

# Soznat

## **Blätter für soz.\* Aspekte des naturwissenschaftlichen Unterrichts**

---

**3.Jg.**

**H 6**

**Dez 80**

---

WIE ES BEGANN. . . .

NATURWISSENSCHAFTLICHER UNTERRICHT IM  
INTERESSENFELD DER KERNINDUSTRIE

S. 3

DEUTSCHLAND - IN DER PHYSIK WELTMEISTER

S. 15

PIPETTENHANNES

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE INDUSTRIE- ARBEIT  
PRAKTISCH ERLEBT

S. 19

AUSSTEIGEN ODER WEITERMACHEN?

S. 27

REDAKTIONSNOTIZ S. 1, SOZNAT LESER SIND EINZELKÄMPFER S. 14, SOZNAT-  
BÜCHERKISTE S. 24, TAGUNG IN SCHWERTE S. 24, AUS DEM MONATSBUCH EINER  
ERSTEN KLASSE EINER HESSISCHEN VOLKSSCHULE S. 25, LESERBRIEFE S. 30,  
IMPRESSUM S. 32

---

**'soz.: sozial - soziologisch - sozialgeschichtlich - sozialistisch -  
sozioökonomisch - sozialisationstheoretisch - sozialpsychologisch**

## Redaktionsnotiz

Es war nicht zu vermeiden; die Redaktionsgemeinschaft Soznat ist seit dem 1. Oktober 1980 ein gestandener Verlag, richtig schön beim Gewerbeamt mit Stempel und Bürokratenkraxel angemeldet. Anders nämlich wären wir mit unseren Büchern nicht in den Besitz der begehrten ISBN - Nummern gekommen, und ohne dieselben wiederum kämen wir nicht ins "Verzeichnis lieferbarer Bücher". Genau das aber müssen wir, wenn wir keinen Ärger mit den Buchhändlern bekommen wollen.

So recht angefreundet haben wir uns allerdings noch nicht mit unserer Unternehmerwürde. Insbesondere daß wir unsere Bücher deshalb ab 1. Januar 1981 verteuern müssen - zwecks Einräumung eines sogenannten Buchhändlerabatts - paßt uns gar nicht. Denn eigentlich sollte es bei der ganzen Sache ja ohne Buchhändlergewinn abgehen.

Was unsere eigene Kasse betrifft, so sind wir nach wie vor in den roten Zahlen. Das ist zwar gut im Hinblick aufs Finanzamt, aber weniger förderlich für neue Publikationsprojekte. Dennoch sind wir weit davon entfernt, die Flinte ins Korn zu werfen. Statt dessen wollen wir versuchen die immer noch schweigende Abonnentenmehrheit durch das Angebot eines geregelten Spendensystems zu erreichen. Nähere Einzelheiten erfährt der geneigte Leser aus der beiliegenden Mitteilung.

Im Vergleich zu unseren Spendenaktionen war unsere erste Werbekampagne ein vergleichsweise unmittelbarer Erfolg. Noch vor dem Redaktionsschluß des vorliegenden Heftes waren sämtliche 1500 Werbeexemplare des letzten Heftes an den Mann bzw. die Frau gebracht, und die Welle der Neubestellungen ist bereits angerollt. Wer auch weiterhin gerne einige Exemplare mehr zum Verteilen unter Kollegen und Bekannten haben möchte, möge sich bei uns melden.



# Wie es begann.....

## NATURWISSENSCHAFTLICHER UNTERRICHT IM INTERESSENFELD DER KERNINDUSTRIE

Friedrich-Karl Penno

*Daß die Industrie ein vielfältiges Interesse am naturwissenschaftlichen Unterricht hat, ist gewiß keine sonderlich neue Einsicht. Dennoch tut sich die naturwissenschaftliche Unterrichtsforschung schwer, diesen Zusammenhang zu konkretisieren. Für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts liegt mit unserem Sonderband "Physikunterricht im Dritten Reich" ein erster Versuch der Soznat-Gruppe vor, die fatale Symbiose von naturwissenschaftlicher Didaktik und (Rüstungs-)Industrie ein wenig zu erhellen. Im Anschluß hieran hat Friedrich-Karl Penno den Versuch unternommen, den damit aufgenommenen Faden für die Bundesrepublik weiterzuverfolgen.*

*Dabei stieß er schon Mitte der 50er Jahre auf einen Zusammenhang, dessen Bedeutung eigentlich erst heute so richtig ins Bewußtsein gerät. So mancher Fachdidaktiker nämlich, befaßt er sich nun mit der Entwicklung neuer IPN-Curricula oder mit der Kritik der neuen hessischen Kursstrukturpläne, kann gegenwärtig schon ein Liedchen davon singen, wie massiv die Kernindustrie auf den naturwissenschaftlichen Unterricht Einfluß zu nehmen versucht. Daß diese Versuche bereits eine fast 25-jährige Tradition haben, dürfte den meisten indes neu sein. Was "Fitz" Penno hierzu herausfand, ist in gekürzter Form dem folgenden Beitrag zu entnehmen.*

### 1. Die Anfänge der bundesdeutschen Kernindustrie

Bis zum Jahre 1955 ist der Bundesrepublik nicht zuletzt infolge des Gesetzes Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission vom 2.3.1950 (Verbot der Betätigung in Kernforschung/Kerntechnik, die als militärische Forschung deklariert wird) die Betätigung auf dem Gebiet der Kernenergieentwicklung verboten. Lange bevor jedoch diese Verbote im Mai 1955 mit Inkrafttreten der Pariser Verträge aufgehoben werden, beschäftigten sich in der BRD verschiedene Interessengruppen mit Fragen der Kernforschung. Beim "Deutschen Forschungsrat" besteht eine kern-

physikalische Kommission, die 1952 bei Gründung der "Deutschen Forschungsgemeinschaft" als "Kommission für Atomphysik" übernommen wird. "Die DFG fördert in den Jahren 1952-1956 im Rahmen ihres Schwerpunktprogramms die Kernforschung mit dem für damalige Zeiten hohen Betrag von 8,1 Mio. DM." 1) Am Max-Planck-Institut in Göttingen besteht eine reaktorphysikalische Arbeitsgruppe. Am 8.11.1954 wird die "Physikalische Studiengesellschaft m.b.H." gegründet, der "die wichtigsten Konzerne der atomwirtschaftlich relevanten Branchen Chemie-, Elektro-, Maschinenbau- und Metallindu-

1) Buße/Grumbach (1979), S. 52

strie" 2) angehören. Ihre wichtigsten Aufgaben sind zunächst die finanzielle und personelle Unterstützung der Göttinger Reaktorgruppe und ihrer Reaktorbaupläne sowie die Vorbereitung und Gründung eines bundesdeutschen Kernforschungszentrums. Der Bundesverband der Deutschen Industrie schließlich richtet einen "Arbeitskreis für Atomfragen" ein.

Somit existieren, als die Beschäftigung mit der Kernenergie 1955 offiziell beginnt, schon mehrere Interessengruppen, die bereits über Jahre hinweg Vorarbeiten auf diesem Gebiet betrieben haben. Trotzdem haben die Atomländer (USA, UdSSR, Großbritannien, Frankreich) einen relativ großen Forschungsvorsprung. Da dieser aber hauptsächlich auf militärischem Gebiet besteht und die friedliche Nutzung der Kernenergie in allen Ländern noch in den Kinderschuhen steckt 3), sind sich die maßgebenden Kräfte in der bundesdeutschen Wirtschaft und Wissenschaft einig, daß der Vorsprung der Atomländer einholbar sei.

Als eine Grundvoraussetzung dafür wird aber, da man sich bisher offiziell, also auch in der Lehre an den Hochschulen, nicht mit Fragen der Kernenergie beschäftigen durfte, die Ausbildung von genügend qualifiziertem wissenschaftlichen Nachwuchs für die industrielle Nutzung der Kernenergie angesehen. 1955 gibt es einen großen Mangel an Naturwissenschaftlern, Technikern und auch an Lehrern für naturwissenschaftliche Fächer.

Das Interesse der Wirtschaft an einer neuen Energiequelle ist groß, besonders da sich ab der Mitte der 50er Jahre immer deutlicher zeigt, daß die Steinkohle als Energieträger in der Zukunft den Energiebedarf nicht mehr decken kann 4): Daher erwartet man, daß die Kernenergie eine große Bedeutung erlangen wird. Die bundesdeutsche Wirt-

schaft sieht hier eine neue technologische Branche entstehen an der sie sich ihren Anteil auf dem internationalen Markt sichern will. Dieser wirtschaftspolitische Aspekt ist auch für die damalige Bundesregierung der Hauptgrund für ihren Entschluß, sich auf dem Gebiet der Kerntechnik zu engagieren, gilt doch der Entwicklungsstand auf diesem Gebiet als ein Indikator für die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit einer Wirtschaft im Vergleich mit ihrer internationalen Konkurrenz.

## 2. Das Bundesministerium für Atomfragen (BMAf) 5)

Die obengenannten Interessengruppen, besonders die "Physikalische Studiengesellschaft", drängen nach Inkrafttreten der Pariser Verträge im Mai 1955 auf eine staatliche Unterstützung bei der Förderung des Kernenergiebereichs. Um den organisatorischen Rahmen zu schaffen, beschließt "am 6.10.1955 das Bundeskabinett die Errichtung eines Bundesministeriums für Atomfragen; am 20.10.1955 wird

2) Dies. S. 53

3) Reaktoren wurden bis dahin hauptsächlich zur Produktion von Plutonium für militärische Zwecke gebaut, wobei die entstehende Energie Abfallprodukt war und nur in einigen Fällen, z.B. Calder Hall in Großbritannien, technisch genutzt wurde.

4) Die Bundesrepublik Deutschland ist 1955 auf Kohleimporte aus den USA angewiesen und das Erdöl, als neu aufgekommene Energiequelle, gilt aufgrund der Suezkrise (1956) als sehr unsicher und politisch gefährdetes Energiepotential.

5) Das Ministerium wird am 28.10.1957 erweitert zum Bundesministerium Atomkernenergie und Wasserwirtschaft. Ab 14.11.1961, hier übernimmt es zusätzlich den Bereich Weltraum- und Raumfahrtforschung, heißt es BM für Atomkernenergie, ab 14.12.1962 heißt es BM für wissenschaftliche Forschung. Heute trägt es den Namen BM für Forschung und Technologie (BMFT).

der bisherige Bundesminister für besondere Aufgaben, Franz Josef Strauß, zum Bundesminister für Atomfragen ernannt." 6) Als Strauß nach einem Jahr Bundesminister der Verteidigung wird, übernimmt der vorherige Bundespostminister, Prof. Dr. Ing. Siegfried Balke "ehemaliger IG-Farben-Direktor von der Wacker-Chemie und später Präsident der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände." 7) (BDA) - das BMat.

Wichtige Zielsetzungen des BMat waren: "Förderung der Kernforschung, des wissenschaftlichen und technischen Nachwuchses sowie der Entwicklung der Kerntechnik; Förderung der internationalen Zusammenarbeit; Schaffung der gesetzlichen Grundlagen für die Kernenergieentwicklung,

z.B. des Atom- und des Strahlenschutzgesetzes; Aufklärung von Parlament und Bevölkerung über die Notwendigkeit der Kernenergieentwicklung sowie ihrer staatlichen Förderung." 8) Konkret bedeutet speziell letzteres, "der Wirtschaft insoweit Starthilfen durch staatliche Unterstützung zu geben, als sich bei den neuen atomaren Vorhaben die Rentabilität noch nicht übersehen läßt". 9) Allerdings wird das BMat zunächst als relativ kleines Ministerium aufgebaut. Daher kann es fast nur organisatorische und Verwaltungsaufgaben erfüllen. Für die wirtschaftliche, wissenschaftliche und technische Ausgestaltung der Kernenergieentwicklung muß ein anderes Gremium geschaffen werden.

