven Inhalten des Unterrichts hin. Deutlicher noch als in den Antworten auf die erste Frage deklassieren sie damit nicht zuletzt die Wissenschaftsorientierung zu einem für sie irrelevanten Bildungselement. Auch dem Chancengleichheitskonstrukt als demokratischer Version der Leistungs- und Aufstiegsideologie mißt die Mehrheit der befragten Schüler offenbar nur eine vergleichsweise mäßige Bedeutung zu. Maßgeblich für ihre Einschätzung von Schule ist stattdessen eindeutig der dort selbst ablaufende soziale Prozeß.

Soweit das unmaßgebliche Beispiel. Sollten sich die Resultate dieser Befragung bei

einer eingehenden Untersuchung bestätigen - und hierfür spricht die alltägliche Lehrererfahrung ebenso wie die Tatsache, daß dem konkreten schulischen Sozialprozess in der bildungssoziologischen Forschung zunehmende Bedeutung beigemessen wird - ,so ergeben sich hieraus nicht unwesentliche Konsequenzen für die Zielorientierung der Lehrer, speziell in den naturwissenschaftlichen Fächern. Denn wenn weder die Vermittlung von Fachstoff noch die von Leistungsausweisen, sondern das soziale Geschehen in der Klasse im Mittelpunkt des Schülerlebens steht, werden auch die ablaufenden Lernprozesse maßgeblich hiervon geprägt. Gerade hier aber weist die naturwissenschaftliche Fachdidaktik ein gravierendes Defizit auf, da sie Unterricht gar zu gern nur ausschließlich vom Fachstoff her sieht und konzipiert. Selbst wenn das für die naturwissenschaftlichen Lehrer vielleicht nicht in dem Ausmaß gilt wie für ihre diesbezüglich ausgesprochen extremistischen "Berufswissenschaftler", so definieren sie sich und ihren Unterricht nach Ausweis der Fachsozialisationsforschung doch stärker von ihrer Fachwissenschaft her als die Kollegen anderer Disziplinen. Auch ihre Scheinerfolge bei wenigen "begabten" und/oder leistungsorientierten Schülern sollten sie daher

nicht von der Erkenntnis abhalten, daß sie damit die Schülermehrheit in ihren Erwartungen und Interessen eher frustrieren und so eine zunehmende Kluft zwischen ihr und sich aufreißen - die mit der Dauer des naturwissenschaftlichen Unterrichts zunehmende Unbeliebtheit dieser Fächer und deren langfristig fatal geringe Wirksamkeit sprechen diesbezüglich eine beredete Sprache.

Aber auch für die Lehrer aller anderen Fächer, insbesondere aber für Bildungstheoretiker und -reformer gilt (unter dem Vorbehalt der Verallgemeinerbarkeit der vorliegenden Befunde): Wenn überhaupt eines der grundlegenden sozial-liberalen Bildungs- und Erziehungsziele bei den Schülern "ankommt", dann das des sozialen Lernens. Ohne in den Fehler zu verfallen, dieses Ziel damit zugleich auch für realisiert oder realisierbar zu halten, dürfte jedoch soviel klar sein: Jede unzureichende Berücksichtigung der sozialen Dimension des Unterrichts, etwa durch die ständige Hervorhebung des Leistungsaspekts oder gar des fachwissenschaftlichen Anspruchs, wendet sich nicht nur gegen die Schüler, sondern über kurz oder lang auch gegen

die betreffenden Lehrer. Denn mit dem aggressiv - "anspornenden" Hinweis auf die potentiellen Aufstiegschancen jedes Einzelnen ist nur bei wenigen, mit der verzehrenden Berufung auf die Wissenschaft so gut wie bei keinem Schüler (mit Ausnahme vielleicht einiger aufstiegsorientierter Gymnasiasten oder A-Kursler) ein Blumentopf zu gewinnen, eher aber wohl ein Haufen Scherben.

nb

~

Wenn Sie den vorliegenden Beitrag ungerne gelesen haben, wird Ihnen auch der Nachtrag nicht besonders gut gefallen !

