

Gedanken

Was dabei zu überlegen wäre?

Bange Frage

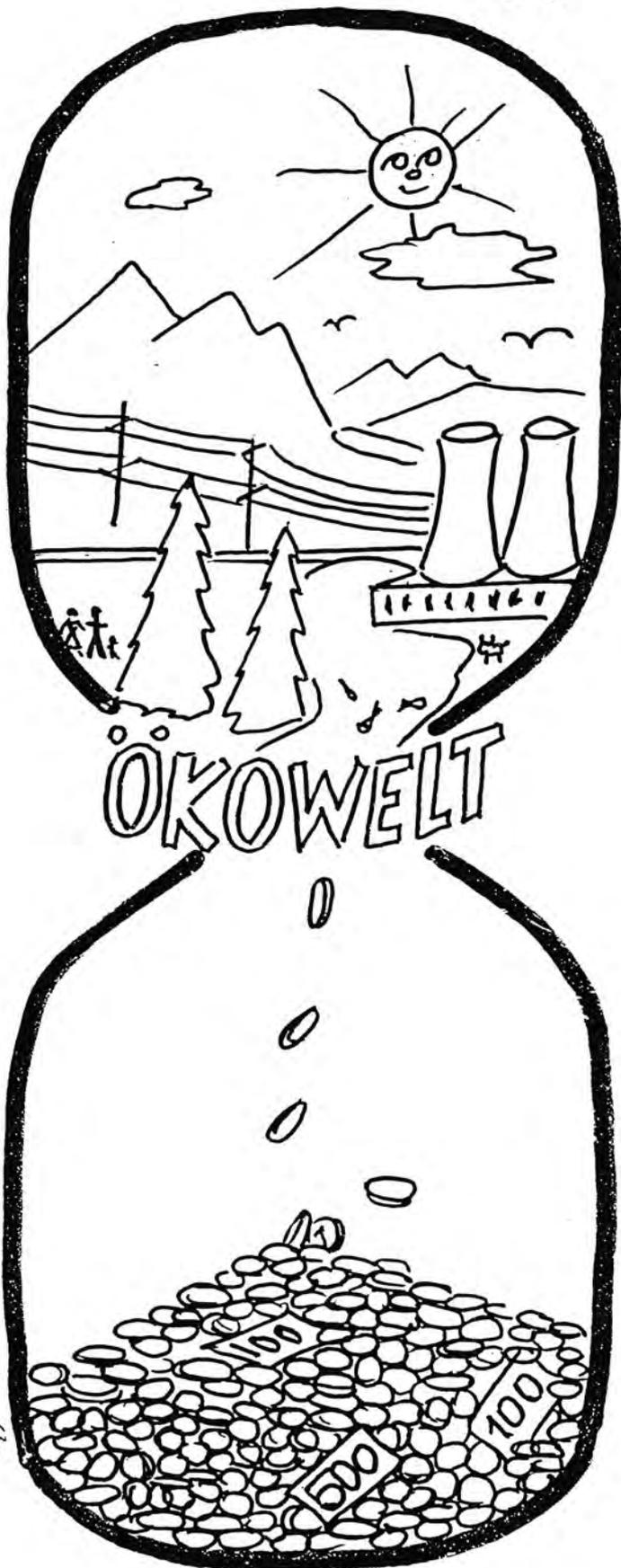
Was will die neue Lehrplanreform?

Memorandum

Was fordern viele Organisationen?

Stellungnahmen

Was meint man dazu an den Unis?



Erläuterung

Was heißt hier „Ökologisierung“?

Brief

Was schreibt uns Herr Sektionschef?

Information

Was studieren HAK-Absolventen?

Tagungsbericht

Was ist zu Schulbüchern zu sagen?

Inhalt

IMPRESSUM: Herausgeber: "Forum österr. Lehrer für Biologie und Warenkunde". Redaktionsadresse: Arbeitsgemeinschaft Biologie, Ökologie und Warenlehre am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften. 5020 Salzburg, Hellbrunnerstr. 34. Redaktion: OStR. Prof. Mag. Dr. Margarete Jähnel, gemeinsam mit Prof. Mag. Vincent Bechtloff - Franz, Prof. Mag. Dr. Renate Buchmayr, Prof. Mag. Waltraud Ebner, Prof. Mag. Dr. Wolfgang Haupt, Prof. Mag. Elisabeth Kirchnawy, Prof. Mag. Richard Kiridus - Göller, Prof. Mag. Otto Lang, Prof. Mag. Dr. Gertraud Priesel, Dir. Prof. Mag. Friedrich Rihs, Prof. Mag. Dr. Margarethe Schlager, Prof. Mag. Heinz Seregely. Layout: Mag. Dr. Josef Fally. Erscheinungsort: 1090 Wien, Augasse 2 - 6 (ÖGWT: Inst. f. Technologie und Warenwirtschaftslehre der Wirtschaftsuniversität Wien; FAX 31336 - 706). Zweck: Information für Lehrer der Biologie und Warenkunde. Für den Inhalt sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

2	Wie ist das mit den „HAK-Studenten“?	Information
3	Wie ist das mit der Lehrplanreform?	Überlegungen
4/5	Was meint dazu die Uni?	Resolution/Stellungnahme
6	Und was meint Herr Sektionschef?	Brief
7	Was fordern viele Organisationen?	Memorandum
8	Was ist dazu noch zu sagen?	Ökologie und Schulbücher
10	Wie kommentiert man Seite 12?	Text zur Grafik

Information vorweg: WER WAS STUDIERT

Nebenstehende Tabelle weist die Zahlen der inskribierten Studien von erstmalig immatrikulierenden inländischen ordentlichen Hörern an Universitäten nach Hauptstudienrichtungen im Wintersemester 1991/92 aus, aufgeschlüsselt nach Vorbildung:

- * BHS enthält die Absolventen von:
Handelsakademie,
Höh. Anstalt d. Lehrer- u. Erzieherbildung,
Höh. techn. u. gewerbl. Lehranstalt,
Höh. Lehranstalt f. wirtsch. Berufe,
Höh. land- u. forstw. Lehranstalt.
- * HAK weist die in „BHS *“ enthaltenen Handelsakademienabgänger gesondert aus.
- * AHS enthält alle Formen von Gymnasien.

Das große Rufzeichen soll nur darauf hinweisen, daß 4 492 von 8 624 BHS-Studienanfängern (das sind 52%) oder 1 071 von 3 309 HAK-Absolventen (das sind 32%) Fächer studieren, für die ein solides Grundwissen in Physik, Chemie und Biologie höchst vorteilhaft ist. Und schaden wird ein ebensolches den Religionslehrern, Rechtsanwälten oder Betriebswirten sicher auch nicht ...