### 3. Die deutsche Atomkommission (DATK)

Die Einrichtung der DATK muß im Konzept des BMat bereits berücksichtigt worden sein, denn bereits am 28.10.55 kündigt der neue Bundesminister für Atomfragen (BuMIat) F.-J. Strauß in einem Rundfunkinterview ihre Gründung an. Zwei Monate später beschließt die Bundesregierung ihre Errichtung zusammen mit der Schaffung eines interministeriellen Ausschusses für Atomfragen. Vorsitzender der DATK ist der BuMIat F.-J. Strauß, stellvertretende Vorsitzende sind: Prof. Dr. Leo Brandt (Staatssekretär Nordrhein-Westfalen), Prof. Dr. Otto Hahn (Ehrenpräsident der Max-Planck-Gesellschaft) und Prof. Dr. Karl Winnacker (Vorstandsvorsitzender der Farbwerke Hoechst AG). Von den restlichen 23 Mitgliedern kommen 14 aus Industrie und Wirtschaft, 7 aus Wissenschaft und Forschung und je 1 Vertreter von DAG und DGB.

Die Arbeit der DATK "basierte auf sechs Punkten, die in den Berufungsschreiben an die Mitglieder formuliert waren:" (...)  
4. Ausarbeitung eines Koordinierungsprogramms, um den erforderlichen Nachwuchsbedarf an Atomwissenschaftlern und Atomtechnikern sicherzustellen." 10) Zur Konkretisierung ihrer Arbeit gründete die DATK fünf Fachkommissionen, u.a. die Fachkommission II/Forschung und Nachwuchs. Die Fachkommissionen untergliederten sich nochmals in Arbeitskreise. In der FK II wurde u.a. der AK II/2: Nachwuchs eingerichtet.

6) Buße/Grumbach (1979), S. 60

7) Dies. S. 61

8) Ebenda

9) Cartellieri u.a. (1959), S. 2 f.

10) Winnacker/Wirtz (1975), S. 79

Zu den Zeiten Ihrer größten Aktivität umfaßte die DATK mit allen Fken und Aken ca. vierhundert Persönlichkeiten: 11) Alle Mitglieder wurden persönlich vom BuMIat berufen und konnten sich nicht vertreten lassen. In der Geschäftsordnung der DATK heißt es u.a.: "Die Sitzungen der Atomkommission, der Fachkommissionen und der Arbeitskreise sind vertraulich. Insbesondere sind Mitteilungen über Ausführungen einzelner Mitglieder, über das Stimmenverhältnis und über den Inhalt der Niederschrift unzulässig. Beratungsergebnisse dürfen nur mit Zustimmung des Vorsitzenden veröffentlicht werden." 12) "Jegliche Pressepolitik blieb dem Atomminister vorbehalten." 13) Eine öffent-

liche Kontrolle der DATK und ihrer Untergliederungen war damit unmöglich.

#### 4. Der Arbeitskreis II/2: Nachwuchs

Der AK Nachwuchs setzte sich aus 16 Mitgliedern zusammen, von denen 10 aus Hochschulen und Forschung, 3 aus der Industrie, 2 von staatlicher Seite und 1 vom DGB kamen. Der AK beschäftigte sich natürlich in erster Linie mit Vorschlägen und Anforderungen an die universitären Studiengänge auf kerntechnisch relevanten Gebieten, besonders also: Phy-

sik und Kernphysik, Chemie, Physikalische Chemie und Kernchemie, Biologie, Medizin und Nuklearmedizin. Von besonderer Bedeutung waren hierbei natürlich die Bereitstellung von Möglichkeiten zur Weiterqualifizierung auf speziell kerntechnischen oder atomwissenschaftlichen Gebieten nach Abschluß des allgemeinen Studiums und die Verbesserung der materiellen Unterstützung solcher Vorhaben. Dabei wurde als eine Voraussetzung angesehen, daß die Grundlagen der kerntechnischen Aspekte der jeweiligen Fächer bereits im allgemeinen Grundstudium angesprochen und behandelt werden sollten. Dies wurde nicht zuletzt deshalb für notwendig erachtet, um mögliche Interessenten für die kerntechnischen Spezialgebiete finden und fördern zu können.

In diesem Gesamtzusammenhang wurden u.a. auch die zu wünschenden Eingangsvoraussetzungen und die vorhandene Ausgangslage für die jeweiligen Studiengänge verglichen. So beschäftigte sich der AK Nachwuchs auch mit der schulischen Vorausbildung der Studienanfänger, d.h. mit den Lehrplänen für den mNU der letzten Klassen der Gymnasien. Ein Ergebnis dieser Arbeit waren "die Empfehlungen, die der Arbeitskreis 'Nachwuchs' der Deutschen Atomkommission unter Vorsitz von Prof.

11) Die Deutsche Atomkommission wurde erst im Oktober 1971 durch Beschluß der Bundesregierung aufgelöst.

12) Deutsche Atomkommission, Geschäftsordnung (1962), S. 9

13) Winnacker/Wirtz (1975), S. 78

Weizel (Bonn) bereits im Jahre 1956 zur Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den Gymnasien ausgesprochen hat." 14)

5. Die 9 - Millionen-Spritze für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht

Zwei Jahre später bewilligt der Bundestag auf Antrag des BMAT Mittel in Höhe von 6 Millionen DM "für die Einrichtung von physikalischen und chemischen Arbeitsgemeinschaften an Gymnasien zur Einführung in die Probleme der Kernphysik, Kernchemie und Kerntechnik." 15) Da damit nur etwa ein Drittel der in Frage kommenden Gymnasien versorgt werden konnten, war vorgesehen, auch in den beiden folgenden Jahren jeweils 6 Millionen DM für diesen Zweck zu bewilligen. Bei ca. 1500 berechtigten Schulen im Bundesgebiet bedeutete dies eine durchschnittliche Förderungssumme von 12 000 DM pro Schule, was einem Geldwert von etwa 22 000 DM für 1980 entspricht. Ziel dieser Förderungsmaßnahme war es, "die Schüler an Gymnasien mit dem Wesen und der Bedeutung der Kernforschung und Kerntechnik vertraut zu machen und Interesse für die Atomwissenschaft, Atomtechnik und Atomwirtschaft beim Nachwuchs zu wecken." 16)

Bei der Durchsetzung dieser Unterstützung in den folgenden Jahren kam es allerdings zu Schwierigkeiten grundsätzlicher Art. So mußte das BMAT zwangsläufig in Konflikt mit der Kultushoheit der Bundesländer geraten. Denn "die notwendige Gestaltung eines auf

die Kernenergie ausgerichteten Ausbildungswesens und die Festlegung von Forschungsaufgaben, die der Kerntechnik dienen" - von Minister und Atomkommission zumindest in den ersten Jahren als ihre Hauptaufgabe angesehen - berührte in erheblichem Maße die bei den Ländern liegende Kultuskompetenz. "Die Schöpfer der neuen Verfassung hatten ausdrücklich keinen Bundeskultusminister vorgesehen. Deshalb besaß z.B. der Bund auf das Schulwesen überhaupt keinen Einfluß." 17)

14) Höfling (1958), S.425, Trotz intensiver Bemühungen ist es mir nicht gelungen, diese Empfehlungen zu erhalten. In der Bibliothek des BMFT waren sie zwar verzeichnet, konnten mir jedoch nicht zugänglich gemacht werden, da sie noch unter die Vertraulichkeit der DATK fallen. Ich könne sie nur mit Empfehlung eines Professors direkt aus dem Bundesarchiv in Koblenz erhalten. Von dort erhielt ich dann die schriftliche Auskunft, der AK Nachwuchs hätte nie solche Empfehlungen verabschiedet.

15) Ebenda

16) Ebenda

17) Winnacker/Wirtz (1975), S. 95 f

Bereits 1959 werden die Mittel auf 3 Mio. DM gekürzt und 1960 wird der Posten nach intensiver Diskussion im Bundestag am 8.4.60 mit einer knappen Mehrheit gestrichen. 18) Befürworter und Ablehnende gehen dabei quer durch alle Fraktionen. 19) Bei der Streichung der Förderungsmaßnahme dürften neben den genannten Kompetenzproblemen 20) auch Finanzgründe eine Rolle gespielt haben. Hinzu kommt, daß die DATK nicht als ein einheitlicher Block pro Atomtechnik verstanden werden darf. In ihr existierte zunächst noch eine Minderheit, die sogenannte Ruhrfraktion. Sie setzte sich aus Vertretern von Industrien zusammen, für die die Kernenergie eher eine unerwünschte Konkurrenz darstellte, wie z.B. die Kohleindustrie von Ruhr und Saar. Diese Fraktion besaß im Bundestag ebenfalls eine starke Lobby.

Nach der endgültigen Streichung der Fördermittel verkündete die KMK, daß sie sich um eine Fortführung aus den Länderhaushalten bemühen werde. Wenig später, nämlich noch im September 1960, beschloß sie jedoch die "Saarbrücker Rahmenvereinbarung" zur Neuordnung des Unterrichts auf der Oberstufe der Gymnasien. Diese Rahmenvereinbarung kürzte den Stundenanteil der Naturwissenschaften in der Oberstufe und bedeutete somit nicht nur einen Rückschlag für die Intentionen der Atomwirtschaft und -wissenschaft, sondern leitete auch eine neue Phase in der Auseinandersetzung Stellung und Inhalte des mnU ein.

## 6. Die Rolle des Fördervereins

Abgesehen von dem nur halbglücklichen Versuch einer direkten Einflußnahme auf die Gestaltung des mnU gab es für die DATK natürlich noch die Möglichkeit indirekter Steuerungsversuche. Als besonders geeigneter Hebel hierzu wurde offenbar der "Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissen-

18) Protokoll der 110. Sitzung des Deutschen Bundestages vom 8.4.60, in Bezug auf Drucksache 1722 und Umdruck 507

19) Wortführer der Befürworter ist der CSU-Abgeordnete Linus Memmel, der 1955 zusammen mit den Abgeordneten Fürst Bismarck (CDU), Heinrich-Wilhelm Ruhnke (SPD) und Thomas Dehler (FDP) die "Deutsche Gesellschaft für Atomenergie" in Bonn gegründet hatte. Dehler war übrigens auch Vorsitzender des Bundestagsausschusses für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft, der im Februar 1956 gegründet worden war.