NACHTRAG

Erst kurz vor Redaktionsschluß fiel uns der erste Arbeitsbericht des vom Konstanzer Bildungsforschungszentrum unter Leitung von Helmut Fend durchgeführten Projekts "Wissenschaftliche Begleitung von Gesamtschulen in Hessen" in die Hände, in das u.a. sämtliche Gesamtschulen des Flächenversuches Wetzlar und damit auch die im vorliegenden Text angesprochene "ländliche Integrierte Gesamtschule" einbezogen war. Monika Lukesch-Tomann referiert in diesem Arbeitsbericht die Ergebnisse einer Befragung von Gesamtschulabsolventen, die zum Erhebungszeitpunkt zum Teil berufstätig waren, zum Teil aber auch weiterführende Schulen besuchten. In einer rückblickenden Bewertung nahmen diese Absolventen unter anderem auch zu spezifischen Gesamtschulstrukturen Stellung, und das ist der eigentliche Anlaß für diesen Nachtrag: Denn die Bewertungsfolge dieser Gesamtschulspezifika deckt sich, soweit überhaupt vergleichbar, tendenziell mit den Ergebnissen der obigen Befragung und läßt diese daher durchaus als verallgemeinerungsfähig erscheinen.

In der Konstanzer Befragung wurden sechs Gesamtschulspezifika zur Diskussion gestellt:

1. Förderung des Selbstbewußtseins sowie des kritischen und politischen Engagements;
2. größere Schülermitbestimmung und -freiheiten, weniger strenge und autoritäre Lehrer;
3. Förderung von Begabungen und Neigungen durch Wahl- und Leistungsdifferenzierung;
4. differenzierte Notengebung, Kurszuweisung und Schulabschlüsse;
5. Experimente mit neuen Lehrplänen und Lehrmethoden;
6. geringerer Wissens- und Kenntnisstand im Vergleich zu herkömmlichen Schulen.

Ganz grob könnte man die ersten beiden Spezifika dem Komplex "soziales Lernen", die beiden folgenden dem Komplex "Chancengleichheit" und die letzten beiden dem Komplex "Wissensschaftsorientierung" zuordnen. Die ehemaligen Schulabsolventen konnten nun zu jedem dieser Punkte angeben, ob der angesprochene Sachverhalt eher Vor- oder Nachteile (bzw. keines von beiden) brachte. Bildet man für die Wetzlarer Gesamtschulabsolventen aus den entsprechenden Antworthäufigkeiten jeweils einen Bewertungs-

koeffizienten (Antwortquote Vorteil minus Antwortquote Nachteil, bezogen auf die Gesamtquote der Vorteil-Nachteil-Antworten), so ergeben sich gemäß der obigen Reihenfolge folgende Werte (Datenbasis siehe Lukesch-Tomann S. 68):

| | | |
|---------|---------|---------|
| 1: +46% | 3: +21% | 5: -18% |
| 2: +16% | 4: - 8% | 6: -20% |

Einheitlich positiv wurde also nur die politisch-soziale Liberalisierung bewertet. Das differenzierte Laufbahnsystem wird hinsichtlich seiner größeren Anpassungs-

fähigkeit an Begabung und Neigung positiv, hinsichtlich seines Noten- und Abschlußaspektes jedoch eher negativ gesehen. Die Neuorientierung der Unterrichtsinhalte findet schließlich eine eindeutig negative Beurteilung, insbesondere was den dadurch erreichten Wissens- und Kenntnisstand (wohlgemerkt aus der Absolventenperspektive) betrifft. Sicherlich sind diese Ergebnisse nicht unmittelbar mit den unsrigen vergleichbar, doch ist die Tendenz offenkundig dieselbe.

AUS UNSERER GRAUEN BÜCHERKISTE

NUR NOCH WENIGE EXEMPLARE:

FACHSOZIALISATION IM MATHEMATISCH - NATURWISSENSCHAFTLICHEN
UNTERRICHT

Die hierin zusammengefaßten Originalarbeiten erscheinen zum Teil erst jetzt verstreut in pädagogischen Fachzeitschriften (Gesamtschule, Zeitschrift für Pädagogik u.a.).