Hauptstudienrichtung	BHS *	HAK *	AHS *
Theologie	54	14	156
Rechtswissenschaften	689	363	1 977
Sozial- u. Wirtschaftswiss.	3 302	1 857	2 134
Medizin	116	42	1 228
Geistes- u. Naturwiss.	2 145	746	4 671
Technik	1 844	216	1 894
Montanistik	103	5	102
Bodenkultur	238	43	366
Veterinärmedizin	46	19	177
Stud. irreg.; nicht zuordenbar	87	4	63
Insgesamt	8 624	3 309	12 768

Tabelle: J. Fally

Vincent Bechtloff-Franz

Überlegungen zur geplanten Reform unserer Lehrpläne

Im letzten Lehrplan-Entwurf wurde die Gesamtstundenzahl um 6 Stunden erhöht, und außerdem wurden dem allgemeinbildenden Bereich 4 Stunden entnommen. Von diesen 10 Stunden erhielten die Sprachfächer 2; und 8 Stunden hat man den kaufmännischen Fächern zugemessen. Es ist mir unerklärlich, warum nicht die 1 Stunde der Chemie zurückgeführt werden kann und somit die Studierfähigkeit erhalten bleibt.

Mit der nunmehrigen Stundenkürzung in Chemie (-25%) entzieht man bewußt dem Orientierungsfach „Biologie, Ökologie und Warenlehre“ die Voraussetzungen.

Ich möchte in Kurzform begründen, warum eine solche Vorgangsweise dem kaufmännischen Schulwesen schadet:

- * Teilweiser Verlust der innerbetrieblichen Kommunikation (Kaufleute, Naturwissenschaftler, Techniker)
- * Wenn naturwissenschaftliches Basiswissen fehlt, kann dieses Defizit nicht dadurch ausgeglichen werden, daß man es in anderen Gegenständen auch behandelt. Wenn zB im Deutschunterricht oder in einem kaufm. Fach über „Plastik“ gesprochen wird, so kann bestenfalls über Orthographie und Preis diskutiert werden.
- * Eine der großen Aufgaben der Naturwissenschaften ist es, die Mühsal des Menschen zu lindern. Wir leben in einem Industriestaat und sollten uns daher bemühen, die Naturwissenschaften als Basis industrieller Tätigkeit zu fördern. Es ist daher Wert darauf zu legen, daß naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in unseren Schulen in einem ausreichenden Maß dargelegt werden können.
- * Für einen HAK-Absolventen, der im nächsten Jahrtausend im Beruf steht, ist es geradezu kontraproduktiv, nicht an einem humanistisch-naturwissenschaftlich geprägten Weltbild teilhaben zu können.
- * Memorandum v. 27. September 1993 (siehe Seite 7), basierend auf der Velmer Konferenz v. 23. Juni 1993
- * Argumentation von Dipl. Ing. Dr. P. Czedik-Eysenberg in der Schriftenreihe „Umweltmanagement in Österreich“ der VÖI
- * Gefährdung der Studierfähigkeit. Ein beachtlicher Teil unserer Absolventen kombiniert eine kaufm. Ausbildung mit einer naturwissenschaftlichen Spezialausbildung (siehe Tabelle und Kommentar auf Seite 2).
- * Eine Überspezialisierung bei Vernachlässigung der Allgemeinbildung in dieser Altersgruppe muß zu Fehlentwicklungen führen.
Man vergleiche dazu die Denkschrift des Herrn Univ.-Prof. W. Schneider (WU Wien):

„Alle bildungspolitischen Szenarien zeigen die Notwendigkeit des vernetzenden Denkens. Vernetztes Denken ist jedoch nur auf dem Hintergrund von einschlägigem Wissen möglich. Problemlösen erfolgt lernpsychologisch durch eine ständige Wechselwirkung des ‚deklarativen‘ Wissens (Wissen ‚Was‘) und des ‚heuristischen‘ Wissens (Wissen ‚Wie‘). Ist einer der beiden Speicher schlecht ‚beschickt‘ oder mißlingt die Verbindung der beiden Speicher, mißlingt auch die Problemlösung. Denkpsychologisch müssen sich jene Wissensbestände, die vernetzt werden sollen, im ‚Arbeitsspeicher‘ befinden (Anm.: Gefahr von zu geringem naturwissenschaftlichen Wissen). Das Wissen ‚wo man etwas findet‘ reicht bei Details aus, nicht jedoch bei grundlegenden Zusammenhängen (Anm.: Mensch – Ware – Umwelt). Allein das Finden von Problemen bedarf umfangreichen Wissens. Die Fähigkeit zum vernetzenden Denken kann vom durchschnittlichen Schüler nicht fachunabhängig erworben werden und angewendet werden. Die Schule hat daher jenes Fakten- und Zusammenhangswissen (Anm.: Biologie, Chemie, Physik) zu vermitteln, auf dem die fachunabhängigen Fähigkeiten aufsetzen können.“

Auch an den Hochschulen beschäftigt man sich mit den Diskussionen um die Lehrplanänderungen an verschiedenen Schultypen. So verfaßte beispielsweise das Dekanat der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien im Anschluß an eine Fakultätssitzung am 25. Juni 1993 folgendes Schreiben, gerichtet an das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Minoritenplatz 5, 1010 Wien:

„Das Fakultätskollegium der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät Wien hat in seiner Sitzung am Donnerstag, dem 24. Juni 1993, folgende Resolution einstimmig beschlossen.

RESOLUTION zur VERORDNUNG des BUNDESMINISTERIUMS für UNTERRICHT und KUNST, mit welcher die LEHRPLÄNE der BHS (und AHS) geändert werden sollen

Die gegenständliche Verordnung schränkt durch die Verstärkung der berufsbildenden Aspekte des jeweiligen Schultyps den Stundenrahmen für die allgemeinbildenden, naturwissenschaftlichen Fächer stark ein. Betroffen von Stundenkürzungen sind Biologie, Ökologie und Warenlehre, Physik und Chemie, wobei in der ‚Neuen‘ Handelsakademie Reduktionen um je eine Stunde geplant sind, während in der H.L.f. Tourismus eine Streichung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts vorgesehen ist. Die Stundenkürzungen an H.L.f. wirtschaftliche Berufe dürften bereits verordnet sein.

Das Fakultätskollegium der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät spricht sich gegen jede Kürzung des naturwissenschaftlichen Unterrichts an BHS (und AHS) aus.

Das Fakultätskollegium ersucht daher dringend den Bundesminister für Wissenschaft und Forschung, bei dem Bundesminister für Unterricht und Kunst vorstellig zu werden, um folgende begründete Forderungen zu vertreten:

1. Die Unterrichtsgegenstände Biologie, Ökologie und Warenlehre, Physik und Chemie vermitteln die nötige Information, um umweltrelevante Entscheidungen verantwortungsvoll treffen zu können. Dieser Aspekt in der Ausbildung hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, da die Bevölkerung bezüglich Umweltfragen sensibilisiert ist und von den Absolventen der BHS mit Recht ein kompetentes Agieren auf diesem Gebiet erwarten kann.

2. Die Kürzung der naturwissenschaftlichen Ausbildung an den BHS wirft auch die Frage auf, ob die Absolventen dieses Schultyps überhaupt noch die Hochschulreife für ein Studium an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät haben.

3. Das Fakultätskollegium fordert daher als unteres Limit folgende Wochenstundenzahl für die ‚Neue‘ Handelsakademie festzulegen:

Chemie 4,

Physik 4,

Biologie, Ökologie und Warenlehre 7,

wobei in diesem Fach mindestens 4 Stunden auf Biologie und Ökologie entfallen müssen.