20) Derartige Kompetenzschwierigkeiten trugen übrigens auch 1961 entscheidend zum Rücktritt des Atomministers Balke bei: "Erst als Bundesminister Siegfried Balke sich aufgrund der guten Erfahrungen darum bemühte, seine Bundeskompetenz auf die anderen Organisationen der Forschung zu erweitern, gab es Unzufriedenheiten. Für einen solchen Schritt war es damals einfach noch zu früh. Balke mußte 1961 dem Druck der Bundesländer weichen und zurücktreten, was alle mit der Kernenergie verbundenen Kreise bedauerten." (Winnacker/Wirtz 1975, S. 96)



schaftlichen Unterrichts" (DVFmnU), der Landesverband der mathematisch-naturwissenschaftlichen Gymnasiallehrer der Bundesrepublik, angesehen. So druckte die Zeitschrift MNU im Zusammenhang mit ihrer Berichterstattung über die 50. Jahreshauptversammlung des Fördervereins im Jahre 1959 unter anderem auch ein "Grüßwort" von Minister Balke ab, der darin dem Verein seinen "besonderen Dank" für seine Fortbildungsbemühungen abstattete: "Ich bin bereit, im Rahmen meiner haushaltsrechtlichen Möglichkeiten solche Fortbildungstagungen zu unterstützen, falls diese Veranstaltungen dazu beitragen, meine Förderungsmaßnahmen für die Schulsammlungen zu ergänzen." 21)

Bereits auf der nächsten Hauptversammlung des DVFmnU kann Balke einen längeren Festvortrag mit dem Thema "Atomkern-technik als Ergebnis naturwissenschaftlicher Forschung" halten. Hier erläutert er den versammelten math.-naturwissen-

---

21) Balke 1959, S. 97

22) Balke (1960), S. 102

schaftlichen Lehrern ausführlich, welche Rolle eines modernen mnU als Bildungswert in der Schule und im gesellschaftlichen Zusammenhang zukommt und welche wichtige Aufgabe die math.-naturwissenschaftlichen Lehrer seiner Meinung nach dabei haben. So führt er u.a. aus: "Ein wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen Entwicklung ist die Erziehung eines geeigneten Nachwuchses, der nicht nur für die ihn erwartenden Funktionen ausgebildet, sondern für die Bewältigung der geistigen Aufgaben der Zukunft gebildet sein muß. Das Fundament hierzu liefert vor allem die höhere Schule. Die Naturwissenschaften unter Einschluß der Mathematik sind ein Bildungspotential von hohem Wert. (...) Ich bin bei der Beurteilung ihres Bildungswertes (der modernen Physik, der Verf.) von der Tatsache ausgegangen, daß die nicht nur materiell, sondern vor allem auch geistig ungeahnte Möglichkeiten und Konsequenzen aufzeigen. Die verantwortungsbewußte Heranführung der jungen Generation an diese Problematik ist unbedingt notwendig, wenn sich die höhere Schule nicht dem Vorwurf aussetzen will, ihren Schülern das vielleicht wichtigste geistige Rüstzeug für die Bewältigung ihrer Lebensaufgaben vorzuenthalten." 22)

Zur Rolle der Lehrer dabei bemerkt Balke weiter: "Sie werden bei den Versuchen, in ihren Schülern Verständnis und Verantwortungsbewußtsein für ihre spätere Lebensaufgaben zu wecken und zu fördern, auf das Problem der Eigengesetz-

lichkeit von Naturwissenschaft und Technik stoßen. Es ist dem Menschen nicht gegeben, aus Furcht vor den Folgen seinen Wissensdrang in sich abzutöten; er wird immer nach neuer, vielleicht gefährlicherer Erkenntnis streben. Die höhere Schule, ich meine hier die Lehrerschaft, wird neben den literarischen und philologischen Bildungsgrundlagen deshalb auch die besonderen Bildungsprobleme der modernen industrialisierten Gesellschaft erkennen und behandeln müssen." 23)

Ein weiteres Jahr später sind dann gleich zwei von vier Rednern Mitglieder der DATK: Dr. Felix Prentzel, Vorstandsvorsitzender der DEGUSSA (Mitglied FK I, FK V, AK V/1) und Karl Winnacker, Vorstandsvorsitzender der Farbwerke Hoechst (stellv. Vorsitzender der DATK, Vorsitzender FK III).

Die Bemühungen der Kreise um die DATK sind nicht umsonst, wie die Durchsicht der Jahrgänge 1955-1962 der MNU, deren Herausgeber der DVFMNU ist, zeigt. Ab ca 1957 werden in der MNU in zunehmendem Maße Artikel zu atomwissenschaftlich relevanten Inhalten und Unterrichtsthemen veröffentlicht. Nach der Ankündigung des 18-Mio.-Programms schreibt der Hauptschriftleiter der MNU, Studienrat Dr. O. Höfling, über die Einführung von Kernphysik und Kernchemie in den mnU: "Die äußeren Mittel zur Verwirklichung dieses Zieles

sind durch die großzügige finanzielle Hilfe des Bundesministers für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft für einen großen Teil der Schulen geschaffen worden und werden hoffentlich im Laufe der nächsten Jahre auch für den Rest der Gymnasien verwirklicht werden. Der Ausbau und die Gestaltung eines entsprechenden Unterrichtes muß die Aufgabe der kommenden Jahre sein. Diese Aufgabe kann nur in der Zusammenarbeit möglichst vieler interessierter Kolleginnen und Kollegen gelöst werden... Unsere Zeitschrift wird sich freudig und aufgeschlossen in den Dienst der hier skizzierten Aufgaben stellen. Wir bitten alle Kolleginnen und Kollegen um ihre Hilfe und rufen sie auf, uns ihre Gedanken, Vorschläge und Erfahrungen in möglichst vielfältiger Weise mitzuteilen. Wir werden alle geeigneten Zuschriften zum Abdruck bringen und sie auf diese Weise einem weiten Kreise zur Verfügung stellen." 24)

In der Folge erscheint keine Nummer der MNU mehr ohne ein, zwei Artikel zu kernphysikalischen oder kernchemischen Themen. Dazu gehören u.a. auch: Ankündigungen über neue Unterrichtsmittel und -materialien zu diesem Themenkreis, z.B. Lichtbildreihen zur Atomphysik; die oben zitierten Reden von Balke, Prentzel und Winnacker; die Strahlenschutzverordnungen für den mnU; das Protokoll der Bundestagsdebatte um die Streichung der Restmittel für das 18-Mio.-Programm; Stellungnahmen und Entschlüsse verschiedener Organisationen gegen die Streichung des Förderungsprogramms oder gegen die Ziele der Saar-

23) Ebenda

24) Höfling (1958), S. 434

brücker Rahmenvereinbarung. Positive Kommentare im Sinne der Ziele der DATK finden sich fast immer als Bestandteil oder Anhang solcher Artikel. Dagegen habe ich nie eine Stellungnahme oder auch nur kurze Bemerkungen gefunden, die sich gegen eine Integration der atomwissenschaftlichen Inhalte in den mnU ausgesprochen hat.

#### 7. Die Restauration des Bündnisses von mnU und Wirtschaft

Welchen Einfluß die vereinten Bemühungen von DATK und Förderverein auf die tatsächliche Gestaltung des MNU in den Schulen und die weitere Entwicklung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktik hatten, dies zu untersuchen muß weiteren Arbeiten vorbehalten bleiben. Ich möchte abschließend lediglich versuchen, den Stellenwert der aufgezeigten Entwicklung im Rahmen der Nachkriegsgeschichte des gymnasialen mnU zu bestimmen.

Nach 1945 sind sowohl die Wirtschaft, insbesondere die großen Konzerne, als auch die Universitäten und Schulen schwer mit ihrer

Rolle im Faschismus belastet. Wie Brämer/Kremer(1980) belegen, existierte im 3. Reich eine für beide Seiten fruchtbare Zusammenarbeit zwischen der Wirtschaft - vor allem der Rüstungsindustrie- und dem naturwissenschaftlichen Unterricht an den Schulen. Verbindendes Element war dabei eindeutig die militärische Zielsetzung des ganzen Staates.

Belastet mit dieser Vergangenheit flüchteten sich die Ver-

treter der naturwissenschaftlichen Lehrer in Zusammenhang mit der Legitimation ihrer Fächer nach 1945 zunächst zu einer Argumentation, die sie schon nach 1918 in ähnlicher Lage genutzt hatten und für die der Name G. Kerschensteiner stellvertretend stand: Sie proklamieren den mnU als Bildungswert an sich. Damit war die Voraussetzung geschaffen, um die Ideologie der "Wertfreiheit der Naturwissenschaften" in deutschen Klassenzimmern wieder erstehen zu lassen, die sich dort z.T. bis heute erhalten hat.

Diese bildungshumanistische Begründung zieht sich durch die Argumentation des DVFMNU der gesamten fünfziger Jahre

und wird erst am Ende der fünfziger Jahre durch den Hinweis auf die Rolle des mnU für die wissenschaftlich-technische Nachwuchsausbildung und durch einen gewissen Gesellschaftsbezug ergänzt. Doch schon Anfang der 50er Jahre werden wieder Kontakte zwischen Wirtschaft und Schule geknüpft. Die "Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte" richtete bereits 1953 ein Forum ein, in dem sich Wirtschaft und Gymnasiallehrer über Schule und Unterricht austauschen konnten: die "Arbeitsgemeinschaft Deutsche höhere Schule". 25) In dieser AG war die Wirtschaft indirekt über zahlreiche Ständesverbände ihrer leitenden Angestellten vertreten. Der AG gehörten u.a. an: Der Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaft, die Gesellschaft deutscher Chemiker, der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine, der Verein deutscher Ingenieure und auch der

25) Die Ergebnisse dieser AG, die bis 1967 bestand und die von der Industrie finanziert wurde, sind in 2 Büchern zusammengefaßt: Arbeitsgemeinschaft (1958) u. (1968)

Das negative Image der Wirtschaft und auch der Gymnasien war meines Erachtens jedoch noch zu groß, um eine Zusammenarbeit wieder offiziell betreiben zu können. Erst mit dem fortschreitenden Aufschwung der Wirtschaft ("Wirtschaftswunder") bekam die Wirtschaft ein neues positiveres Image. Nur vor diesem Hintergrund war dann der Ausbau des Einflusses der Wirtschaft auf den mnU an den Gymnasien möglich, wie ich ihn in dieser Arbeit beschrieben habe.

Wenn auf den Hauptversammlungen des DVFMnU zu Beginn der sechziger Jahre dann verstärkt Wirtschaftsvertreter offiziell auftreten können, erscheint mir dies als Ergebnis einer bereits bestehenden Zusammenarbeit, bei dem ein altes Zweckbündnis offiziell neu besiegelt wird. Die Nachwuchsausbildung für die Wirtschaft und eine Schulausbildung, die die Jugend zum Leben in der modernen, technisch bestimmten Industriegesellschaft befähigen soll, sind zu offiziell anerkannten Bildungszielen geworden. Die Lehrer des mnU können nun diese Ziele be-



nutzen, um die Notwendigkeit ihres Unterrichts und auch noch seine zeitliche Ausdehnung zu begründen.

Für die Lehrer und ihre Ziele ist es dabei unwesentlich, daß die Intentionen der Wirtschaft gar nicht primär auf die Verbesserung der Nachwuchsausbildung ausgerichtet sind, da die Wirtschaft diese auf entscheidenden Gebieten sowieso selbst in die Hand nimmt. Ihr primäres Interesse an einem vermehrten mNU scheint mir in der Funktion des mNU als Ideologievermittler zu liegen. Diese im mNU scheinbar nebenbei anfallende Vermittlung von Ideologien über Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft hat für die Industrie meines Erachtens eine größere Bedeutung und Effektivität als deren sonstige Öffentlichkeitsarbeit.

