

1992/1+2

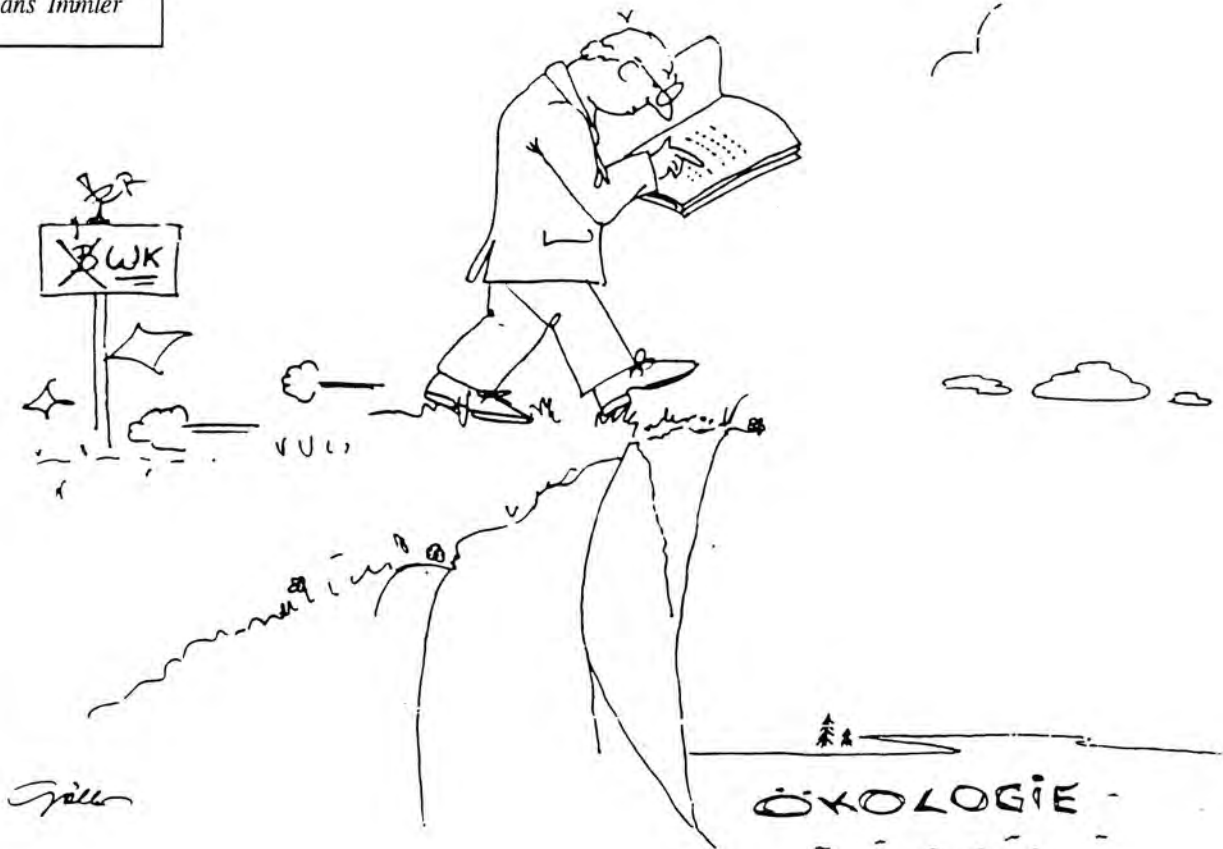
3. Jahrgang No. 5

BIOWARE

Zeitschrift für Biologie und Warenlehre

**DIE NATUR KANN OHNE WIRTSCHAFT
LEBEN, ABER DIE WIRTSCHAFT NICHT
OHNE NATUR!**

Hans Immler



ZUM GELEIT

Vorwort

BIOWARE WOHIN ?