4. Sollte dieser Forderung nicht entsprochen werden können, wird das Fakultätskollegium gezwungen sein, für Absolventen mit unzureichender naturwissenschaftlicher Bildung Studieneingangsvoraussetzungen festzulegen.

5. Das Fakultätskollegium ist bestürzt, daß in den genannten Fächern sowohl an AHS als auch an BHS Lehrer tätig sind, die nicht das entsprechende Studium an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät absolviert haben. Das Fakultätskollegium fordert daher nachdrücklich, diesen Mißstand umgehend zu beheben.

6. Alle Hochschullehrer des Fakultätskollegiums sind bereit, mit Hilfe des Dekans der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät in den entsprechenden Fächern Fortbildungskurse für AHS- und BHS-Lehrer einzurichten. Zusätzlich können vermehrt Ergänzungs- bzw. Erweiterungsstudien (z.B. ‚kleine‘ Physik und Chemie als Kombination mit Biologie und Umweltkunde) eingerichtet werden.

7. Das Fakultätskollegium ersucht, verstärkt in die Lehrplangestaltung und Stoffumsetzung an AHS und BHS eingebunden zu werden, da nicht zuletzt im Rahmen der schulautonomen Unterrichtsbereiche bei der Einrichtung von schulspezifischen Schwerpunkten eine Mitgestaltung denkbar wäre.“

Der Dekan:

Univ-Prof. Mag. Dr. Wilhelm Fleischhacker e. h.

Gründe

für ein Beibehalten der bisherigen Mindeststundenzahl im Fach

Chemie

an Handelsakademien und ähnlichen Lehranstalten:

- Die Zahl von 4 Jahreswochenstunden ist bereits die unterste Grenze, um noch die Hochschulreife zu erlangen, siehe Resolution der Formal- und Naturwissenschaftl. Fakultät der Universität Wien DZL 25/68-92/93 vom 25. 6. 93.
- Die für unsere Zukunft nötigen Entscheidungen in Umweltfragen erfordert Absolventen, die heute mehr denn je zuvor ein entsprechendes Grundlagenwissen in Chemie (wie auch in den anderen naturwissenschaftl. Fächern Biologie, Ökologie und Physik) aufweisen müssen.
- Eine ständige Weiterbildung in den sensiblen Fragen des Umweltschutzes ist heute notwendig, aber nur möglich, wenn schon in der Schule das nötige Wissensfundament gelegt wurde.
- Eine der großen Schwierigkeiten der heutigen Zeit besteht darin, daß das interdisziplinäre Gespräch nicht möglich ist, weil die Voraussetzungen, nämlich die Kenntnis der jeweiligen Fachsprache und der Grundlagen fehlen.
- Ein Warenkundeunterricht ohne entsprechende Grundkenntnisse der Chemie (und mehr lassen sich in 4 Jahreswochenstunden auch nicht vermitteln) kann zu keinem Verständnis des Lehrstoffes führen, sondern bestenfalls zu einem Auswendiglernen des Merkstoffes, der in Kürze wieder vergessen ist.
- Die Vielfalt von Chemikalien, mit denen in allen möglichen Zubereitungen der Konsument jetzt schon (und bei einem Beitritt Österreichs zur EG noch in verstärktem Maße) in Kontakt kommt, erfordert, daß der Kommerzialist zumindest Grundbegriffe der Chemie versteht.



Sie sägten die Äste ab, auf denen sie saßen
Und schriegen sich zu ihre Erfahrungen,
Wie man schneller sägen konnte, und fuhren
Mit Krachen in die Tiefe, und die ihnen zusahen
Schüttelten die Köpfe beim Sägen und
Sägten weiter.

Bertold Brecht, Exil III

Im letzten Heft war an dieser Stelle ein OFFENER BRIEF an Herrn Sektionschef DI Walter Heuritsch abgedruckt, verfaßt von den Teilnehmern des Lehrganges für UmweltberaterInnen an Schulen.

Herr Sektionschef schrieb am 11. August zurück, wir bringen den Brief in vollem Wortlaut:

*S*ehr geehrte Damen und Herren!

Bezugnehmend auf Ihr Schreiben vom 23. April 1993, das Sie im Rahmen des ersten Seminars des Umweltberaterlehrganges an mich gerichtet haben, möchte ich mich zunächst für Ihr großes Engagement im Bereich Umweltschutz und Umwelterziehung und Ihre Bereitschaft, an diesem Lehrgang teilzunehmen, bedanken.

Ich darf auch meiner großen Freude Ausdruck verleihen, daß Sie die Proklamation des Jahres 1993 zum „Jahr des Umweltschutzes“ und die Durchführung des „Lehrgangs für Umweltberater an Schulen“ so positiv bewerten. Über das rasche Zustandekommen dieses Lehrgangs sollten Sie wirklich nicht erstaunt sein. Wie Ihnen vielleicht bekannt ist, ging die Initiative von der Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wien 22 aus. In Zusammenarbeit mit meinen Mitarbeitern und dem Pädagogischen Institut des Bundes in Wien konnte die rasche Umsetzung des geplanten Projekts, das uns allen ein großes Anliegen ist, erreicht werden. Es ist außerdem beabsichtigt, weitere Lehrgänge zeitversetzt an den Pädagogischen Instituten der anderen Bundesländer anzubieten.

Hinsichtlich Ihrer Bedenken betreffend Lehrplanänderungen möchte ich folgendes feststellen:

Die Kritik an den Lehrplänen läßt ehrliche Besorgnis der Lehrgangsteilnehmer aus dem Bereich der Handelsakademien und Handelsschulen und der Schulen für wirtschaftliche Berufe im Hinblick auf eine umfassende Umweltbildung erkennen. Wie Sie aus meinen Ausführungen entnehmen können, besteht kein Zusammenhang zwischen allfälligen Lehrplanänderungen bzw. Stundenkürzungen und der Einführung des „Lehrgangs für Umweltberater“. Dieser Lehrgang, der Schülerwettbewerb im Schuljahr 1993/94 sowie alle anderen Initiativen sollten als Beitrag zu dieser Ihnen am Herzen liegenden umfassenden Umweltbildung betrachtet werden. Das an der B-HAK und B-HAS Wien 22 laufende Projekt ist nicht als Alibiaktion zu sehen. Es sollte als Anregung verstanden werden, Schüler dazu zu motivieren, sich selbst mit ökologischen Zusammenhängen zu befassen und fächerübergreifend Informationen zu sammeln und zu verarbeiten, sodaß sie nicht nur Faktenwissen erwerben und prüfungsorientiert lernen, sondern auch außerhalb des Schulunterrichts Umweltbewußtsein „leben“ und weiterverbreiten.