Für DM 2,-- Unkostenbeitrag (in Briefmarken) bei der AG Soznat.

WIR HABEN DEN HERAUSGEBERN NOCH MEHR ABGEHANDELT!!!

BEITRÄGE ZUM MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN
UND POLYTECHNISCHEN UNTERRICHT IN DER DDR

Immer noch die einzige Aufsatzsammlung über die Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts im zweiten deutschen Staat.

Statt DM 10,-- jetzt für DM 5,-- (Rechnung);
Bestellungen bei der AG Soznat.

IN VORBEREITUNG:

MATERIALIEN ZUR EMPIRIE DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN
UNTERRICHTS

Hier erfahren Sie erstmals, was der naturwissenschaftliche Unterricht an unseren Schulen tatsächlich leistet.

Erscheint hoffentlich bald und kostet hoffentlich auch nur DM 2,-- Unkostenbeitrag
(Vorbestellungen bei der AG Soznat).

IN VORBEREITUNG:

ERFAHRUNGEN MIT NATURWISSENSCHAFTLICHEN STUDENTEN

hochschuldidaktische Analysen und Alternativen im naturwissenschaftlichen Fächerbereich.

Geplant als Soznat-Sonderband 1, allerdings diesmal nicht ganz umsonst.
(Vorbestellungen erbeten bei der AG Soznat).

WECHSEL WIRKUNG

Zeitschrift für
Technik Naturwissenschaft Gesellschaft

Spät kam sie, doch sie kam. Die lang angekündigte Nullnummer von WECHSELWIRKUNG, der neuen Zeitschrift für Technik, Naturwissenschaft und Gesellschaft, ging gerade noch rechtzeitig vor Redaktionsschluß bei uns ein. Fast gleichzeitig mit der "Neuen" und der "Tageszeitung", die beide mit den Problemen der großen Mehrheit der Bevölkerung am Arbeitsplatz, im Sozial- und Freizeitbereich die zumeist unterdrückte Seite der gesellschaftlichen Wirklichkeit zu Wort und Bild kommen lassen wollen, versuchen jetzt auch Naturwissenschaftler und Techniker das unterdrückte Anti - "Bild der Wissenschaft, die Arbeitswirklichkeit im Labor und die Macht- und Interessenverhältnisse in der wissenschaftlich-technischen Produktion" (si in dem Editorial) sich selbst und anderen bewußt zu machen.

WECHSELWIRKUNG will vor allen Dingen also ein Diskussionsforum von und für Naturwissenschaftler und Techniker sein.

Wie die an der Herausgabe von WECHSELWIRKUNG beteiligten Naturwissenschaftler und Techniker diesen Anspruch gerecht zu werden versuchen, soll die Nullnummer mit dem Schwerpunktthema "Soziale Auswirkungen neuer Technologien" zeigen. Sie enthält neben einen schon recht großen Nachrichtenteil, der sich allerdings fast ausschließlich mit dem Bereich der Kernkraftwerkindustrie beschäftigt, u.a. zwei Artikel, die sich mit den sozialen Folgen des Einsatzes von Mikroprozessoren und Kleincomputern im Büro- und Dienstleistungsbereich und in der Druckindustrie befassen. In einer für die naturwissenschaftliche Publizistik ungewohnten Weise werden hier die Folgen der Rationalisierung für den einzelnen Arbeitsplatz, aber auch für die weitere Entwicklung der Tätigkeit bisher qualifizierter Berufsgruppen aufgezeigt. Zugleich machen diese Artikel - und auch das ist für eine Naturwissenschaftler Zeitschrift

neu - die wesentlich soziale bzw. ökonomische Bestimmtheit dieses Rationalisierungsprozesses deutlich.

Zwei Artikel von Naturwissenschaftlerinnen über die spezifischen Schwierigkeiten, die Frauen in Ausbildung und Beruf gemacht bekommen, und über die vielerlei Zumutungen, denen sie in der "Männerdomäne" ausgesetzt sind, machen einiges über die Arbeitswirklichkeit im Labor bewußt.