26) Winnacker/Wirtz (1975), S. 389

#### Literatur

Arbeitsgemeinschaft Deutsche höhere Schule (Hrsg.): Bildungsauftrag und Bildungspläne der Gymnasien. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1958

Dies.: Zur Ausbildung der Lehrer an Gymnasien. Göttingen 1968

BALKE, S.: Forschung, Wissenschaft und Hochschulen. Rede auf dem "Kulturpolitischen Kongress der CDU/CSU" in Gelsenkirchen 1960. Bonn: CDU-Bundesgeschäftsstelle (Hrsg.), o.J.

Zudem ist sie unauffälliger und vor allem billiger, da staatlich finanziert.

In diesem Sinne möchte ich auch die folgende Aussage K. Winnackers über die Öffentlichkeitsarbeit in der Kerntechnik und -wissenschaft verstanden wissen: "Es bleibt die notwendige Verpflichtung, die Menschen ehrlich zu informieren, und über all das, was noch ungewiß ist, öffentlich zu diskutieren. Der Staat muß dafür sorgen, daß die Unterrichtung der Öffentlichkeit fair und ehrlich erfolgt." 26)

Ders.: Grußwort an die 50. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, Ostern 1959 in Würzburg. In: MNU 12, 3, S.97

Ders.: Atomkerntechnik als Ergebnis naturwissenschaftlicher Forschung. Festvortrag auf der 51. Hauptversammlung des DVfMNU in Düsseldorf am 11. April 1960. In: MNU 13, 3, S. 97

BRÄMER, R.; KREMER, A.: Physikunterricht im 3. Reich (Sozial-Sonderband 1). Marburg 1980

BRENNEKE, R.: Zur gegenwärtigen Lage des Physikunterrichts an den höheren Schulen des Bundesgebiets. In: MNU 13, 7, S. 324 ff

BUFE, H.; GRUMBACH, J.: Staat und Atomindustrie, Kernenergiepolitik in der BRD. Köln 1979.

CARTELLIERI, W.; HOCKER, A.; SCHNURR, W.: Taschenbuch für Atomfragen 1959. Bonn 1959.

Deutsche Atomkommission: Geschäftsordnung - Mitgliederverzeichnis - Organisationsplan. Bad Godesberg, 1962

HÖFLING, O.: Kernphysik an Gymnasien. In: MNU 11, 10, S. 425

Ders.: Kernphysik und Kernchemie im Unterricht. In: MNU 11, 10, S. 433

Ders.: Deutscher Bundestag und Physikunterricht. In: MNU 13, 2, S. 91 ff

Ders.: Neugestaltung der Oberstufe der Gymnasien. In: MNU, 13, 6, S. 275 f

PRÜSS, K.: Kernforschungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt/Main 1974

WINNACKER, K.: Schicksalsfrage Kernenergie. Düsseldorf/Wien, 1978

WINNACKER, K., WIRTZ, K.: Das unverstandene Wunder, Kernenergie in Deutschland. Düsseldorf/Wien, 1975

*S O Z N A T - L E S E R S I N D E I N Z E L K Ä M P F E R .  
Das zeigt ein Blick in unsere Leserpost. Dies muß und kann sich ändern. Zum Beispiel durch Soznat selber.  
Vielleicht gibt es ja doch den einen oder anderen Fachkollegen, der an ähnlichen Problemen herumknackt wie wir. Vielleicht denkt er auch, er stünde damit völlig allein. Vielleicht könnte man mit ihm über Soznat ins Gespräch kommen.  
Wer daher mit Soznat unter Kollegen oder sonstigen Bekannten Gleichgesinnte aufspüren will, der kann für einen begrenzten Zeitraum ohne Mehrspenden(!) jeweils fünf Hefte pro Nummer von uns bekommen. Zum unschuldigen "In-die-Gegend-Legen" oder zur vorsichtigen Kontaktaufnahme, je nach Gelegenheit und Zuversicht. Eine Postkarte an die RG Soznat genügt, und die entsprechende Adresse wandert von unserer normalen Abonnentenkartei (vorübergehend) in die Kontaktabonnentenkartei. Und das schon von dieser Nummer an. A B E R B I T T E N I C H T D R Ä N G E L N !*

# Deutschland - Weltmeister der Physik

Georg Nolte

Sie tun "rekordverdächtiges", ja sie können mit "Spitzenleistungen aufwarten" und im "Wettkampf sind sie in Führung gegangen", haben sie doch "den Trumpf im Ärmel". Bei Ihrer Jagd nach dem Erfolg sind "sie in helle Aufregung", ja sogar "in einen Rausch geraten".

Wortfetzen einer vielleicht etwas zu siegesicheren Sportreportage über den Wettkampf einer heimlichen Nationalmannschaft? Beileibe nicht! Freilich Matadoren der Nation, wenn auch ganz anderer Art, sind es wohl auch. Aber dabei stehen nicht Sportpokale oder Olympiamedallien auf dem Spiel, es geht um mehr, um Ernsteres, gewissermaßen um das Geschick der Nation.

Die Rede ist von Naturwissenschaftlern und so über sie geschrieben wurde in einem Artikel der zweiwöchentlich erscheinenden, auflagegewaltigen Zeitschrift "Hobby", eine der immer bunter und zahlreicher werdenden bundesdeutschen Wissenschaft & Technik-Propagandazeitschriften, die unlängst ihre Spalten der nationalen Prämiierung der hiesigen Physik widmete.

Unter dem Titel "Deutschland - Weltmeister der Physik" werden dem Leser die neuesten Ergebnisse der hiesigen Kern-, Elementarteilchen- und Festkörperphysik als internationale Spitzenleistung westdeutscher Physiker im Stile "Wir sind wieder wer - auch in der Physik" dargeboten.

Doch mehr, als daß diese Anstreifungen unverzichtbar sind" und "dem Fortschritt der Physik" dienen, da sie neue "Erkenntnisse" und ein "besseres Verständnis" erhoffen lassen, erfährt man nichts über Sinn und Zweck des offenkundig immensen Aufwandes, der durch die Abbildung gewaltiger Speicherringe und Beschleunigeranlagen dokumentiert wird. Doch nicht nur die fast vollständige Abtrennung von jedweder diesseitigen Nutzenanwendung charakterisiert die solchermaßen dargestellte Wissenschaft, auch irgendein Zusammenhang mit benennbaren Interessen politischer, sozialer, ökonomischer oder sonstweder Art scheint nicht zu bestehen, während doch etwa einige Seiten zuvor in demselben Heft die Bemühung um die Entwicklung neuer Antriebsenergien für Kraftfahrzeuge auch etwas mit der Sorge um den Erhalt von Marktanteilen zu tun hat.

Stattdessen paart sich die durch herausgehobene Zwischenüberschriften wie "Der kälteste Punkt der Welt liegt in Jülich", "Schwerionen werden zu rasenden Geschossen" und "Gallium soll die Neutronen fangen" untermalte Science-fiction Atmosphäre mit ebenso bedeutungssträchtiger, professioneller Unverständlichkeit- und Geheimnisthätigkeit. Sind doch in den Text allein 25 völlig unerklärte Fachbezeichnungen eingestreut: Von "Quark" bis "Gluon", von "Gigaelektronenvolt" bis "Positron-Elektron-Tandem Ringspeicheranlage".

Freilich nur ein-vielleicht faszinierendes-Glaserlenspiel ist die Wissenschaft trotz all dem auch in "Hobby" nicht. Im Gegenteil: Die offenbar nicht weiter zu begründende, selbstverständliche Notwendigkeit und Bonität naturwissenschaftlichen Forschens wird als allseitig anerkannt vorausgesetzt.

Deutlich wird dies, wenn man zu den Schlüsselwörtern "Wissenschaft" und "Wissenschaftler" bzw. den dafür stehenden Bezeichnungen alle ihnen zugeordneten Eigenschaften einmal hintereinander aufschreibt.

Fällt dann doch für den Begriff "Wissenschaft" dessen enge assoziative Verknüpfung mit der Feststellung auf, sie sei eine unverzichtbare nationale Spitzenleistung. Ist doch von Wissenschaft einzig und allein in Verbindung mit dem Hinweis auf ihre Spitzenstellung, auf ihren internationalen Rang und Stand im Text die Rede. Wenn auch in etwas verspäteter "Wir sind wieder wer" Manier westdeutschen Wirtschaftswundernationalstolzes, die Physik ist damit vor allem dem nationalen Wettstreit dienlich.

Dies überrascht; denn in der Regel wird in den bundesdeutschen Medien von FAZ bis Bild die Wissenschaft, doch in Ihrer Bedeutung für den Alltag und die rationale Lebensbewältigung eines jeden einzelnen oder für das industriell-ökonomische Wohlergehen der ganzen Nation dargestellt. Hier jedoch scheint sie fast ausschließlich dem nationalen Prestige nützlich. Wissenschaft als Austragungsort nationaler Großmannsträume? Unsere Wissenschaftler als Träger nationalen Stolzes? Das wäre neu für die eher internationalistisch geprägte BRD der 60er und 70er Jahre. Schon eher paßte dies in den aufkeimenden Nationalstolz der 50er, und so ist der Anklang an die damalige "Wir sind wieder wer" Parole wohl doch kein Zufall.

Freilich ganz allein steht "Hobby" mit dieser Wendung zum Nationalen keineswegs (vgl. nebenstehenden Kasten). Doch einerlei, ob vor allem für das nationale Prestige oder ob doch eher für das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen, eines steht fest: Die Wissenschaft ist wichtig und verlässlich.

Und die Naturwissenschaftler? Über sie erfährt der Leser nicht allein, daß sie Bedeutendes tun, Spitzenleistungen vollbringen und die Nase im internationalen Konkurrenzkampf vorne haben. Vielmehr wird dem Leser quasi

In "Hobby" steht die Wissenschaft nur friedlich im Dienste der Nation; daß dies auch in ganz anderer Weise möglich ist, dokumentiert z.B. die erste Ausgabe des neuen Technikmaga zins "Wie geht das?", das in wöchentlicher Erscheinungsweise in 70 Folgen wohl ein komplettes Militärlexikon ergeben wird. Ist doch den Autoren unter dem Buchstaben A neben Abakus, Aerosol-Sprühdose und Anemometer nur Militärisches eingefallen: Abfeueleinrichtungen, Abhöreinrichtungen, A - Bombe, Aluminium (Außenhaut von Militärflugzeugen, Amphibienfahrzeuge I (Panzer) und Amphibienfahrzeuge II (militärische Luftkissenfahrzeuge). Daß sie sich dabei nicht enthalten konnten, ein halbseitiges Buntbild des tauchfähigen Panzerbefehlswagens III der SS-Totenkopfdivision mit dem beziehungsreichen Hinweis in der Bildunterschrift abzudrucken, daß es 80 dieser Panzer waren, die 1941 den sowjetischen Fluß Bug überquerten - und damit, was freilich nicht erwähnt wird, der Überfall der Nazi-Armee auf die Sowjetunion gelang -, charakterisiert nur die besondere militärische Note dieses Phamplettes.

\* Wie geht das, Heft 1, London 1979



nebenbei noch ein Wissenschaftlerbild suggeriert, dessen Vorbild man je nach Vorliebe im altägyptischen Priester, im Medizinmann indianischer Stämme oder in der Goetheschen Faustfigur ausmachen kann.