Leserbrief

ZU DEN LEHRPLÄNEN

Stellungnahmen

WARENKUNDE 2000

Referat

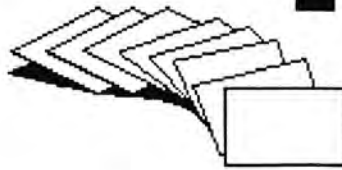
MATURA

Mai/Juni
1993

MATURA IN BWK

Schwerpunktthema

Inhalt



IMPRESSUM: Herausgeber: "Forum österr. Lehrer für Biologie und Warenkunde". Redaktionsadresse: Arbeitsgemeinschaft Biologie und Warenkunde am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, 5020 Salzburg, Hellbrunnerstr. 34. Redaktion: OStR. Prof. Mag. Dr. Margarete Janel, gemeinsam mit Prof. Mag. Dr. Renate Buchmayr, Prof. Mag. Waltraud Ebner, Mag. Dr. Josef Fally, Prof. Mag. Dr. Wolfgang Haupt, Prof. Mag. Elisabeth Kirchnawy, Prof. Mag. Richard Kiridus - Göller, Mag. Otto Lang, Prof. Mag. Dr. Gertraud Priesel, Dir. Prof. Mag. Friedrich Rihs, Prof. Mag. Dr. Margarete 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). Zweck: Information für Lehrer der Biologie und Warenkunde. Für den Inhalt der Beiträge sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

IN EIGENER SACHE

Die *BIOWARE* ist einerseits eine Plattform für alle LehrerInnen des Faches Biologie und Warenkunde (BWK) und

andererseits darauf bedacht, für die BWK Öffentlichkeitsarbeit in bezug auf Selbstdarstellung, Imagebildung und Entwicklung einer Fachphilosophie zu leisten. Jedem/r BWK-LehrerIn steht hier die Möglichkeit zur Veröffentlichung von Artikeln zum Unterricht in Theorie und Praxis offen. Bei Bedarf kann die mediengerechte Aufbereitung eines Artikels im Redaktionsteam angeboten werden. Die neue Redaktionsadresse ist die Arbeitsgemeinschaft Biologie und Warenkunde am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften (IDN), Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg.

ter-Tagung im April 1989 in Salzburg-St. Virgil zurück. In dieser Tagung wurde die Ablösung der "Koordinationsstelle der Arbeitsgemeinschaften bei der ÖGWT" durch die Einsetzung einer eigenen Sektion "Forum österreichischer Lehrer für Biologie und Warenkunde" innerhalb der "Österreichischen Gesellschaft für Warenkunde und Technologie" (ÖGWT) beschlossen. In der darauf folgenden Generalversammlung der ÖGWT wurden die Salzburger Beschlüsse sanktioniert.

Das "Forum österreichischer Lehrer für BWK" ist derzeit die einzige Dachorga-

Die Herausgabe von *BIOWARE* geht auf eine Initiative der ARGE-Lei-

nisation für BWK-Lehrer und wird durch die Tätigkeit der "Arbeitsgemeinschaft Biologie und Warenkunde" auf universitärer Ebene in Wien und Salzburg ergänzt. Die Zielvorstellungen der Berufsbildung für das Lehramt an höheren Schulen erfordern nämlich die Kooperation zwischen den Universitäten und den Schulen. Für alle im Fach Tätigen ist nun die "Arbeitsgemeinschaft BWK" seit dem Sommersemester 1992 an der Wiener Wirtschaftsuniversität und ab dem Studienjahr 1992/93 parallel an der Universität in Salzburg als ständige Einrichtung in den Vorlesungsverzeichnissen eingetragen und bietet pädagogische Beratung im allgemeinen und Themenschwerpunkte aus dem BWK-Lehrstoff im besonderen an. Diese interuniversitäre Arbeitsgemeinschaft soll die von Frau OStR. Dr. M.

- 2 "Leitartikel"
In eigener Sache
- 4 Warenkunde 2000
BWK: Wohin?
- 5 Leserbrief
Zum BIOWARE-Kurs
- 6 Analyse
Von Obst, Äpfeln und Birnen
- 8 Stellungnahme
Neuer HAK - Lehrplan
- 9 Information
Neuer HAS - Lehrplan
- 10 Grundsätzliches
zur Matura
- 12 Seminarbericht
zur Matura
- 13 Konkretes
zur Matura

IN EIGENER SACHE

Jahnel begonnene didaktische Basisarbeit fortsetzen. Die Didaktik unseres Faches soll im Team erarbeitet und weiterentwickelt werden. *BIOWARE* erhält dabei die Aufgabe, die Unterrichtsergebnisse zu dokumentieren und zu verbreiten. Der neue Untertitel von *BIOWARE* lautet "Zeitschrift für Biologie und Warenlehre", womit die wissenschaftstheoretisch korrekte Bezeichnung des Faches als die Verbindung von Theorie und Anwendungswissen hervorgehoben werden soll.