Über die Arbeitsbedingungen englischer Techniker und über deren Schwierigkeiten, in ihrer Arbeit einen Sinn zu sehen, berichtet Mike Cooley, der Vorsitzende der englischen Technikergewerkschaft TASS. Er schildert eine Reihe von Initiativen der Techniker die Produktion eines wegen Rüstungshaltskürzungen von der Schließung bedrohten Werkes des Elektro-Konzerns Lucas Aerospace auf die Herstellung gesellschaftlich sinnvoller und dringend benötigter Geräte umzustellen.

Zwei Artikel über die möglichen Gefahren der Genmanipulation und über die schon tatsächlichen des Atomstaates ergänzen das Spektrum der schon in der Null-Nummer angesprochenen Themenkreise. Mit der Bericht-

erstattung über einige politische Initiativen von Naturwissenschaftlern, so z.B. der Arbeit des Arbeitskreises Leben und der Stellungnahme von über 300 Wissenschaftlern zur Neutronenbombe, tritt dann in Wechselwirkung neben den theoretischen auch der praktisch-politische Erfahrungs- und Informationsaustausch. Hierbei spielt die spezifische Redaktionsstruktur von WECHSELWIRKUNG eine wesentliche Rolle.

An der Entstehung der Zeitung ist nämlich nicht nur die von einer Versammlung von Naturwissenschaftlern und Technikern im Frühsommer 1978 gewählten Berliner Redaktion beteiligt, sondern darüber hinaus ist eine Vielzahl lokaler Initiativen in der Bundesrepublik in die inhaltliche Gestaltung von WECHSELWIRKUNG sowie in den Rückmeldungsprozeß vom Leser zur Zentralredaktion einbezogen. Da es in der Nullnummer infolge einiger Umbruchpannen etwas unterging, hier noch einmal die dort auf S. 27 abgedruckte vorläufige Liste von Kontaktadressen.

Natürlich ist auch die AG Sozial dabei. Und da Marburg so schön zentral liegt, findet die nächste nationale Redaktionskonferenz Mitte Februar bei uns statt. Es geht dabei

um eine ausführliche Kritik der Nullnummer, um auf diese Weise die Konzeption der Zeitschrift inhaltlich weiterzuentwickeln.

Soznat wird dabei wie schon bisher nachdrücklich für ein breites linkspluralistisches Konzept (von liberal bis sozialistisch) eintreten.

Wer Lust hat, an der Weiterentwicklung der neuen Zeitschrift mitzuarbeiten, kann sich an eine der regionalen Kontakt-

adressen, aber auch gleich an die Berliner Redaktion wenden. Abo-Bestellungen (für 4 Hefte im Jahr DM 20,--) sollten bitte gleich nach Berlin gehen und sind wegen der noch dünnen Finanzierungsdecke hochwillkommen. Für alle Fälle daher die Berliner Adresse:

WECHSELWIRKUNG

Redaktion:
Reinhard Behnisch (verantwortlich)
Hauptstraße 31
1000 Berlin 62
Postscheckkonto Berlin West
Nr. 3831 65-108

Kontakte

| | | | | | |
|------------------|--|------------------|---|------------------|--|
| Frankfurt | Engelbert Schramm Reuterweg 94 6000 Frankfurt 1 | München | Bertram Wohag Wälsungenstr. 11 8000 München 19 | Oldenburg | Falk Ries Universität Oldenburg Postfach 2503 2900 Oldenburg |
| Hamburg | Christoph Simon Waterloostr. 23 2000 Hamburg 50 | Nürnberg | Eckehard Schmidt Postfach 4616 8500 Nürnberg 1 | | |
| Marburg | AG Soznat Ernst-Giller-Str.5 3550 Marburg | Osnabrück | Gerhard Becker Umlandstr. 13 4500 Osnabrück | | |

Leserbriefe

Lidia Pomač

Ich bin Lehrer für Mathe und Politik und warte seit 1 1/2 Jahren auf eine Referendarstelle.