Ihre Kritik hinsichtlich der geringen Dotierung von Unterrichtsstunden im Bereich der naturwissenschaftlichen Gegenstände an den BMS und BHS ist zum Teil sicherlich berechtigt. Bedenken Sie dabei aber bitte auch das Gesamtausmaß an einigen unserer Schularten. Ich bin daher der Ansicht, daß künftig bei der Erstellung der Lehrplaninhalte aller Unterrichtsgegenstände mehr Augenmerk auf ökologische Themen gelegt werden muß. Ich kann mir außerdem auch gut vorstellen, daß der autonom zu gestaltende Bereich eine gute Möglichkeit bietet, verstärkt Umweltbildung anzubieten (z.B. Ausbildungsschwerpunkt Ökologie im Rahmen der Freigegegenstände; im Bereich der Handelsakademien werden in den von Ihnen erwähnten naturwissenschaftlichen Unterrichtsgegenständen Bandbreiten vorgesehen: z.B. Biologie, Ökologie und Warenlehre 6 bis 9 Stunden, Chemie 3 bis 5 Stunden und Physik ebenfalls 3 bis 5 Stunden). Im Bereich der humanberuflichen Schulen ist für die neuen Lehrpläne eine Verbesserung in der Dotierung der naturwissenschaftlichen Unterrichtsgegenstände gegenüber den ersten Entwürfen erzielt worden. Wie Sie meinen vorangegangenen Äußerungen entnehmen können, bin ich der Meinung, daß eine größere Stundenzahl allein jedoch kein Garant für eine umfassende Umweltbildung sein kann.

In allen Bereichen der Wirtschaft und der Technik wird in Zukunft konsumenten- und umweltorientiertes Handeln absoluten Vorrang haben. Diesen neuen Anforderungen wird die Wirtschaft nur mit entsprechend ausgebildeten Mitarbeitern gewachsen sein. Die Institution Schule wird daher die Verpflichtung haben, diese Ausbildung zu gewährleisten, um somit den AbsolventInnen eine umfassende, vernetzte, ökologisch-orientierte Bildung als Grundlage für ihre berufliche und private Karriere zu vermitteln.

Dieses Vorhaben kann jedoch nur in gemeinsamer Arbeit realisiert werden. Ich werde mich daher dafür einsetzen, daß alle Möglichkeiten für eine umfassende Umweltbildung an den Schulen ausgeschöpft werden. Außerdem sichere ich Ihnen meine vollste Unterstützung bei der Umsetzung Ihrer Umweltaktivitäten zu und darf Sie um Ihr weiteres Engagement im Dienste der Umweltbildung bitten.

Ich hoffe, mit diesem Schreiben Ihre Bedenken zerstreut zu haben und verbleibe mit freundlichen Grüßen

Ihr

Heuritsch Walter

MEMORANDUM
zum Lehrplanentwurf „Neue HAK“
Wien, am 27. September 1993

1. Die Situation

Nahezu 40% der StudienanfängerInnen an Österreichs Universitäten kommen von-BHS (vgl. Seite 2; Red.). Sie müssen für Beruf und Privatleben mit einer gediegenen Bildung aus den Schulen entlassen werden. Im Lehrplan-Entwurf für die „Neue HAK“ wird im Zuge der Autonomisierung der Schulen ein Abbau der allgemeinbildenden, insbesondere der naturwissenschaftlichen Fächer vorgesehen: Die Bandbreite der Wahlmöglichkeiten würde einerseits eine Vermehrung der bisherigen Mindeststunden ermöglichen, andererseits das Mindeststundenausmaß gefährden. Es wurde verabsäumt, Mindestanforderungen an die Vermittlung von Allgemeinbildung, die einer Hochschulreife genügen, festzuschreiben.

2. Das bildungsethische, ökologische Anliegen

Über die Hochschulberechtigung hinaus vermitteln diese allgemeinbildenden Fächer jene Schlüsselqualifikationen (Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktlösungsfähigkeit), die für künftige Wirtschaftstreibende und Arbeitnehmer nicht nur persönlichkeitsrelevant, sondern eine unbedingte Voraussetzung für Erfolge in Arbeit und Wirtschaft sind. Eine Lehrplangestaltung, welche nicht auch die Grundlagen zu einem Verständnis der biologischen, ökologischen und sozialen Zusammenhänge vermittelt, ist daher ein kurzsichtiges, im Hinblick auf die Zukunft unserer Gesellschaft geradezu kontraproduktives Vorhaben. Aus bildungspolitischen und ökologischen Überlegungen sollten alle SchülerInnen verstehen, daß sie ein Teil der Natur sind. Im nächsten Jahrhundert wird sich der Kaufmann in seiner Arbeitswelt viel mehr mit naturwissenschaftlich-technischen Fragen auseinandersetzen müssen, damit er mit Naturwissenschaftlern und Technikern zusammenarbeiten kann.

3. Die Erfordernisse

3.1 Der Hochschulzugang

Nach dem geltenden Schulrecht dient die HAK:

- a) der Erwerbung höherer kaufmännischer Bildung für alle Zweige der Wirtschaft und
- b) hat sie zugleich die Aufgabe, die Schüler zur Universitätsreife zu führen.

3.2 Der genuin wirtschaftliche Aspekt

Waren stehen im Zentrum ökonomischer Prozesse. Das Fach „Biologie, Ökologie und Warenlehre“ vereint Berufsbildung und Allgemeinbildung auf der Basis der Naturwissenschaften.

Es ist das Fach, das ...

- * eine Übersicht über die Warenwelt vermittelt,
- * massiv die Interessen der Konsumenten darlegt und
- * die Grundprinzipien einer Wirtschaftsweise der Nachhaltigkeit (Aufrechterhaltbarkeit) erklärt und somit zu einer konstruktiven Haltung zu Wirtschaft und Industrie führt und
- * die Grundlagen für innovatives Produkt- (Waren-) Denken schafft (Ökoproduktdesign).

Aus diesen Überlegungen ergibt sich daher eine

Mindestanforderung:

Im Standard-Lehrplan der HAK sind als Pflichtgegenstände Physik, Chemie und Biologie wie bisher mit jeweils mindestens vier Wochenstunden vorzusehen, weil sonst Eingangsprüfungen oder Vorbereitungslehrgänge an den Universitäten unvermeidlich werden (siehe dazu Seite 4 und 5; Red.).

Für die Neukombination „Biologie, Ökologie und Warenlehre“ sind zusätzlich zu den vier Wochenstunden Biologie sowohl für die ökologischen wie warenkundlichen Inhalte ausreichend Stunden festzuschreiben, weil der warenkundliche Anteil des Integrationsfaches im Vergleich zu den rein kaufmännischen Fächern völlig unterrepräsentiert ist.

Sektionschef DI Walter Heuritsch in einem Brief an die Teilnehmer des Lehrganges für UmweltberaterInnen an Schulen vom 11. August 1993: „..... (siehe entsprechende Textstellen fett im vollständigen Brief auf Seite 6; Red.)“.