In Abstimmung mit der "Arbeitsgemeinschaft BWK an der WU Wien" erfolgen (aus Gründen der Kosteneinsparung) Druck und Verteilung von *BIOWARE* durch die ÖGWT. Das Layout wurde in neue Hände gelegt. Das Impressum gibt darüber Auskunft.

Die ÖGWT arbeitet unabhängig von Ministerien und Behörden und bietet uns BWK-Lehrern Unterstützung bei

Mitglieder Stellungnahmen z. B. bezüglich der Lehrplanreform abzugeben oder einen Zuschuß z. B. für Fahrtkosten zu leisten, wenn Mitglieder zu einer Generalversammlung aus dem Westen oder dem Süden Österreichs anreisen müssen. Sie leistet im Interesse ihrer Mitglieder Öffentlichkeitsarbeit im "Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften in Österreich" und ist ihrerseits Mitglied in der "Internationalen Gesellschaft für Warenkunde und Technologie" (IGWT). Das periodisch erscheinende Presseorgan der IGWT für den deutschsprachigen Raum heißt *FORUM WARE* und wird von der ÖGWT und der DGWT (Deutsche GWT) unter Mitwirkung der IGWT in deutscher und englischer Sprache herausgegeben. Im *FORUM WARE* werden Beiträge in deutscher, englischer, italienischer oder französischer Sprache angenommen, die aber unbedingt eine englische (im Falle

der Durchsetzung unserer Anliegen. Sie ist bereit, auf Initiative ihrer

eines englischen Artikels eine deutsche) Übersetzung oder - falls nicht möglich - eine Kurzfassung entsprechend der Länge des Artikels aufweisen sollen. Die IGWT hat ihre Vertretung außer in Österreich und Deutschland auch noch in Belgien, der Schweiz, in Polen, Italien, Korea und Japan.

Der Mitgliedsbeitrag für das "Forum österreichischer Lehrer für BWK in der ÖGWT" inkludiert den Bezug der Zeitschriften *BIOWARE* (speziell für BWK-Lehrer) und *FORUM WARE*. Ab 1993 ist daran gedacht, den Mitgliedsbeitrag so zu staffeln, daß Mitglieder sich entscheiden können, entweder nur *BIOWARE* oder *BIOWARE* und *FORUM WARE* zu beziehen.

Mit der *BIOWARE* wünschen wir uns, möglichst viele BWK-LehrerInnen anzusprechen und ersuchen um Leserbriefe und Reaktionen an die Salzburger Redaktionsadresse.

Die Redaktion

SIE HABEN GUTE IDEEN?

Warum teilen Sie diese dann nicht mit?

Schreiben Sie an die Redaktion von *BIOWARE*, was das Fach, unsere Zeitschrift, den Unterricht, Lehrplan, Lehrbücher betrifft.

BIOWARE ist das Forum für alle Kolleginnen und Kollegen der Fachrichtung BIOLOGIE und WARENLEHRE!

VORSCHAU

In *BIOWARE* No. 6 wird zu lesen sein:

- *R. Buchmayr*: "Didaktik - Unterrichtshilfe oder praxisfremde Theorie II"
- *R. Kiridus - Göller*: "Was leisten die Pflanzen für die irdische Sauerstoffatmosphäre?"
- *M. Schallies*: "In der Diskussion: Öko - Bilanzierungen"
- und natürlich *Ihre* "Beiträge", die Sie hoffentlich zahlreich senden werden

aus der Sicht von Warenkunde-Pädagogen*

Das Ansehen einer Wissenschaft und deren bildungspolitische Anerkennung hängt nicht zuletzt von deren Nützlichkeit für die menschliche Gesellschaft ab. Dies gilt auch für das auf J. Beckmann zurückgehende Konzept von Warenkunde und Technologie, das entsprechend den Veränderungen von Gesellschaft und Umwelt in einem neuen Licht gesehen werden muß.

War das warenkundliche Wissen ursprünglich für den "ordentlichen Kaufmann" bestimmt, der sich vom "Krämer" wohl unterscheiden sollte, so liegt heute der Informationsnotstand auf der Konsumentenseite. Das heißt, die Warenkunde hat die Fronten gewechselt. Gleichzeitig hat das Interesse an der Warenkunde - sieht man von der branchenbezogenen Lehrlingsausbildung zum Verkäufer ab - auf der Produzentenseite abgenommen: An sattem bekannten Waren lassen sich schwer zusätzliche Gewinne machen, und allzu mündige Konsumenten machen das Verkaufen nicht eben leichter.