Aus dem, was ich so heute von Schülern über Mathe-Unterricht erfahre, von Referendaren weiß, durch Nöte von Nachhilfeschülern gehört habe und was durch mein individuelles Verhältnis zur Mathematik bestimmt ist, würde ich folgende Thesen für den Mathe-Unterricht aufstellen:

Die Thesen beziehen sich darauf, daß man als Lehrer im vorgegebenen Rahmen Mathe-Unterricht geben muß, Mathe für die Schüler zensurenwichtig ist und man selbst noch etwas "alternativen" Unterricht verwirklichen will.

1. Die Inhalte, die Themen, die ich im Unterricht behandeln kann, sind mir weitgehend vorgegeben

- a) durch die Tatsache, daß man für bestimmte Themen ein bestimmtes Vorwissen braucht (fachimmanente Festlegung),
- b) weil ich darauf achten muß, daß die Schüler bei Lehrerwechsel nicht gravierend benachteiligt sind, wenn der neue Lehrer "übliche" Inhalte voraussetzt,
- c) weil der Lehrplan bestimmte Sachen vorschreibt.

Das Gesagte betrifft auch die fachwissenschaftlichen Begriffe und Worte (z.B. Lösungsmenge statt Lösung).

2. Ich kann - die Inhalte meist vorgegeben - möglichst viele motivierende Probleme

oder Beispiele aus der Praxis mir ausdenken, um den Unterricht möglichst lebensnah zu gestalten und interessant zu machen.

Das hat aber nichts - höchstens ausnahmsweise - mit schülerorientierten Unterricht zu tun.

3. Ich kann einen schülerbezogenen Standpunkt vertreten in dem Sinne, daß ich die Schwierigkeiten aller Schüler mit Mathe voll akzeptiere und versuche, ihnen den Stoff möglichst gut zu vermitteln und nicht den fachwissenschaftlichen Standpunkt vertrete, der sagt: Mathe ist das wichtigste und wer es nicht kapiert, der kann eben kein Mathe.

4. Der "soz."-Aspekt am Mathe-Unterricht kann nur

- a) die Sozialform des Unterrichts
- b) die Auswahl von Aufgabenstellungen (rein fiktive oder etwas lebensnahe mit gesellschaftlichen Problemanteile)

betreffen. Der "soz."-Aspekt kann die fachwissenschaftlichen Inhalte nicht betreffen, höchstens in speziellen Kursen.

5. Weitere Veränderungen sind langfristig über die Fachkonferenzen und über Durchsetzung von Projektunterricht möglich. Als SOZNAter sollte man sich selbst fragen, welche Inhalte man bereit wäre aus seinem Fach zu streichen (wenn man könnte) und wenn, mit welcher Begründung.

Wolfgang BOCHMANN
3000 Hannover 51

Das unerwartete Interesse an unseren monatlichen K-T-Treffs hat uns ermuntert, auch im kommenden Semester wieder Kekse und Thesen anzubieten. Wir wünschen uns auch diesmal wieder Alternativ-Thesen und Alternativ-Kekse. Nicht zuletzt haben uns letztere häufig überzeugen können.

Also, an jedem 3. Freitag im (Semester-)Monat von 16 bis 18 Uhr gibt es im 3. Stock der Ernst-Giller-Str.5

KEKSE und THESEN

zu sozialwissenschaftlichen Aspekten des naturwissenschaftlichen Unterrichts.

Das Programm für das Sommersemester:

- 20.4.79 über die Praxis der Schulbuchherstellung
(Thesen: Manfred Kuballa)
- 18.5.79 Fachdidaktik als Ideologie?
(Thesen: Georg Nolte)
- 15.6.79 Mathematikunterricht alternativ - kann es so etwas geben?
(Thesen: Hartmut Bölts)

Jeder ist herzlich eingeladen. Und nicht vergessen: Alternativ-Kekse und -Thesen dürfen selbstverständlich mitgebracht werden.