Schon all das, was im Text nicht über sie zu erfahren ist, kennzeichnet die ihnen gerade damit zugewiesene gesellschaftliche Sonderstellung: Erscheinen sie doch unberührt von allen diesseitigen Sorgen und Problemen, etwa was ihre Bezahlung und die ihrer Experimente angeht. Sie kennen weder Konkurrenz um Arbeitsplätze oder Anerkennung noch sonstigen Eigennutz im Verfolgen ihrer Ziele.

Ihre im Text demgegenüber zum Ausdruck gebrachte wesentliche Eigenschaft aber ist die der Potenz. Können sie doch Atome sichtbar machen, Teilchen finden und mit Namen taufen und erkenntnisbringende Experimente zum Gelingen bringen. Sie beherrschen die von sonst niemanden so zu beherrschende Natur.

Voraussetzung dafür scheint zum einen ihr Wille zur Aktivität, ihr Drang zum Forschen. So treten sie zu Entdeckungen an, wie Sportler zum Wettkampf; sie installieren auch die aufwendigsten Versuchsanlagen und lassen sich durch nichts entmutigen. Zum anderen zeichnen sie sich durch ihre Unrast, durch ihren Forscherwahn aus: Genügt ihnen doch alles bisher erreichte nicht, wobei sie in helle Aufregung oder sogar in einen Rausch geraten, wenn sie etwas Neues finden.

Lohn dieser doppelten Anstrengung, dem Willen zum Wettstreit mit der offenbar ihre Geheimnisse nur widerwillig preisgebenden Natur und der Bereitschaft, sich dazu in einen Trance-artigen Zustand zu versetzen, ist allerdings auch Bedeutendes:

Denn die Suche nach dem, "was die Welt im innersten zusammenhält" bringt sie in den Besitz eines "besseren Verständnisses" dieser Welt, das es dem unkundigen Rest der Menschheit zu "erläutern" gilt.

Der Wissenschaftler als Priester, als Zauberer, der stellvertretend für uns alle die Natur beherrscht, so könnte man das im Text entworfene Bild vielleicht am ehesten zusammenfassen.

Sicherlich, dies mag auch für den herausgegriffenen Text eine zugespitzte Charakterisierung sein, doch findet sich dieses Leitbild nicht nur in den Medien. Läßt doch zumindest das Selbstverständnis des noch in der Ausbildung befindlichen Teils der naturwissenschaftlichen Intelligenz Anklänge eines "Kasten" oder "Priesterbewußtseins" erkennen. So attestieren sich z.B. Physikstudenten ebenso wie Mathematikstudenten eine ausgesprochene, auf Begabung und Interesse beruhende Berufung zu ihrem späterem Beruf, wobei sie besonders die Gesetzesordnung und die Unanfechtbarkeit, sowie die funktionale Schönheit und Ästhetik der Naturwissenschaft fasziniert, was in geradezu verblüffender Weise an die priesterliche Handlungs- und Statuslegitimation vergangener Zeiten erinnert 2).

Solcher Gleichklang gibt zu denken. Medienbild wie Selbstverständnis zeichnen eine besondere gesellschaftliche Stellung der Naturwissenschaftler: Diesseitigen Zwecken und Zwängen entrückt, im Dienste keines besonderen Interesses und damit im Interesse aller, fällt ihnen die Rolle einer quasi-priesterlichen Führung und Herrschaft (zumindest für einen Teilbereich, eben den der Naturbeherrschung) zu.

Eine Herrschaft, die qua Definition zwar dem Wohle aller verpflichtet ist, die aber zugleich auch allein kompetent ist, dieses Wohl überhaupt zu erkennen und zu definieren. Medienbild wie Selbstverständnis gewinnen damit ausgesprochen legitimatorischen Charakter: Dienlich dem Interesse der Absicherung sozialer Privilegien und Positionen der naturwissenschaftlich-technischen Fraktion der Intelligenz, dienlich aber auch den Interessen jener, die Inhalt und Ziel der naturwissenschaftlicher Tätigkeit tatsächlich bestimmen. Darüberhinaus aber ist es gerade die den Wissenschaftlern zufallende Priesterrolle, die sie als nationale Gallionsfigur nicht ungeeignet erscheinen läßt. Und schon viele konkurrierten um den Glanz Ihrer Götter.

1) Hobby Nr. 15 vom 21.7.1980, S. 30ff, Ehapa Verlag Stuttgart

2) Vgl. dazu etwa die Ergebnisse unserer Marburger Untersuchungen zu den Bildungszielen und dem Selbstbild naturwissenschaftlicher Studenten: Soznat Sonderband 2, Zwischen Wissenschaft und Gesellschaft - Zur Typologie naturwissenschaftlicher Studenten, Marburg 1980

Bitte bei Bedarf ausschneiden und zurücksenden an die Redaktion

LIEBE SOZNAT REDAKTION!

Hiermit bitte ich Euch, die weitere Lieferung von Soznat an meine Adresse einzustellen.

NAME: .....

ANSCHRIFT: (...)

Die mir vorliegenden älteren Soznathefte sende ich mit gleicher Post zwecks besserer Verwendung an Euch zurück.

Bitte erspart mir eine Begründung für meine Abbestellung

Ich möchte meine Abbestellung wie folgt begründen: .....



# pipettenhannes

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE INDUSTRIE-ARBEIT PRAKTISCH ERLERBT

Claus Oppen

Das Interesse an Chemie weckte bei mir ein Weihnachtsgeschenk in Form eines Chemiekastens. Die Experimente mit all den Gläsern und Chemikalien hatten mich derart fasziniert, daß ich damals, gerade 12 Jahre alt, meinen Berufswunsch festlegte. Dies ganz zum Entsetzen meiner Eltern, denen ich mit meinen Experimenten einige Tische zerstört hatte.

Selbst die Realschule, die die praktische Chemie auf die theoretische Ebene des Auswendiglernens reduzierte, konnte mich von meinem Vorhaben nicht abbringen. Der Schritt zur Chemielaborantenlehre anstelle des Versuchs, Abitur zu machen, erschien mir damals logisch: Ich wollte mir die Chemie, wie ich sie mir vorstellte, nicht durch die Theorie zerstören lassen.

Tatsächlich eröffnete mir die Laborantenausbildung in einem chemischen Großbetrieb ungeahnte Einblicke in die Vielfältigkeit und Undurchdringlichkeit technischer Anlagen, sowohl großtechnisch wie im Labormaßstab. Es schien auf den ersten Blick wirklich so, als sei hier der begrenzen- de Faktor

allen Vorwärtstrebens nicht das Material und die Rohstoffe, sondern allein die Einsatzbereitschaft und Schöpferkraft der Menschen schlechthin.

Dies ganz im Gegensatz zu meinem Minilabor, wo jede Anschaffung eines Reagenzglases fest kalkuliert werden mußte. Kurzum, die neue Umgebung trieb meine Eifer an der Sache auf einen Höhepunkt. Da man in der Ausbildung in verschiedenen Betrieben und Laboratorien eingesetzt wurde, brauchte man sich über Langeweile und Abwechslungslosigkeit nicht zu beklagen.

Über den Alltag eines ausse- lernten Laboranten dachte bei all den Vorzügen, die man als Lehrling hatte, natürlich niemand nach. Mehr am Rande, auf Versammlungen der Jugendvertretung oder später auf Betriebsversammlungen, hörte man ab und an Klagen von älteren Kollegen über "Monotonie" am Arbeitsplatz. In manchen Betrieben gab es dann auch Laboranten, die offen über stupide Tätigkeiten schimpften. Man selbst spürte jedoch noch wenig hiervon, war man doch in der Ausbildung immer mit interessanten "Fachfragen" beschäftigt.

So stand mein Entschluß fest, am Ende der Lehre, zwecks persönlicher und fachlicher Weiterqualifikation, ein Ingenierstudium aufzunehmen. Die Ausbildung an der Fachhochschule entpuppte sich dann jedoch mehr oder minder als theoretischer Aufguß meiner bisherigen Handarbeit. Dies brachte zwar den Vorteil, daß viele Dinge, die bisher im Dunkeln lagen, erhellt wurden. Zugleich mußte ich mich aber auch durch einen Wust neuen Lernstoffs hindurch kämpfen. Nach gewisser Zeit konnte man eine chemische Reaktion in allen Varianten von links nach rechts sowohl in thermo - dynamischer wie kinetischer Sicht beschreiben. Wegen der vielen "Ausbildung" hat man auch hier nie überlegt, was später mit dem ganzen Wissen anzufangen ist. Ausgestattet mit dem akademischen Grad des Ingenieurs und der Unklarheit, was der Berufsalltag bringt, habe ich mich kurzerhand in der Industrie beworben. Irgendwo würde ich meine praktische, interessante Chemie schon wiederfinden. In den ersten Tagen ging ich mit viel Elan an die Arbeit.

Die Labors waren überfüllt mit Geräten und Apparaturen, die ich vorher noch nie gesehen hatte, trotz mittlerweile 7-jähriger Chemieausbildung.

Was mir sofort noch auffiel und mich etwas beunruhigte, war eine penetrante Geräuschkulisse. Irgendwie wurde von ihr eine gewisse Geschäftigkeit suggeriert. Ständig irgendwie beschäftigt zu sein oder wenigstens geschäftig zu tun, lernte ich dann auch sehr bald. Spätestens der Hinweis von höherer Stelle, daß ein Ingenieur den Laboranten ein Vorbild sein sollte, machte mir den qualitativen Unterschied zu ihnen klar. Als rein äußerliches Abgrenzungszeichen wurde das Tragen einer Krawatte empfohlen. Zudem sollte auch der normale Umgangston zuhause gelassen werden. Die Wortwahl im Umgang mit den Kollegen und Vorgesetzten

sollte schon der Ausbildung adäquat sein.



## Der tägliche Trott

Eine Arbeitsgruppe in der chemischen Forschung besteht meist aus einem promovierten Chemiker und einigen Laboranten. Als Ing. hat man in der Forschung häufig eine Zwischenposition. Die Arbeiten einer Arbeitsgruppe werden an übergeordneten Stellen festgelegt. Das Zustandekommen dieser Festlegungen bleibt dem Laborpersonal gänzlich unklar. Selbst der Personenkreis, der die Entscheidungen über die Forschungsziele trifft, ist dem Einzelnen "Labormenschen" unbekannt. Für die Verteilung der Tätigkeiten an die Laborbesatzung sowie die ordnungsgemäßen Durchführungen ist der Herr "Doktor" sprich Laborleiter zuständig. Die auszuführenden Laborarbeiten liegen auf einer ausgesprochen spezialisierten Ebene. Sie sind von der Ausbildung her häufig unbekannt. Es sind nur noch vom Prinzip her verschiedene Vorgänge, wie z. B. das Pipettieren von Flüssigkeiten oder Abwiegen von Substanzen, bekannt. Der akadem. Chemiker beschäftigt sich lediglich am Schreibtisch mit den theoretischen Zusammenhängen. Oft hat er tagelang nur Koordinierungsprobleme mit anderen Abteilungen zu bewältigen. Er muß lernen, mit einem Wust an Bürokratie und Formularen umzugehen. Nicht selten sind hier "Akademiker" überfordert, sodaß sie darin regelrecht ersticken. Für die eigentliche Arbeit, nämlich die Überwachung und Auswertung der Laboruntersuchungen bleibt im Allgemeinen nur wenig Zeit.