Warenkunde - als Disziplin der Gebrauchswerte (wie sie nicht nur Karl Marx wünschte) - geschieht tragi-scherweise schon lange nicht mehr. Das Abrücken von diesem Fachanspruch rächt sich heutzutage sehr, wie man am Konflikt der wirtschaftswissenschaftlichen Theorien mit den Naturwissenschaften (insbesondere der Biologie) und den Folgeschäden für Gesellschaft und Natur ablesen kann.

Auf akademischem Boden wurde die notwendige Weiterentwicklung der Warenkunde zu einer wirtschaftsbezogenen, sozialen Naturwissenschaft nicht genug erkannt: Das vielfach eingeforderte "Umweltinstitut" an Wirtschaftsuniversitäten hätte lange schon das Warenkunde-Institut sein können.

Seit den 20er-Jahren dieses Jahrhunderts wurde stattdessen die Technologie überbetont, während gleichzeitig das Wissen um die Basis aller Wirtschaftstätigkeit - wie es früher Lehrer der Naturgeschichte, jetzt der Biologie pflegten - mancherorts belächelt oder diskriminiert wurde.

Die Verlagerung hin zur Technologie begleitete der Nachteil, daß der Technologie bis heute die theoriebildende Philosophie fehlt (s. z.B. bei G. Rohpol). Paradigma und Faszination der Technologie sind das Machbare. - Doch was soll gemacht werden? Schneller und mehr wurde bisher mit fortschrittlich und besser gleichgesetzt. Von der Vielfalt technischer Konzepte wurde hauptsächlich ausgewählt, was betriebswirtschaftlich nützlich erschien.

Die BWL wurde zur "Religion" der Techniker und (im Hinblick auf die Entscheidungsfindung) auch von Politik. Alle "Vernunft" geriet in den Sog der BWL, dieses wurde zum Leitfach. Was nicht betriebswirtschaftlich vernünftig erschien, wurde verworfen.

Aber: Die ausschließliche Orientierung am Gewinn bringt mit sich, daß all das gemacht wird, was (noch) nicht verboten ist oder durch Mächte verhindert wird. Die relativ einfache betriebswirtschaftliche Philosophie stößt in ein ethisches Vakuum, mit all den negativen Folgen für Natur und Gesellschaft, in der Produzenten und Konsumenten eine Gemeinschaft des Nehmens bilden.

Folgerung:

Statt die Warenkunde/Warenlehre unterwürfig der politischen Ökonomie anzupassen, hat diese aus ethischer Verantwortung jene Entscheidungsgrundlagen für eine Ökonomik zu legen, die deren Anspruch auf Wissenschaftlichkeit rechtfertigt. Die Warenwissenschaft kann als soziale Naturwissenschaft die dritte Säule der Wirtschaftswissenschaften sein.

Dies erfordert eine Neuorganisation der wissenschaftlichen Arbeit und eine Rückbesinnung auf die - wie man jetzt modern sagt - "ökologische" Funktion der Ware als Mittler zwischen Natur und Gesellschaft.

"Warenkunde 2000" besteht daher in einem systemorientierten Ansatz, in dem im Dreieck Ökonomie/Technologie/Ökologie sowohl naturwissenschaftliche (biologisch-ökologische und technologische) wie auch geistes- bzw. gesellschaftswissenschaftliche Fragestellungen (Warenkultur, Konsumentenfragen, soziologische und ethische Implikationen neben Warenökonomie) ihren Platz haben.

"Biologie und Warenkunde" enthält nicht nur obigen Ansatz, sondern wird auch dem Paradigmenwechsel von der Mechanik hin zur Biologie innerhalb der Wirtschaftswissenschaften gerecht. - Die Welt könnte sich in diesem Fach von Österreichs kaufmännischen Schulen "was ab-schauen".

Literatur: ROHPOL, Günter: Die unvollkommene Technik; Frankfurt/Main (Suhrkamp) 1985.

* Bisher nicht veröffentlichtes Referat anlässlich des Workshops "Warenkunde 2000" am 14. und 15. September 1990 an der WU Wien.

An die
Redaktion
der Zeitschrift *BIOWARE*

z. Hd. Herrn
Mag. Kiridus - Göller

Lieber Kollege!