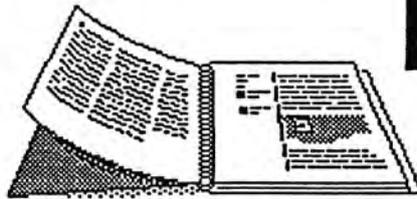
**Die Forderungen des
Memorandums werden von
folgenden Organisationen
unterstützt:**

- * Forum österreichischer Lehrer für Biologie und Warenkunde der Österreichischen Gesellschaft für Warenkunde und Technologie (ÖGWT)
- * ARGE Biologie, Ökologie und Warenlehre am Inst. für Didaktik der Naturwissenschaften der Universität Salzburg
- * ARGE Biologie und Warenkunde an den Pädagogischen Instituten des Bundes
- * Plattform naturwiss. Fächer an berufsbildenden mittleren und höheren Schulen
- * Universitätsprofessoren und Universitätsangehörige
- * Pädagogische Leitung des ABZ-Velm der Gewerkschaft der Privatangestellten
- * Umweltreferat der Gewerkschaft der Privatangestellten
- * Abteilung für Konsumentenschutz der Arbeiterkammer Wien
- * Gesellschaft österreichischer Chemiker
- * Vereinigung österr. Ingenieure
- * Forum österr. Wissenschaftler für Umweltschutz, Arbeitskreis Umweltethik

Zum nachfolgend abgehandelten Thema hielt am 7. Mai 1991 das Bundesministerium für Unterricht und Kunst eine Tagung ab. Richard Kiridus-Göller berichtet über

Ökologie & Schulbücher

Josef THONHAUSER beklagt in seinem Bericht „Umwelterziehung in Österreich“, erschienen 1993 im Österr. Studienverl., Innsbruck 1993 auf S. 40 die sehr verworrene Darstellung der Tagungsergebnisse.



Dem kann vielleicht abgeholfen werden, indem der Autor nachstehenden Statements die verworrenen Gedanken seines Manuskriptes als Nachlese (im Sinne des Wortes) veröffentlicht, welches er als vom BMUK Eingeladener abgegeben hat.

EINIGE THESEN ZUM TAGUNGSTHEMA:

SCHULBÜCHER können (dürfen) nicht besser sein als die Lehrpläne, für die sie geschrieben werden. Schulbücher und Lehrbücher sind nicht dasselbe.

LEHRPLÄNE werden primär aus bildungspolitischer Absicht konzipiert, sollten aber auch wissenschaftlichen Kriterien standhalten. (Anmerkung: Universitätsinstitute werden selten befragt. Sind Didaktik-Institute ein Luxus, den sich der Staat leistet?)

HINTER jedem Schulfach steht ein Interesse bzw. eine Fragestellung. Es geht also auch darum, welche Fragen erwünscht sind. Deshalb ist es von öffentlichem Interesse, welche Fächer (und damit welche Fragen) und welche Befähigungen zurückgedrängt werden.

WIE bekommt man die Ökologie in Griff? Wie ist ihr Verhältnis zu „grünen Ideen“?

KARL POPPER: „Theorien sind hundertmal wichtiger als Begriffe. Theorien können wahr oder falsch sein.“

Begriffe können bestenfalls adäquat oder schlimmstenfalls irreführend sein. Begriffe sind nicht wichtig, verglichen mit Theorien.“

KANN man sich darauf verlassen, daß Fachbezeichnungen und Theorie übereinstimmen?

Die Fragestellungen der Schulfächer richten sich auf Themen, die in den didaktischen Grundsätzen umrissen werden. Wenn Schulfächer ihnen nicht zugehörige Begriffe aufnehmen, stimmen Begriff und Theorie nicht mehr überein. (Solch mißbräuchliche Interpretation bezeichnet man schlichtweg als „Etikettenschwindel“.)

DER Begriff „Ökologie“ steht in Frage. Ökologie, Umweltschutz und Umwelterziehung sind keine Synonyme. Ökologie ist (war?) ein Teilgebiet der Biologie, jedoch wird der Begriff zusehends von Wirtschafts- und Sozialfächern vereinnahmt. Folge: Der ursprüngliche Kontext von Begriffen und zugehöriger Theorie wird zersetzt, und das fördert das Chaos in den Köpfen.

WAS ist von Lehrplanentwürfen zu

halten, welche die Ökologie aus der Biologie entfernen? Konkret: Es gibt Schultypen ohne Biologieunterricht – ist dort Ökologie vermittelbar? Welche Theorie trägt der Begriff „Ökologisierung“?

HARTMUT LESER, Ökologie wozu?: Die Unterlegung fachfremder Theorien, welche die Begriffe führen, also „Führungsideologien“, müssen fatale Wirkung haben. Sie ergeben sich aus der Kausalkette „Begriff – falsche Begriffsverwendung – falsche politische Interpretation – falsche umweltpolitische und planerische Maßnahmen ...“

ZUR naturwissenschaftlichen Allgemeinbildung (vor allem über den Biologieunterricht) gehört das Erfassen von Zusammenhängen. Daher sind gute Biologiebücher ein enorm wichtiger Beitrag zur Mündigkeit.

SCHULBÜCHER enthalten nur zu oft ungeordnetes (!) Spezialwissen (das ist jener Ballast, der immer wieder zum Ruf nach „Entrümpelung“ der Lehrpläne und Schulbücher führt). Es mangelt vielfach an erkennbarer Fach-

theorie, was den Zugang zu den Bildungsinhalten erschwert. So werden ökologische Themen in der Regel zu Fragmenten.

IN der ökologischen Krise (Entscheidung) hilft nicht nur Betroffenheit und „gutes Meinen“. Wenn Ethik im Sinne von „Was können und sollen wir tun?“ das bestimmende Element wird, so braucht dies das Wissen um Zusammenhänge von Mitteln und Zwecken. Das machte an kaufmännischen Schulen bisher den besonderen Wert des Integrationsfaches „Biologie und Warenkunde“ aus. Solch humanökologisches Basiswissen ist für alle Fächer relevant.

DIE Umwelterziehung hat die Umweltmoral gefördert. Was wir zusätzlich brauchen, ist die Neuordnung unseres Wissens im Hinblick auf lebenswichtige Fragen, um das Paradoxon zu überwinden, daß wir nämlich noch nie so viel gewußt haben und zugleich so wenig damit umgehen können (Stichwort: Ökologische Handlungskompetenz). Dazu verhilft uns nicht profit-maximierender Zeitgeist, auch kaum autonomer Aktionismus, sondern humanökologische Neuorientierung auf der Basis von Bildungs-Ethik.

IST Ökologie eine Naturwissenschaft?
Nein: Wenn wir die Spaltung unseres Weltbildes weiter kultivieren, welche den Menschen bloß in seiner Naturhaftigkeit oder bloß als Kulturwesen sieht.

Ja: Wenn wir diese Spaltung überwinden und die Gesellschaft als Teil dieser Natur anerkennen.

ÖKOLOGIE als Systemtheorie vermag geisteswissenschaftliches und naturwissenschaftliches Wissen zu verbinden.

In dieser Welt ist die treibende Kraft nicht so sehr die „unsichtbare Hand“ im Wirtschaftsgeschehen, sondern das Entropie-Gesetz mit seinen Prinzipien von Erhaltung und Verlust von Ordnung. Dieser Umstand sollte uns zur Besinnung auf die Basis aller Wirtschaftstätigkeit hinführen: auf die Systemgesetze des Lebens. Davon

ist bisher nichts in unseren Schulbüchern!

WIR Menschen leben in zwei Systemen zugleich: im ökonomischen Sozialsystem und im ökologischen System.