Die Praxis im Labor kennt "Her Chef" nicht selten nur vom Hörensagen. Nur gelegentlich greift er, in Erinnerung an vergangene Forschertage an der Uni selbst zur Pinette, um im Labor zu wirken.

Natürlich entsteht dabei nicht selten der Eindruck, daß der Elefant persönlich im Porzellanladen haust. Im Labor praktizierende Chemiker sind daher auch vom Laborpersonal gefürchtet. Ihr "handwerkliches" Wirken wird als "Einmischung in die inneren Laborangelegenheiten" betrachtet. So tun beide Seiten ihr Bestes, die Trennung von Hand- und Kopfarbeit zu festigen.

Was hat hier eigentlich ein Ingenieur zu suchen? Die meisten Geräte sind technisch sehr aufwendig gebaut. Der Umgang mit diesen Apparaturen und Automaten ist das typische Arbeitsfeld des Ingenieurs in der Forschung. Zur Bewältigung seiner Aufgaben benötigt er eine große Portion technischen Einfühlungsvermögens und handwerkliches Geschick. Wenn nichts mehr läuft, liegt es an ihm, ob im Labor Feierabend ist oder nicht. Ob die Ausbildung eine Grundlage zur Bewältigung der Probleme hergibt ist uninteressant. Wichtig ist, daß nach dem Motto: "dem Ingenieur ist nichts zu schwör" alles reibungslos läuft. Nicht selten

trifft man Kollegen, die nach intensiver Beschäftigung mit komplizierten Geräten, auch Kommunikation mit ihnen betreiben. Das hört sich dann etwa so an: "Na was druckst du mir denn jetzt aus? Das wollte ich doch garnicht wissen. Du mußt mich schon wieder mißverstanden haben!". Oder: "So was, schon wieder zu viel gemessen, bekommst dir die Laborluft nicht? Ich werde eben mal lüften".

Aber nicht nur die Maschinen, auch seine Mitarbeiter hat der Ingenieur mehr oder weniger gründlich zu kontrollieren.

Dafür stehen ihm auch einige vermeintliche Privilegien zu. Zu ihnen gehört die gesamte organisatorische Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen und die Koordinierung der Laborarbeit mit dem Leiter des Labors. Damit ist man meistens so stark in Anspruch genommen, daß die eigentliche "Forschung" immer in großer Eile erledigt wird.

Die Routineuntersuchungen bleiben den Laboranten vorbehalten. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen können sie auf Grund des hohen Spezialisierungsgrades nicht mehr in einen Gesamtzusammenhang bringen. Über den Chemismus der Versuche haben sie höchstens noch nebulöse Vorstellungen. Nach einer gewissen Zeit interessiert man sich nicht mehr für die Arbeit und die Ergebnisse der Untersuchungen. Man redet nicht mehr über Chemie. Chemie bedeutet für den "Pipettenhannes" nur noch, einen Beruf zu haben, um Geld zu verdienen. Querelen im Betrieb und die Makken des Chefs werden zum täglichen Gesprächsthema. Es ist natürlich klar, daß diese Situation eine ausgesprochene Lustlosigkeit an der Arbeit schafft. Man drückt sich wo man kann. Der Beginn von Untersuchungsreihen wird soweit hinausgezögert wie eben möglich. Gleichzeitig verschärfen sich die Kontrollmaßnahmen. Man ändert aber nicht die Situation, sondern verschärft sie noch, indem immer mehr Druck ausgeübt wird. Dem kommt die starre hierarchische Struktur des Betriebes entgegen. Der Chemiker (Laborleiter bzw. Abt.-Leiter) kann seine Autoritätsrolle voll zur Geltung bringen, was ihm im Brigen durch viele Privilegien leicht gemacht wird.

## Wie schafft man die notwendige Motivation?

Natürlich arbeitet der Betrieb nicht nur mit verschärften Kontrollmaßnahmen gegen Lustlosigkeit und Desinteresse. Einem "modernen" Betrieb stehen hier viel bessere Möglichkeiten zur Verfügung.

Die beste Möglichkeit zur Steigerung der Arbeitsintensität bleibt der materielle Anreiz. Das reicht häufig jedoch noch nicht aus. Eine größere Firma gewährt daher zusätzlich noch mit dem Faktor "Ideologie".

So wird einem z. B. ständig klar gemacht, daß man stolz sein kann, in einer renommierten Firma beschäftigt zu sein. Zahlen werden genannt über die Anzahl der Bewerber, die Schlange stehen um im Unternehmen eine Stelle zu bekommen. Innerbetrieblich werden zur fachlichen Weiterqualifikation Fortbildungskurse organisiert, die selbstverständlich in der Freizeit stattfinden.

Nicht selten werden auf Betriebsversammlungen werkeigene Filme über die weltweite Bedeutung des Unternehmens gezeigt. Gifeln kann diese Motivations-schaffung sogar in der Versprechung des Vorgesetzten, seinen Mitarbeiter bei guter Leistung einmal "groß raus zu bringen". Spätestens bei

den nächsten Gehaltserhöhungen spürt man diese Verlogenheit in barer Münze. Aber nicht nur innerbetriebliche Mechanismen werden zur Motivationsschaffung herangezogen. Zur besseren Vereinheitlichung von Firma zu Firma gibt es überbetriebliche Institutionen für "Sozialpolitische Bildung", die von den Firmen selbst finanziert werden. Diese Organisationen betreiben im engeren Sinne "Mitarbeiterbildung". Das Wort Mitarbeiter bedeutet im Übrigen weiter nichts wie Untergebener.

Vermittelt werden den "Mitarbeitern" in den Seminaren Grundlagen über die Zusammenhänge unserer Wirtschaftsordnung, ferner beschäftigt man sich mit staats- und sozialpolitischen Themen und Problemen. Bei letzteren stehen naturgemäß Fragen zum sozialen Frieden im Vordergrund. Die Veranstaltungen liefern den Teilnehmer im Allgemeinen einen nach der herrschenden Sozialordnung vorgegebenen Überbau über betriebliche Zusammenhänge. Häufig habe ich selbst erlebt, wie Kollegen, die gerade von einem Seminar kamen, ihrem Arbeitsbereich die Lohnpolitik des Unternehmens schmackhaft zu machen versuchten. Zur Auffrischung und Erweiterung des Kenntnisstandes finden darüberhinaus Aufbau-seminare statt. Hat man sich im Laufe der Jahre weiter betrieblich profiliert, stehen Seminare für "mittlere Führungskräfte" zur Auswahl. Es gibt natürlich auch Rhetorikseminare,

um sich auch rein verbal von den Kollegen unterer Chargen abgrenzen zu können. Die Seminare liefern also für jede betriebliche Tätigkeit und Funktion den entsprechenden theoretischen Überbau.

Die Einheit zwischen ideologischem und materiellen Anreiz macht es dann schließlich möglich, die Kollegen bei der Stange zu halten.

Der Spaß im Umgang mit der praktischen Chemie spielt hierbei keine Rolle mehr. Die Wissenschaft erstarrt im Arbeitsprozeß zu gedankenloser Routine, zum Medium für Klatsch und Profilierung.

In der Realität zählt einzig ein geordneter Produktionsablauf.

Das ist die Wirklichkeit der praktischen Chemie, die ich nicht erwartet hatte.

aus der

# Soznat- Bücherkiste

Soznat Sonderband 1:

○ **PHYSIKUNTERRICHT IM DRITTEN REICH**

245 S., DM 9,--  
( bis zum 31.12.80 DM 6,80 )

Soznat Sonderband 2:

○ **ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT**

- Zur Typologie naturwissenschaftlicher Studenten -

118 S., DM 7,--  
( bis zum 31.12.80 DM 5,80 )

MATERIALIEN FÜR DIE NATURWISSENSCHAFTLICHE LEHRER-AUSBILDUNG

Bestellungen durch Vorauszahlung auf das Postscheckkonto  
Georg Nolte Ffm 288182-602,  
oder direkt bei der  
Redaktion SOZNAT  
Ernst-Giller Str. 5  
3550 Marburg

## ARBEITS- UND FORTBILDUNGSTAGUNG... ARBEITS- UND FORTBILDUNGSTAGUNG

Das Sozialamt der Evangelischen Kirche von Westfalen, Villigst, veranstaltet in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis für gesellschaftspolitisch orientierte naturwissenschaftliche Didaktik vom

5. 2. bis 8. 2. 1981

im Schloß "HAUS RUHR", Hagener Straße 241, 5840 Schwerte eine Arbeits- und Fortbildungstagung im Rahmen der Reihe:

DIDAKTISCHE PROBLEME EINES SCHICHTSPEZIFISCHEN  
UNTERRICHTS - NATURKUNDEUNTERRICHT

Die Tagung steht unter dem Thema: TRADIERTE NATURDEUTUNGEN

Vorgesehene Beiträge

-Zukunftsvisionen als Horrorshow-Wissenschaftsgläubigkeit-Orgon,  
die Theorien des späten Wilhelm Reich, Das geheime Leben der Pflanzen (2 Unterrichtsprojekte)-Was man über Astrologie wissen sollte-

Anmeldung bis spätestens 11. Januar 1981

bei Soznat, Ernst-Giller-Str. 5, 3550 Marburg/Lahn



Aus dem Monatsbuch der ersten Klasse  
einer hessischen Volksschule

## Monatsbuch

für

Schliff T. B.  
1905/06

Schuljahr: 1905/06

Zahl der Schulkinder:

42 Mädchen, wovon 41 ev., 1 kath.,  
-israel., -anders konf. sind.

Körperliche Gebrechen (Schwerhörigkeit,  
Kurzsichtigkeit, Stottern, Krämpfe,  
Leibschäden, Idiotie, Schwachsinn,  
Blindheit, Taubstummheit):  
keine Angaben

Unterrichtszeit:

im Sommer vormittags von 7-11 Uhr und  
nachmittags von 1-3 Uhr  
im Winter vormittags von 8-12 Uhr und  
nachmittags von 1-3 Uhr

Ferien:

1. zu Pfingsten drei halbe Tage
  2. in der Ernte dreißig halbe Tage
  3. im Herbst dreißig halbe Tage
  4. zu Weihnachten acht halbe Tage
- Schülerfest und Fest der Frankfurter  
Waisenhäuser: zwei halbe Tage

Beschaffenheit des Schulzimmers (Bo-  
denraum, Luftraum, Verhältnis der Be-  
lichtungsfläche zur Bodenfläche):

keine Angaben  
zum letzten Mal wurde das Schulzimmer  
getüncht:  
keine Angaben

Verzeichnis der in Gewerben beschäftig-  
ten Schüler:

keine Angaben  
(Anmerkungen hierzu: 1. Dieses Verzeich-  
nis ... ist auf Wunsch der Polizeibe-  
hörde (Bürgermeister) und den Gewerbe-  
Inspektoren vorzulegen.  
2. Die Lehrer sollen, wenn bei gewerb-  
lichen Tätigkeiten von Schulkindern

Mißstände beobachtet werden, dem  
Schulvorstand in Kenntnis geben, wel-  
cher in nötigen Fällen Antrag zur Be-  
seitigung beim Kreisamt zu stellen  
hat.)