Mit Interesse verfolge ich die Entwicklung der Zeitschrift *BIOWARE*. Als kleiner Lehrer aus der Provinz sei es mir erlaubt, einige Anmerkungen zum Inhalt des Blattes zu machen.

Leserbrief an
den Autor von
"Bedürfnis -
Arbeit - Ware:
Bemerkungen
zum biokulturel-
len Kontext"
[*BIOWARE*
2(1991)2.8 - 12]

BIOWARE: WO HIN?

Es würde mich freuen, wenn mein Beitrag in einer der nächsten Folgen abgedruckt werden könnte. Allerdings möchte ich die Bedingung daran knüpfen: Ganz oder gar nicht!



Als kleiner Lehrer vom Lande treibe ich mich auch gelegentlich in den Räumen der Wirtschaftsuniversität herum, um mich fortzubilden.

Unter anderem war ich auch Teilnehmer der Versammlung der ÖGWT, bei der *BIOWARE* ins Leben gerufen wurde. Und habe die Diskussion um die möglichen Inhalte mitverfolgt. In meiner Erinnerung war da von "Plattform für alle BW-Lehrer Österreichs, Anregungen für den Unterricht, Beispiele aus der Praxis, ... etc." die Rede.

Und nun habe ich *BIOWARE 2* in Händen und fühle mich genötigt, ein paar Zeilen zu schreiben. Vielleicht bin ich der einzige BW-Lehrer, der solche Gedanken hat, ich glaube es aber nicht.

Lassen Sie mich den Autor der Redaktion mit einem Zitat aus seinem Vorwort wiederholen:
"... und verwirren wir dort ihre Sprache, so daß keiner mehr die Sprache des anderen versteht ...
... wird babylonisches Vokabular zur Waffe im Kulturkampf ..."

Derselbe Autor schreibt aber in seinem Beitrag über *BEDÜRFNIS - ARBEIT - WARE* unter Zuhilfenahme folgender Begriffe:

bio-kulturell, Kontext, genetisch, neurobiologisch, konstituiert, symmetrische Systematik, Entropiesgesetz, Selektiv, negentrop, kybernetisch, Hierarchie, Ensemble, Iteration, konstitutiv, biokybernetische Substanz, anthropomorph, Gradienten, Gaia Hypothese, potenzieren, Bionik, Bioökonomik, neural, interne Kohärenz, externe Korrespondenz, Reflexion, Energentheorie, Kompatibilität, Analogiebildung, Operationstypus, exosomatisch, Artefakte, endosomatisch, codiert, extrahiert, Evolutionsstrategie, Biopolitics, politologisch, ergonomisch, Physis, Metaphysik, Makroebene, Reflexion, heuristisch, Selektionsverdikt, selbstreferenziell, Äquivalenz, transformiert, biologisch defizitäre Software, soziokulturelle Instrumente, Biologismus, Äquivalenzprinzip, inkompatibel, biokompatible Software, ...

BIOWARE wohin ??

Einzig der Artikel von Mag. Lang trifft wohlthuend die ursprüngliche Zielrichtung. Hier kann auch der gewöhnliche BW-Lehrer Anregungen zur Unterrichtsgestaltung finden.

Mag. Franz Bacher
BHAK und BHAS Mistelbach

Kurze Stellungnahme der Redaktion zu umseitigem Leserbrief

Wir wurden bei der Sponson darauf vereidigt, den Stand der Wissenschaften zu verfolgen und uns entsprechend weiterzubilden. Der Blattlinie entsprechend wollen wir Möglichkeiten zu einer solchen Fortbildung bieten, z.B. steht die "Entropieproblematik" wortwörtlich im Lehrplan und ist unumgänglich mit der Abfallwirtschaft u.a. verbunden. Worte wie "genetisch" etc. sollten im Wortschatz eines Biologielehrers manifest sein. Wir unterrichten an einer höheren Schule, und den HAK-Absolventen soll mit dem Maturazeugnis auch ein wenig Allgemeinbildung mitgegeben werden.

Zur Moral der Geschichte

von "Obst, Äpfeln und Birnen"

VON R. KIRIDUS-GÖLLER

Ökologie soll in einem eigenen Gegenstand angeboten und in die übrigen Gegenstände verstärkt einbezogen werden. Dies ist einer der Grundgedanken zur Neuen Handelsakademie in Österreich.