Die Kompatibilität beider Systeme ist unsere Überlebensfrage. ÖKOLOGIE = Systemtheorie vom Naturhaushalt (wie er ist und wie ihn der Mensch verändert).

Zur Allgemeinbildung von Technikern und Ökonomen sollte das Verständnis gehören, daß (vorbewußte) ökonomische und technische Prinzipien in allen lebenden Systemen anzutreffen sind, weil sie die Voraussetzung für deren Existenz sind. Das folgerichtige ökologische Verständnis ist, daß die ökonomischen und technischen Maßnahmen mit den Prinzipien des Lebens vereinbar sein müssen.

R E S Ü M E E :

Es geht nicht darum, die Schulbücher zu verwissenschaftlichen, sondern um die wissenschaftliche Redlichkeit, es geht um Bildungs-Ethik.

Rundum bedarf es wissenschaftstheoretisch abgesicherter Fachdidaktik als Instanz kritischer Reflexion.



Wenn Du Dich mit mir unterhalten willst, dann definiere Deine Begriffe!

Voltaire

Literatur:

LESER, H.: Ökologie wozu? Der graue Regenbogen oder Ökologie ohne Natur. – Berlin: Springer, 1991.

POPPER, K.: Die erkenntnistheoretische Position der Evolutionären Erkenntnistheorie. – In: Riedl, R. u. F.M. Wuketits (Hrsg.), Die Evolutionäre Erkenntnistheorie. – Hamburg: Parey, 1987.

THONHAUSER, J.: Umwelterziehung in Österreich: Bestandsaufnahme, praktische Anregungen, Reflexionen. – Innsbruck: Österr. Studienverl., 1993.

Erkenntnis

**Verpackung
ist
der
halbe
Inhalt.**

**Daher
sind
die
Schachteln
halb
leer.**

**Dafür
sind
sie
doppelt
groß.**

**Das
rechtfertigt
den
vierfachen
Preis.**

**Horst Werner
Universität Salzburg**

Autonome ökologisierung?

Zur Grafik auf der letzten Seite, die man getrost auch mit

Ökologisierung der Schule

übertiteln könnte, schreibt Richard Kiridus-Göller erklärende Worte.

Lehrpläne und Schulbücher sind ein Spiegel der gesellschaftlichen Verhältnisse und des gesellschaftlichen Bewußtseins. Weniger stellen sie den Stand der Wissenschaft dar.

Für die Handlungskompetenz, für die Beurteilung der Lage, in der wir uns befinden, ist ein vergleichender Rückblick hilfreich.

Denn Wahrnehmungs- und Informationsdefizite führen bekanntlich zu Handlungsdefiziten ...

Seit einer Generation, seit 30 Jahren, bildet das Schulorganisationsgesetz (SchOG 1962) die Grundlage für das gesamte Schulwesen. Es ist deshalb von Interesse, wie sich der Geist des Jahres 1962 seit damals auf die Lehrpläne ausgewirkt hat.

Im Lehrplan 1963 der Handelsakademien finden sich zB ebenso viele (nämlich 10) Wochenstunden in „Kaufmännische Betriebskunde“ wie in „Religion“ und „Leibesübungen“. In der gesellschaftlichen Zielwelt von damals galten die Wirtschaftsziele in einem gesellschaftlichen Zusammenhang mit Religion, Wissenschaft, Kunst, Moral (Sittlichkeit), Recht, Freiheit. Dokumentiert wird dies zB in einem vom Österreichischen Bundesverlag verlegten „Leitfaden zur Wirtschaftskunde“, welchen 1965 der Arbeitskreis „Wirtschaft und Schule“ der niederösterreichischen Volkswirtschaftlichen Gesellschaft herausgab.

Im selben Lehrplan finden sich im Hinblick auf die Hochschulreife je 4 Wochenstunden in „Physik“ und „Chemie“. „Naturgeschichte“, damals zunächst nur mit 3 Wochenstunden dotiert, erhielt die 4. Stunde durch die Ermächtigung der Länderschulräte, zusätzliche Lehrplanbestimmungen zu erlassen (Verordnung des BM f. Unterricht u. Kunst v. 30.8.1966, BGBl. Nr. 228/1966).

In dem am 22. Juni 1971 ausgegebenen HAK-Lehrplan umfaßte der „Naturgeschichtlich-warenkundliche Unterricht“ die Teilfächer „Naturgeschichte“, „Chemie“ und „Warenkunde und Technologie“ mit insgesamt 12 (+1) Stunden. Mit dem „Physik“-Unterricht kamen die Naturwissenschaften auf insgesamt 17 Wochenstunden. Damals sah die Zukunfts-

planung den Großgegenstand „Naturgeschichte, Warenlehre und Technologie“ in den vier letzten Jahrgängen der Handelsakademien mit 2+2+2+2 Stunden vor. Min.-Rat DDR. Felix ROMANIK: „Hiedurch soll auch der Eindruck korrigiert werden, daß die Handelsakademien wesentlich weniger naturgeschichtlichen bzw. naturwissenschaftlichen Unterricht erteilen als etwa die vergleichbaren musisch-pädagogischen Gymnasien“ (in der Festschrift für Edmund GRÜNSTEDEL „Die Ware im Weltbild der Wirtschaft“, Österr. Gewerbeverlag, Wien 1970, S. 182).

Die Verdopplung der Schülerzahlen an HAK innerhalb weniger Jahre sprach für den damals richtig beschrittenen bildungspolitischen Weg.

Sachzwänge aus dem Schulunterrichtsgesetz (SchUG) 1974, Forderungen aus der Wirtschaft nach Spezialausbildungen, soziale Gesichtspunkte (Mißerfolge der Schüler im I. Jg.) führten zur Lehrplanreform von 1978. Nach dem Vorbild der Parallelführung der Lehrpläne an den Handelsakademien und Handelsschulen für Berufstätige wurden die Lehrpläne für den I. Jg. der Handelsakademie und der 1. Klasse der Handelsschule gleich gestaltet, um nach Beendigung der Schulpflicht eine prüfungslose Übertrittsmöglichkeit zu bieten.

Mit der Schaffung alternativer Pflichtgegenstände (Lebende Fremdsprache, Spezielle Betriebswirtschaftslehre) kam man den Wünschen aus der Wirtschaft nach, für Unterrichtsgegenstände wie „Warenkunde“ bedeutete dies Stundenkürzungen. Mit Integration und Konzentration der Stoffgebiete wurden Unterrichtsgegenstände, die vom selben Lehrer unterrichtet werden können, zusammengefaßt:

* Aus den 9 Stunden „Naturgeschichte und Warenkunde“ wurde das 7-Stunden-Fach „Biologie und Warenkunde“.

* Betriebskunde, Teile des Schriftverkehrs, Teile des Rechnens wurden zum Leitfach „Betriebswirtschaftslehre“ (15 Wochenstunden) zusammengefaßt, mit zusätzlich 4 Wochenstunden aus „Spezieller Betriebswirtschaftslehre“ wurde das Stundenausmaß der ehemaligen „Kaufmännischen Betriebskunde“ mit insgesamt 19 Wochenstunden nahezu verdoppelt.