Fächer:

Religion (Katechismus/Biblische Ge-  
schichte/Bibel und Sprüche)

Anschauungsunterricht und Sprechübun-  
gen (sinnlicher Anschauungsunterricht/  
sittlicher Anschauungsunterricht/Sprech-  
übungen)

Deutsch, (Lesen/Sprachlehre/Rechtschrei-  
ben/Stylistische Übungen/Vortrag  
a. prosaische Stücke aus dem Lesebuch  
b. Gedichte und Liedertexte/Schönschrei-  
ben)

Rechnen, Raumlehre und Zeichnen (Tafel-  
rechnen/Kopfrechnen/Raumlehre und  
Zeichnen)

Realien (Geschichte/Geographie, Natur-  
kunde a. Naturbeschreibung b. Natur-  
lehre)

Als Beispiel:  
Handschriftliche Eintragungen unter  
Realien, Abteilung Naturkunde

Vom 1.-31. Mai:

Tulpe, Wiesenschäumkraut, Scharbocks-  
kraut  
Schwerkraft und Schwerpunkt

Vom 2.-30. Juni:

Die Hunds- oder Heckenrose  
Die Kreuzblütler  
Gleicharmiger, ungleicharmiger und  
einarmiger Hebel

Vom 1.-31. Juli:  
Die Biene  
Kiefer, Tanne, Weymoutskiefer, Lärche  
Rep. die Hebelarten

Vom 14.-31. August:  
Kohlweißling  
Nachtschattengewächse  
Feste und bewegliche Rolle, Flaschenzug

Vom 1.-23. September:  
Die Stubenfliege  
Die schiefe Ebene

Vom 16.-31. Oktober:  
Die Flattertiere  
Die Schraube  
Die Beharrung

Vom 1.-30. November:  
Insektenfresser, Maulwurf  
Eichhorn als Repräsentant der Nage-  
tiere  
Der freie Fall

Pendel  
Haaröhrchenanziehung, verbundene  
Röhren  
Springbrunnen

Vom 1.-23. Dezember:  
Edelmarder-Raubtier  
Das Reh  
Spezifisches Gewicht, das Schwimmen  
Dehnbarkeit der Luft, Taucherglocke

Vom 3.-31. Januar:  
Die Wiederkäufer  
Allgemeines über die Vögel  
Die Schwalbe  
Das Barometer, Saug- und Druckpumpe

Vom 1.-28. Februar:  
Der Buntspecht, die Saatkrahe  
Frosch  
Der Heronsball, Feuerspritze  
Erzeugung und Leitung der Wärme  
Strahlung

## Beachtenswerte Grundsätze der Schulgesundheitspflege.

1. Der Unterrichtsstoff muß den individuellen Verhältnissen der Schüler angepaßt, zweckmäßig ausgewählt und weise beschränkt werden, so daß eine zeitgemäße Entwicklung der geistigen und körperlichen Kräfte des Schülers ermöglicht und eine Überbürdung durch Verstoß vermieden wird.

2. Der Lehrer halte keine ungeeigneten, gesundheitswidrigen Unterrichts- und Lehrmittel, wie zerbrochene Schiefertafeln, zerrissene und mit Schmutz überzogene Bücher, ungeeignete Miniatur, Bücher mit unbedeutlichem, namentlich zu kleinem Text, nicht gut geschwartzte Wandtafeln, zu kurze Griffel oder Bleistifte, schlechtes Papier in den Heften pp.

3. Zur Verhütung der Verunreinigung der Wandtafeln und des dadurch entstehenden Kreidestaubes muß in jeder Schulschule ein stets reiner, genügend großer Schwamm und ein stets wieder auszuwaschender Treckenlappen sein.

4. In jedem Schulkloseto muß ein geeigneter Speisfaß, der etwas Wasser enthält, sowie eine Waschvorrichtung (Waschschüssel) mit Handlich und, wenn einzelne Bänke zu nahe beim Ofen stehen, ein geeigneter Ofenschirm aus Weißblech (mindestens 1,6 m hoch) vorhanden sein. Die Speisfaß sind regelmäßig zu leeren; das Spucken ins Schulzimmer oder auf die Gänge ist verboten.

Zur Winterzeit muß auf den Ofen ein mit Wasser gefülltes Verdampfgefäß aufgestellt sein.

In jedem Schulsaal hat ein 100 teiliges Thermometer zu hängen.

5. Geistig, und körperlich schwache Kinder, besonders schwerhörige, stotternde, bleichsüchtige, blutarme und epileptische behandelte er mit der gebührenden Rücksicht.

6. Durch wohlüberdachten, gut vorbereiteten und methodischen Unterricht beschränke er die Haus- und Ferienaufgaben auf das alternativenbige Maß.

Die Pausen müssen regelmäßig gehalten und pünktlich beaufsichtigt werden, um die Kinder zu einer richtigen geübten Bewegung, besonders Bewegungsspielen anzuleiten und dadurch eine kräftigende Unterbrechung der geistigen Beschäftigung zu veranlassen. Während der Pausen sind die Schulzimmer durch Öffnen der Türen und Fenster gehörig zu lüften. Auch nach beendigter Schulzeit ist ebenfalls gut zu lüften.

7. Bei dem Unterrichte muß bei passender Gelegenheit stets Anleitung zu einer richtigen Lebensweise; Mäßigkeit, Hauptpflege, Nienübungen, Bewegung, Schlaf pp., gegeben werden.

8. In den Aborten der Schulen muß auf peinliche Reinlichkeit gehalten werden.

9. Auf die Eltern ist einzuzwirken:

a) daß sie ihre Kinder richtig ernähren und kleiden,

b) sie nicht durch Beschäftigung übermäßig ausnähren,

c) dem Lehrer beim Schuleintritt von Gebrechen, Krankheiten und Schwächen Anzeige erstatten und

d) daß sie bei Schwerhörigkeit, Kurzsichtigkeit, Leishäden, Schwindsucht pp. um seinen Rat fragen und denselben auch befolgen.

## aussteigen oder weitermachen?

Die 70er Jahre waren auf fachdidaktischem Gebiet eine regelrechte Gründerzeit, in der sich nicht weniger als vier fachdidaktische Organisationen etablierten:

- 1970 die Fachgruppe "Chemieunterricht" in der "Gesellschaft Deutscher Chemiker" (GDCh),
- 1973 der Fachausschuß "Didaktik der Physik" in der "Deutschen Physikalischen Gesellschaft" (DPG), ebenfalls
- 1973 die "Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik" (GDGP) und
- 1976 die Sektion "Fachdidaktik" im "Verein Deutscher Biologen" (VDB).

Auffällig sind nicht nur die Gleichzeitigkeit, sondern auch die Ähnlichkeit dieser Gründungen: Sie entstanden entweder durch Aufwertung bereits bestehender Fachgruppen, wie in der GDCh, der DPG und dem VDB, oder, wie im Fall der GDGP, durch Abspaltung der Arbeitsgemeinschaft der Fachdidaktiker in Chemie und Physik, die sich im Rahmen der Pädagogischen Hochschule konstituiert hatte. Interessenspolitisch das deutet bereits die Vielfalt der fachdidaktischen Zusammenschlüsse an, unterschieden sie sich jedoch in ihren Positionen. Während die fachdidaktischen Vertreter innerhalb der GDCh und der DPG die Fachdidaktik sowohl inhaltlich als auch methodisch aufs engste mit den Fachwissenschaften verknüpften und damit die althergebrachten Grundsätze eines primär fachwissenschaftlich orientierten Gymnasiallehrerstudiums vertraten, verstanden sich die Vertreter der Fachdidaktik an den Pädagogischen Hochschulen -stärker noch die junge Generation der studentenbewegten Fachdidaktiker innerhalb der GDGP- Fachdidaktik eher als Erziehungswissenschaftler.

Diese Position bestimmte in den ersten Jahren des Bestehens der GDGP auch weitgehend die Auswahl der Themen, die auf den Jahres-

tagungen zur Sprache kamen. Neben allgemeinen Fragen der Lehrerausbildung und -fortbildung sowie zur Entwicklung und Evaluation von naturwissenschaftlichen Curricula nahmen die unterrichtliche Verbindung von naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Aspekten stets einen breiten Raum ein. Dabei kam es in den letzten Jahren allerdings zu einer zunehmenden Polarisierung der fachdidaktischen Positionen und damit einhergehend zu einer Fraktionierung in den Reihen der Fachdidaktiker.

Insbesondere die Fachdidaktiker an den Pädagogischen Hochschulen, deren Fachdisziplin traditionsgemäß verpflichtender und eigenständiger Bestandteil innerhalb der Volks- und Realschullehrerausbildung war, verspürten infolge der Integration der Pädagogischen Hochschulen in die Universitäten zunehmend ein deutliches Unbehagen über den "wissenschaftlichen Standard" ihrer Fachdidaktiken. In ihrem Bestreben um Statusangleichung und -anhebung an die Universitätslehrer setzten sie sich für eine wissenschaftliche (und ausbildungsrechtliche) Aufwertung ihrer Fachdisziplinen ein.

Die konnte aber nur durch eine weitere fachwissenschaftliche Durchdringung der Volks- und Realschullehrerausbildung gelingen.

Die dadurch ausgelöste Identitätsverschiebung der Fachdidaktiker an den Pädagogischen Hochschulen in Richtung Fachwissenschaft machte sich natürlich auch in der GDGP bemerkbar. Stärker als je zuvor zeichnete sich eine Fraktionierung zwischen der zunehmend größer werdenden Zahl der fachwissenschaftlich orientierten und den primär einem pädagogisch-emanzipatorischen Anspruch verpflichteten Fachdidaktikern ab. Ohnehin zahlenmäßig in der Minderheit blieben letztere den jährlichen Tagungen der GDGP immer häufiger fern, zumal man häufig ein Themenangebot vorfand, das vom Titel zwar sehr verheißungsvoll klang, inhaltlich jedoch nicht selten anachronistische Züge trug. Die "Meraner Reform" von 1905, so schien es, hatte für viele Fachdidaktiker auch heute in nichts von ihrem Reiz verloren.

Entgegen allen negativen Erwartungen verlief jedoch die diesjährige Mitgliederversammlung überraschend, da sich die kritischen Fachdidaktiker erstmals wieder aus ihrer "Anonymität" begaben. Anlaß hierzu waren zwei Tagesordnungspunkte: Zum einen die Verabschiedung einer Stellungnahme zur "Fachdidaktik der Chemie und Physik in der Lehrerausbildung" und zum anderen die Teilnahme der GDGP an der Bildung eines von den verschiedenen Fachdidaktikerverbänden getragenen Dachverbandes". Zwei Themen, zu denen bereits die großen fachdidaktischen Gesellschaften und Vereinigungen, wie z.B. die DPG, die "Konferenz der Fachbereiche Physik" (KFP) und der "Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts" (Förderverein) Stellungnahmen vorgelegt hatten. Daß die konservativen Fachdidaktiker in der GDGP hier "nach-

ziehen" wollte, um sich innerhalb der herrschenden fachdidaktischen Diskussion nicht ins Abseits manövrieren zu lassen, lag auf der Hand. Mit dem Entwurf einer Stellungnahme zur "Fachdidaktik der Chemie und Physik in der Lehrerausbildung" lag seitens des konservativen Flügels des Vorstandes ein Papier vor, das in seinem Votum für eine Zuordnung der Fachdidaktik zu den Fachbereichen, sprich Fachwissenschaften in nichts dem nachstand, was von der DPG, der KFP und des Fördervereins bereits seit Jahren vertreten wird. Das mußte spätestens jetzt auch all jene aufmerken lassen, die seit jeher um eine engere Beziehung der Fachdidaktik zu den Erziehungswissenschaften und gegen eine Vormundschaft durch die Fachwissenschaft gekämpft haben. Ihre Kritik an dem Entwurf-Papier ließ dann auch nicht auf sich warten und brachte eine Reihe von Änderungsanträgen, die - für viele unerwartet - dem konservativen Flügel zahlreiche Abstimmungs-niederlagen brachte.