Was soll "Biologie, Ökologie und Warenlehre"?

Das ist mehr als nur eine akademische Frage oder semantische Wortklauberei. Die Gegenstandsbezeichnung trennt nämlich die Biologie nicht nur durch einen Beistrich von Ökologie und Warenlehre ab. Das ist auch die Tendenz im Entwurf der Stundentafel zu "HAK-neu". Nun, die Kommunikation über Umweltbiologie erfordert ein hohes Maß an Ethik.

Ethik (griech. ethikè, das Seinsollende) betrifft die Sittenlehre in wissenschaftlicher Herleitung, wie z.B. die Hippokratische Ethik.

Moral hingegen umfaßt die außerwissenschaftliche Orientierung auf das normativ "richtige" Handeln nach dem Typus einer Gesellschaft. Sie befindet sich in der Nähe von "Gesinnungsethik", welche der Soziologe Max Weber (1919) deutlich von "Verantwortungsethik" unterschied. Gesinnungsethiker neigen zu Lebensweisen "nach Rezept". Der (reine) Gesinnungsethiker unter-

stellt die Möglichkeit, sich aus Kausalzusammenhängen von Handlungen gewissermaßen "auszuklinken", indem er die Zurechenbarkeit möglicher Folgen verleugnet bzw. die Zurechnung verweigert. Es wird ein gedankliches Konstrukt zugrundegelegt, das die Wirklichkeit verkürzt, dafür aber leicht faßbar wiedergibt. Als Produkte des menschlichen Geistes liefern derlei Modelle Material für eine Vielfalt geisteswissenschaftlicher Fragestellungen, das Ergebnis ist die Koexistenz von *Leit*vorstellungen, ein Pluralismus von (paradigmatischen) Idealen. Wissenschaftliche Ideologie ist eine Mischung aus logischen, historischen und soziologischen Idealvorstellungen.

In der geisteswissenschaftlichen Tradition wird Bildungswissen im Sinne von "Werden und Entfaltung der Person" (Max Scheler) den Naturwissenschaften häufig aberkannt, dies sei "Herrschafts- und Leistungswissen". Die systemare Abhängigkeit von der Natur wird verdrängt oder verkannt. Für eine Ethik für das Außer Menschliche, für die Natur, fehlt der Gesichtskreis. Diese anthropozentrische Verengung der (Gesinnungs-)ethik führt zu *Leit*bildern, die sowohl für Menschen wie auch für die Natur katastrophale Folgen zeitigen. Zur Umweltkrise schreibt der Systemtheoretiker Erich Jantsch:

"Wirtschaft ist im wesentlichen ein Prozeßsystem des menschlichen Bewußtseins. Sie kann prinzipiell in so vielen dynamischen Strukturen ablaufen, wie wir uns vorstellen können. Wirtschaft ist ein System aus subjektiven, dynamischen Beziehungen, das wesentlich von psychologischen Faktoren abhängt."

In der akademischen Sichtweise des *Leit*faches Betriebswirtschaftslehre ist es z.B. bis heute keineswegs selbstverständlich, Unternehmen als ökologische Subsysteme der Gesellschaft zu begreifen; bis zum Ende der Achtzigerjahre wurde solches jedenfalls von kaum jemandem vertreten.

Das "Prinzip Verantwortung", nämlich daß man für die (voraussehbaren) Folgen seines Handelns aufzukommen hat, erfuhr mit Hans Jonas (1979) eine Konjunktur. "Wer ohne Einsicht in die Konsequenzen folgenschwere Handlungen setzt bzw. duldet, handelt demnach verantwortungslos und befindet sich im Zustand ökologischer und ethischer Unzurechnungsfähigkeit" (Peter Weish).

Der Glaube, daß menschliches Moralverhalten keine natürliche Grundlage hat, diesen Fehler hat G.G. Simpson (1972) treffend als "konternaturalistischen Trugschluß" bezeichnet.

Der naturalistische Fehlschluß besteht bekanntlich in der Ableitung von Sol-

lensaussagen aus Seinsaussagen, indem die Natur auf jeden Fall zum Vorbild genommen wird. Ohne Ausrichtung auf das Leben hebt sich jedoch Ethik und damit auch die Wirtschaftsbasis von selbst auf. Hans Immler: "Die Natur kann ohne Wirtschaft leben, aber die Wirtschaft nicht ohne Natur."