Der vom Unterrichtsministerium eingesetzten Lehrer-Arbeitsgruppe, welche sich mit dem neuen Integrationsfach „Biologie und Warenkunde“ zu befassen hatte, war damals die Bedeutung der Umwelt-Thematik für das Fach voll bewußt. 1972 war der mittlerweile berühmt gewordene Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit erschienen. Im selben Jahr wurde mit der Erklärung der Konferenz der Vereinten Nationen in Stockholm „Über die Umwelt des Menschen“ erstmals die Forderung nach einem weltweiten Bewußtseinswandel auf dem Gebiet des Umweltschutzes formuliert. Dennoch kam der ökologische Ansatz im neuen Lehrplan von 1978 nicht zum Tragen, das Wort „Ökologie“ nicht einmal vor.

In einem Artikel in FORUM WARE 1 (1979) 1-2, 25-26 resümierte R. GÖLLER: „Ein systemtheoretisch fundiertes Lehrgebäude fehlt. Hier wurde eine *historische* Chance versäumt.“ Und weiter: „Im ökologischen Kontext müßte sich die *neue Warenkunde als eine Form angewandter Humanökologie* verstehen und – als Hilfs- und Leitwissenschaft ökonomischer Disziplinen – die von der Natur gesetzten Rahmenbedingungen menschlicher Kreativität aufzeigen.“

Das Ziel der Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft besteht darin, das für praktisches Handeln notwendige Wissen zu gewinnen. Das Ökologische kommt ohne Ethik nicht auf den Weg. Hans RAFFÉE bemerkt 1974 im Buch „Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre“ auf S. 42: „Die Immunisierung von Aussagen gegen eine mögliche Falsifikation stellt eine im Bereich der Wissenschaften unzulässige Strategie dar.“

Das Bundesverfassungsgesetz vom 27. November 1984 über den umfassenden Umweltschutz (BGBl. 491/1984) definiert: „Umfassender Umweltschutz ist die Bewahrung der natürlichen Umwelt als Lebensgrundlage des Menschen vor schädlichen Einwirkungen.“

Im Hinblick auf die Erfüllung der Aufgaben der österreichischen Schule ist im § 2 des SchOG auch nach der 15. Novelle die *Erziehung zur Verantwortung gegenüber den natürlichen Grundlagen der Gesellschaft* nicht vorgesehen, wohl aber zur Verantwortung gegenüber der Gesellschaft selbst: „Die jungen Menschen sollen zu gesunden, arbeitstüchtigen, pflichttreuen und verantwortungsbewußten Gliedern der Gesellschaft und Bürgern der demokratischen und bundesstaatlichen Republik Österreich herangebildet werden.“

**„DIE MIKROÖKONOMIE
EIGNET SICH FÜR
DIE ÖKOLOGIE
EBENSO WIE
DAS MIKROSKOP
ZUR BETRACHTUNG
DER STERNE.“**

Anonymus

Der Erlaß des BMUKS vom 28. Feber 1985 „Umwelterziehung in den Schulen“, dessen Ziel die Erlangung ökologischer Handlungskompetenz ist, legitimiert dieses Prinzip nicht im gesamten Geltungsbereich des SchOG. In den „Besonderen Feststellungen“ des Erlasses heißt es: „Die Ziele der Umwelterziehung können zunächst vor allem an den Inhalten der naturwissenschaftlichen Unterrichtsgegenstände verwirklicht werden. ... Die interdisziplinäre Auseinandersetzung mit Fragen der Ökologie, die Erziehung zu Umweltbewußtsein und Umweltschutz, wird daher in gleicher Weise den naturwissenschaftlichen wie den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich durchdringen.“

Im derzeit geltenden Lehrplan der HAK vom 6. April 1988 (BGBl. 387/1988) werden im Sinne des § 74 SchOG die naturwissenschaftlichen Unterrichtsgegenstände im Hinblick auf die künftige Berufstätigkeit auf das Leitfach Betriebswirtschaftslehre verpflichtet.

Nach § 17 SchUG ist der Lehrstoff nach dem Stand der Wissenschaft entsprechend zu vermitteln, demnach haben die Naturwissenschaften die wissenschaftlichen Grundlagen für die ökologische Handlungskompetenz in der Wirtschaftspraxis zu legen.

Allgemeine Unterrichtsprinzipien greifen zu kurz. „*Je allgemeiner ein Prinzip ist, umso weniger trägt es zur inhaltlichen Lösung einer anspruchsvollen Aufgabe bei*“ (F. E. WEINERT, Max-Planck-Institut für psychologische Forschung).

Ohne fachliches Wissen und Können wird sich an der ökologischen Situation nichts bessern.

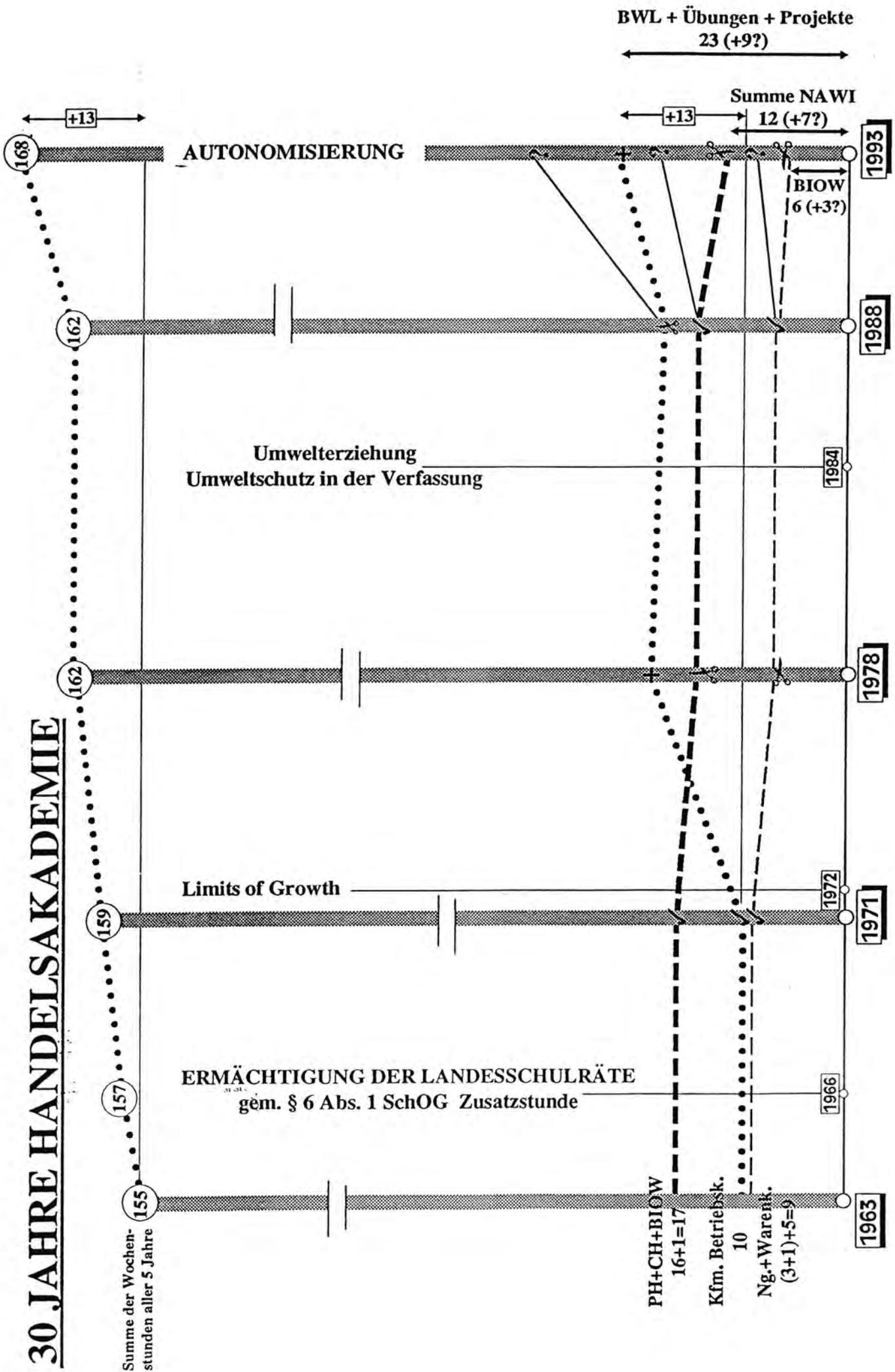
Der Entwurf für einen Lehrplan „Neue HAK“ greift den ökologischen Sachzwang in einer optischen Umbenennung des Faches „Biologie und Warenkunde“ in „Biologie, Ökologie und Warenlehre“ auf, demontiert dieses wichtige Fach aber zugleich in mehrfacher Weise von den Grundlagen her:

Nicht nur, daß mit einer didaktisch sinnlosen, schikanösen Unterbrechung von zwei Jahren biologisches Wissen aus dem I. Jg. in den IV. Jg. transportiert werden muß, wird nunmehr auch das um 25% reduzierte chemische Grundlagenwissen für biologisch-ökologische Zusammenhänge mit 3 (autonom bis 5) Wochenstunden in den II. Jg. „hineinbetoniert“, eine Ausweichmöglichkeit auf andere Jahrgänge toleriert der Entwurf nicht.

Ökologie ist nur auf der Basis eines soliden, fachsystematisch geordneten, naturwissenschaftlichen Grundverständnisses vermittelbar. Es ist angesichts der Bedeutung der

Naturwissenschaften für die Ökologie nicht einzusehen, daß der Stundenzuwachs von 13 Stunden in den HAK-Studentafeln von 1963 bis 1993 zu 100% ausschließlich der Betriebswirtschaft zugeteilt werden soll.

30 JAHRE HANDELSAKADEMIE



DER STANDARD
BILDUNG

Kritik an Ökoromantik

Berufsbildende Schule: Nachholbedarf bei Umwelterziehung

Martina Salomon

Wien – Im berufsbildenden Schulwesen wird Umwelterziehung stiefmütterlich oder gar nicht behandelt. An den HTL gibt es keinen Biologie-Unterricht, in den Handelsakademien wird die naturwissenschaftliche Bildung zunehmend zurückgedrängt.

Aber gerade an den BHS werde die mittlere technische und ökonomische Führungsschicht Österreichs herangebildet, die später möglicherweise umweltbelastende Ent-

scheidungen treffe, meinen Prof. Helmut Kinzel vom Institut für Pflanzenphysiologie sowie Richard Kiridus-Göller vom Forum österreichischer Wissenschaftler für Umweltschutz. Zehn Jahre, nachdem die Regierung ein Bundesverfassungsgesetz über den umfassenden Umweltschutz beschlossen hat, und neun Jahre nach einem dementsprechenden Schulerlaß vermissen die beiden Experten eine Umsetzung: „Die Schulbehörden sind säumig.“

Sie schieben diesen Mangel

vorwiegend auf die „Lobbyisten“ aus der Wirtschaft, die bei Lehrplänen und Schulbüchern mitreden dürfen: „Die meisten Wirtschaftsfachleute sind offenbar unfähig, den Ernst der Lage zu erkennen.“

In die Schulen sei beim Thema Umwelt bisher vorwiegend die „psychisch-emotionale Ebene eingesickert“. Ohne Faktenwissen lösen diffuse Informationen allerdings lediglich „Panik oder Fanatismus aus“, sagt Kiridus-Göller. Der Grund für den mangelhaften Unterricht: Es fehlen übersichtlich zusammengefaßte Lehrbücher über „Umweltwissen“. Auch die Lehrerfortbildung ist unbefriedigend.

Der Salzburger Pädagogik-Professor Josef Thonhauser weist in seinem neuen Buch („Umwelterziehung in Österreich“, Studienverlag) ebenfalls auf die Unterversorgung der berufsbildenden Schulen hin. Insgesamt sei Umwelterziehung im schulischen Alltag präsent und biete Anlässe zu fächerübergreifendem Unterricht, zu Langzeitprojekten und der Öffnung von Schulen für Experten und Betroffene.

Eine Gefahr sieht Thonhauser lediglich darin, daß zu sehr auf Aktionismus und zu wenig auf Reflexion gesetzt werde. Der Uni-Professor vermißt darüber hinaus eine Übersicht über die Unterrichtsmaterialien und wissenschaftlich fundierte Konzepte für die Umwelterziehung.

Möglicherweise zeichnet sich doch bald ein Wandel ab: Unterrichtsminister Rudolf Scholten kündigte kürzlich in einer Pressekonferenz verstärkte „Öko-Bildung“ an: Es müsse gelingen, aus dem scheinbaren Widerspruch zwischen Umwelt und Wirtschaft herauszukommen.

SAMSTAG/SONNTAG, 18./19. DEZEMBER 1993

LESERSTIMMEN

Unbegreiflich

Betrifft: „Kritik an Ökoromantik“

STANDARD Nr. 1517, 24. 11. 93

Als Lehrkräfte für Biologie und Chemie an einer berufsbildenden höheren Schule begrüßen wir es, daß sich DER STANDARD bildungspolitischer Fragen, insbesondere der Probleme mit der Reduktion des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den Handelsakademien und des Fehlens des Biologieunterrichts an den HTL annimmt.

Es ist unbegreiflich, daß das gerade an jenen Schulen passiert, wo die mittlere ökonomische und technische Führungsschicht ausgebildet wird, die später einmal ohne entsprechendes Grundwissen umweltpolitische Entscheidungen treffen soll. Wie uns die langjährige Erfahrung mit Lehrplanreformen an der Handelsakademie gezeigt hat, ist tatsächlich zu befürchten, daß der vorherrschende

Trend des Zurückdrängens jeder Allgemeinbildung – nicht nur der naturwissenschaftlichen – aus den BHS „höhere Berufsschulen“ machen wird. Daß damit die Studierfähigkeit der Absolventen gefährdet sein könnte, wurde seitens der Universität schon mehrfach betont.

Mag. Dr. Margarethe Schlager
Mag. Elisabeth Pany
3830 Waidhofen/Thaya

Frohe Weihnachten



BIOWARE

Zeitschrift für Biologie und Warenlehre

1993/3