Waren auch manche Änderungen eher rhetorischer Natur gewesen - und haben vielleicht deshalb nicht ganz zufäl-

lig mehrheitliche Zustimmung gefunden - so ist doch als Erfolg zu verbuchen, daß die nunmehr verabschiedete Stellungnahme nicht nur das Votum für eine Fach-zu-Fach-Zuordnung der Fachdidaktiken enthält, sondern auch das einer Zuordnung zu den erziehungswissenschaftlichen Fachbereichen. Das ist ein Erfolg insofern, als dieses Votum sowohl nach innen als auch nach außen die vereinspolitischen Handlungsmöglichkeiten und Handlungsgrenzen mitbestimmen wird. Daß damit die konservativen Fachdidaktiker im Vorstand ihre Schwierigkeiten haben, wurde bereits in der Aussprache um die

Teilnahme der GDCh an der "Bildung eines von den verschiedenen Fachdidaktikerverbänden getragenen Dachverbandes" deutlich. Für sie stand ganz außer Frage, daß sich die Gesellschaft dieser Initiative anschließen müsse, schließlich verspreche eine solche Dachorganisation eine wirksamere Interessenrepräsentation der Fachdidaktik und zwar sowohl bei hochschulpolitischen Entscheidungen als auch im Rahmen der Vergabe von Forschungsmitteln durch die "Deutsche Forschungsgemeinschaft". Als vorgeschlagen wurde, den Vorstand zu entsprechenden Kooperationsgesprächen mit den "reinen Fachdidaktikerverbänden", wie VDB, DPG und GDCh zu beauftragen, wurde einmal mehr deutlich, welche Bünd-

nispartner von konservativer Seite favorisiert wurden: An eine mögliche Kooperation mit erziehungswissenschaftlichen Organisationen hatte man nicht gedacht! Auch als dann ein Antrag gestellt wurde, mit der "Gesellschaft für Erziehungswissenschaft" Kontaktgespräche zu führen, schien es so, als fühlten sich die fachdidaktischen Honoratioren und ihr beflissener Nachwuchs in ihrem Berufsethos getroffen. Daß dennoch dieser Antrag die Mehrheit der Mitgliederversammlung fand, muß als "hoffnungsvolles Zeichen" gewertet werden. Zu wünschen bleibt, daß es nicht nur bei Kontaktgesprächen bleibt, sondern auch zu einem ständigen Dialog zwischen Fachdidaktik und Erziehungswissenschaft kommen wird.

Zieht man ein Resümee dieser Tagung, so scheint sich einmal mehr zu bestätigen, daß engagierte Wissenschaft von politischem Engagement nicht zu trennen ist. Daß man jene Kreise, die sich mit Fachdidaktik von "berufener Seite" befassen, lange genug unangefochten hat wirken lassen, sollte nicht nur nachdenklich stimmen, sondern angesichts der unerwarteten Abstimmungserfolge

(erneuter) Anstoß sein, die eigene Position stärker als bisher einzubringen. Dies nicht nur vor dem Publikum der Mitgliederversammlung, sondern verstärkt im Vortragsprogramm und in den Arbeitsgruppen. Hierzu bedürfte er jedoch dringend auch der Einbeziehung von Lehrern. Leider werden diese allzu häufig dogmatisch eingepist und nur noch im Rollstuhl an die Front der fachdidaktischen Kämpfe herangekarrt!



# Lehrbriefe

betrifft: chemie im deutschen museum - noch eine verbrannte Leiter? (Soznat 4/80, S. 3ff)

Ich bin durchaus der Meinung, daß man das Deutsche Museum kritisieren darf und auch soll. Dazu möchte ich freilich auch anmerken, daß es mir sonderbar erscheint, daß Leute, die auf der Bedeutung der Geschichte insistieren, den geschichtlichen Hintergrund des Deutschen Museums ganz außer acht lassen: Miller hat es natürlich aus einer sehr einseitigen und optimistischen Auffassung von Technik heraus gegründet, einen Optimismus, den er ja mit den Marx & Co teilte, die Technik ja auch ziemlich naiv - und doch wohl nicht als Propaganda-Instrument des Kapitalismus - betrachtet haben.

Zur Richtigstellung der mich betreffenden Zitate im fraglichen Soznat-Bertrag lege ich Wert auf die Feststellung, daß die Ablösung des Arguments von der verbrannten Leiter aus dem Gesamtzusammenhang eines dialektisch angelegten Vortrags sinnentstellend ist. Eine überarbeitete Fassung des Vortrags kann nachgelesen werden in: M. Ewers (Hrsg.), Wissenschaftsgeschichte und naturwissenschaftlicher Unterricht. Verlag B. Franzbecker, Bad Salz-

detfurth. Der, auch ursprüngliche, Titel des Vortrags lautet: Geschichte der Naturwissenschaften im naturwissenschaftlichen Unterricht - Pro und Contra. Versuch einer fachdidaktischen Summe.

Von der Sache her kann ich nur noch einmal kurz zusammenfassen, was ich meine: Naturwissenschaft hat eine unübersehbare antihistorische, selbstrationalisierende Komponente; sie liegt im Wesen der Wissenschaft und nicht in irgendwelcher augenzwinkerndeinverständlichen Kumpanei zwischen "der" kapitalistischenbürgerlichen Gesellschaft und der Naturwissenschaft. Erst wenn man das begreift, kann man anfangen, über die dennoch notwendige historische Dimension der Naturwissenschaften nachzudenken.

Mit freundlichem Gruß  
Ihr  
Walter Jung



betrifft: Alter Wein in neuen Schläuchen (Soznat 4/80, S. 19 ff)

Für den guten Stil, einen kritischen Text unmittelbar an den Kritisierten zu schicken, bedanke ich mich. Dank auch dafür, daß Sie eine Entgegnung abdrucken wollen. Doch werden Sie auf eine "Glosse" keine Verteidigung erwarten, -"so tief kann man nicht schießen" sagte Tucholski dazu (freilich über die Satire). Doch ärgern mich einige Unterstellungen deshalb, weil sie mir sachlich falsche Informationen anzulasten versuchen.

1. Daß man im Mathematikunterricht stets auch etwas über sich selbst und über seine Beziehungen zu anderen lernt,

eine Ihrer Meinung nach "groteske Unterstellung", sollte ausgerechnet für "Soznat" mit seiner siebenfachen Betonung der ersten Silbe (Titelblatt) nichts Neues sein. Vielleicht lesen Sie dazu Paul Willis "Spaß am Widerstand -Gegenkultur in der Arbeiterschule" (Syndikat 1979). Sie würden dann z.B. auch besser verstehen, warum ich Urteile über die Beliebtheit eines Unterrichtsfaches für problematisch halte und daß ich Mathematikunterricht nicht nur als Mathematik-Unterricht sehe.

Keineswegs "rhetorisch" war die Frage nach der mathematischen Blindheit gemeint. Die Resultate des "second assessment of mathematics" (NEAP Report, 1979, 4 Teile) würden auch bei uns wahrscheinlich nicht viel anders aussehen. Doch sind primär nicht die Lücken in den "basics" das Problem, sondern die mitvermittelte Blindheit in Form der Unterentwicklung grundlegender kognitiver und sozialer Fähigkeiten des Schülers. Die im "Blindschlag mit dem Industriegesellschaftshammer" angedeutete Reformrichtung war -jedenfalls bisher- nicht Gegenstand der Arbeit des IDM oder von mir allein.

3. "Damit eins so schön ins andere paßt" machen Sie eine "Niedergangsthese" und "Bergab-Malerel" aus meiner Feststellung zum abgesunkenen Mathematikstunden-Anteil. Nach dem IMUK-Bericht von Behnke (1954) hatten die beiden stärker mathematisch orientierten Formen der "höheren Schule", das Realgymnasium und die Oberrealschule, vor 1914 mehrheitlich 5 - 6 Mathematikstunden pro Woche, und das bei 42 - 47 Stunden pro Woche insgesamt. Nach dem IMUK-Bericht X von Weinreich (1915) gingen in diese beiden Schulformen 1902 29,9 % und 1913 48,3 % aller Ober(stufen)schüler. Der sehr detaillierten Dokumentation des Landesinstitutes (LCLW) in Düsseldorf können Sie die Belege für die Gegenwart entnehmen, und zwar für alle Bundesländer ("Studentenafeln für die Sekundarstufe I und II in den Bundesländern", Mai 1980). Ich sehe damit meine "grob" getroffene Feststellung und "mit Unterschieden in den Schultypen und -stufen" nicht in Frage gestellt.

Wenn "klärende Lichter" dieser Art "in unseren Kreisen" (wie Sie im Brief schreiben) zur Regel werden sollten, dann möchte ich nicht dazugezählt werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Heinrich Bauersfeld



# Soznat

ISSN 0174 - 3112

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Redaktionsgemeinschaft Soznat  
REDAKTION Rainer Brämer, Armin Kremer, Georg  
DIESER NR. : Nolte, Claus Opper  
REDAKTIONS- AG Soznat, Ernst-Giller-Str.5,  
ANSCHRIFT : 3550 Marburg/Lahn, Tel.: 06421/  
1 35 35, 06421/ 28 35 86.  
BESTELLUNG- Bei der Redaktionsadresse  
EN :

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht (unbedingt) die Meinung der Redaktion wieder.

### (UN)KOSTENBEITRAG:

In Form einer Jahres-  
spende (je nach Geld-  
beutel) erwünscht, aber  
nicht Bedingung. Die  
Durchschnittshöhe der  
1980 eingegangenen  
Jahresspenden betrug  
DM: 23.30. Einzahlun-  
gen (auch für die Soz-  
nat-Sonderbände) auf  
das Postscheckkonto  
Georg Nolte Ffm 288182  
-602.

DRUCK:

Alpdruck Marburg

NÄCHSTER REDAKTIONS-  
SCHLUSS :

20. 1. 1981

AUFLAGE:

800

EINE WICHTIGE MITTEILUNG...EINE WICHTIGE MITTEILUNG...EINE WICHTIGE

**Wir können jetzt auch BIBLIOTHEKEN beliefern.**

Mit unserer neuen ISSN-Nummer 0 1 7 4 - 3 1 1 2 sind wir eine bürokratisch einwandfrei verwaltbare Zeitschrift geworden. Damit ist für Soznat der Weg in die staubgrauen Regale der Bibliotheken offen. Nicht daß wir uns dort besonders wohl fühlen würden. Aber potentielle Interessenten kommen auf diese Weise noch ein Stück leichter an uns heran - vor allen Dingen auch an **ä l t e r e E x e m p l a r e**, von denen wir noch ein paar ausschließlich für Bibliotheken aufbewahrt haben. Wer uns "seiner" Bibliothek empfehlen möchte, sollte folgendes wissen:

EIN BIBLIOTHEKSABONNEMENT KOSTET AB H 1/1981 DM 18,-- PRO JAHR, DIE JAHRGÄNGE 1 - 3 (1978 - 1980) KOSTEN KOMPLETT DM 48,--.