Albert Schweitzer wird der Satz zugeschrieben: "Ethik ist Ehrfurcht vor dem Willen zum Leben in mir und außer mir." Entsprechend gilt es, den emotionalen (nicht-rationalen) mit dem rationalen Aspekt von "Leben" didaktisch zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden. Im Sinne der drei Welten nach Karl Popper, nämlich der uns einschließenden Wirklichkeit, der Welt der Bewußtseinszustände und der Welt des objektiven, rationalen Wissens, wäre das Leben in uns, also die (psychologische) Welt der Erlebnisse, mit der Welt der wahren und falschen Sätze in Verbindung zu bringen.

Wenn Ethik von der Frage "Was kann ich und soll ich tun?" ausgeht, erschöpft sie sich nicht in moralphilosophischen Handlungsweisen, sondern sie hat Grundvoraussetzungen zu klären. Diese sind biologischer Art, denn die Frage nach dem Soll erfordert Einsicht in Evolutionsmechanismen.

"Nichts in der Biologie macht einen Sinn, außer man betrachtet es im Lichte der Evolution" (Th. Dobzhansky 1973). Evolutions- und Systemtheorie sind die umfassenden theoretischen Konzepte der Biologie. Sie zeigen die grundlegende Wesensverwandtheit (Homologie) der Dynamik aller selbstorganisierenden Systeme. Begreifen wir Ökologie somit als die Lehre von den Zusammenhängen, so ist die *selektive* Bedeutung ethischer Entscheidungen wohl einsichtig.

Als Naturwissenschaft von den Lebenserscheinungen und ihren Gesetzmäßigkeiten war der Rahmen der Biologie bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts nicht eindeutig umgrenzt. "Biologie" wurde zeitweilig auch synonym mit dem Begriff "Ökologie" benutzt, wogegen sich insbesondere E. Haeckel wandte, der den Namen "Ökologie" 1866 als biologische Teildisziplin und damit in seiner heute verwendeten Form einführte. Im Kern enthält das ökologische Problem

von heute die Frage nach dem rechten Umgang mit der Natur. Angesichts der enorm mächtigen warenförmigen Werkzeuge, mit denen uns Wissenschaft und Technik ausgestattet haben, kann und darf sich die Gesellschaft biologische Analphabeten nicht leisten. Unter dem Titel "Biologische Bildung - ein dringliches Anliegen" zitiert F.M. Wuketits (nach R. Göller): "Statt die Naturwissenschaften und damit die Biologie und Warenlehre der Ökonomie unterwürfig anzupassen, hat die Naturwissenschaft aus ethischer Verpflichtung jene Entscheidungsgrundlagen für eine Ökonomie zu legen, die deren Anspruch auf Wissenschaftlichkeit rechtfertigt." (Wiener Zeitung vom 3. Feb. 1989).

Ökologisches Gedankengut wurde im berufsbildenden Schulwesen jahrzehntelang verdrängt. Die Verbindung von Warenkunde mit Biologie wurde immer wieder leidenschaftlich in Frage gestellt: Die Warenkunde käme zu kurz, und die an diese geknüpften Berufsbezeichnungen entzündeten heftige Diskussionen bis zur Demonstration auf der Straße.

Die nunmehr demonstrierte Toleranz durch die Namensgebung "Biologie, Ökologie und Warenlehre" ist als analytische Aussage entweder tautologisch oder sinnlos, sie verleitet zu einer fruchtlosen Grundsatzdebatte wie über "Obst, Äpfel und Birnen" in Analogie.

Als Verbesserung der bildungspolitischen Optik gedacht, ist die Fachbezeichnung eigentlich eine optische Täuschung, wenn es zugleich weniger Unterrichtsstunden in Biologie, Chemie und Physik geben soll.

Praktischer Umweltschutz ist erst in zweiter Linie ein wissenschaftliches Problem. Die Nennung von "Obst, Äpfel und Birnen" ist keine Real-Definition, sondern eine Geisteshaltung. Und um die geht es in erster Linie.

"Wer richtig entscheiden und verantwortlich handeln will, muß sehen können, wie die Menschen und die Dinge wirklich sind. Das ist gar nicht leicht. Denn oft betrachten wir eine Sache nur von einer Seite. Oder wir begnügen uns mit einem ersten Blick. Oder aber wir richten uns einfach nach der Meinung anderer ..." (zitiert aus dem Anfangskapitel des Lehrbuches: Ethik. Sehen, werten, handeln. Bayerischer Schulbuch-Verlag).

Heinz Seregely zum Lehrplan Neue Handelsschule

BIOLOGIE, ÖKOLOGIE UND WARENLEHRE

Im Zuge der Lehrplanreform wurde für den Gegenstand eine begrüßenswerte Änderung der Stundenverteilung vorgenommen. Nunmehr wird von der 1. bis zur 3. Klasse in je zwei Wochenstunden unterrichtet. Frei nach lernbiologischen Erkenntnissen sollte durch diese Stundenverteilung ein höherer Unterrichtsertrag erzielt werden.

Die im Lehrstoff enthaltene enorme Fülle von Inhalten, wie Auflistung verschiedener Warenarten, kann in einem ernsthaften Unterricht natürlich nicht bewältigt werden. Daher ist der Unterricht exemplarisch zu behandeln, doch soll die Auswahl der einzelnen Themen dem Lehrer freigestellt sein. Eine bloße Erwähnung von Überschriften wird wohl kaum einen gewünschten Unterrichtsertrag bringen.

Als Themenschwerpunkte in den einzelnen Klassen sind vorgesehen:

1. Klasse: Allgemeine Biologie und Humanbiologie
2. Klasse: Ökologie, organische Ver- und Gebrauchsgüter
3. Klasse: Energiewirtschaft und anorganische Gebrauchsgüter

Mag. DENK Rudolf
BHAK und BHAS Neusiedl/See und Frauenkirchen

STELLUNGNAHME zum NEUEN LEHRPLAN der HANDELSAKADEMIE

Eine Reduzierung der NW - Fächer, aufgrund einer umstrittenen Umfrage unter den HAK - Absolventen, ist ohne entsprechende Diskussion bzw. Argumentation mit entsprechenden Fachleuten unakzeptabel.

Sind es nicht gerade die NW - Fächer, die durch Forschung und Entwicklung die entscheidende Voraussetzung für die Wirtschaft bestimmen?

Um die Wirtschaft in ihrer Gesamtheit erfassen zu können, ist unbedingt NW - Grundwissen notwendig. Vernetztes Denken, ein in der Gegenwart vielzitiertes Begriff, läßt sich nur durch ein umfassendes Wissen ermöglichen und nicht durch eingeschränkte Fachkenntnisse.

Eine Spezialisierung bereits in einem frühen Stadium der Ausbildung schränkt zwangsweise die Berufsmöglichkeiten ein. Insbesondere bei Veränderung der Anforderungsprofile, wie sie auch in der Wirtschaft häufig vorkommen, erweist sich dieser Umstand als Bumerang. Führende Wirtschaftsfachleute haben längst den Stellenwert einer umfassenden Allgemeinbildung erkannt und bestehen auch weiterhin darauf.

Die Möglichkeiten der NW - Fächer sind bei weitem nicht ausgeschöpft.

Die Zusammenarbeit mit Wirtschaftspädagogen muß unbedingt forciert werden.

Bei der Gestaltung des Lehrplanes muß von Zielvorstellungen für eine moderne Ausbildung ausgegangen werden.

Das Mitschleppen von Altlasten und längst überflüssigen Zwängen, wie sie sich aus der seinerzeitigen Kombination der Fächer Naturgeschichte und Warenkunde ergeben haben, sollte endlich aufgegeben werden.

Die didaktische Ausbildung der NW - Lehrer sollte von den Pädagogischen Instituten stärker in das Programm aufgenommen werden.

Oft liegen die Probleme nicht nur beim Wissensumfang, sondern auch bei der entsprechenden Vermittlung.

Eine Reduzierung des Wochenstundenausmaßes der Gegenstände Chemie und Physik kann nur die Einbuße der Hochschulberechtigung zur Folge haben.

Schon jetzt ist mit dem derzeitigen Wochenstundenausmaß eine Vermittlung des notwendigen Grundwissens laut Lehr- und Bildungsauftrag nur sehr schwer möglich.

Wenn die vorgelegten Entwürfe tatsächlich zur Anwendung kommen sollen, ist eine Mobilisierung namhafter Wirtschaftsfachleute absolut notwendig.

Dann wird sich spätestens erweisen, daß jene Verantwortlichen aus dem Ministerium und der Wirtschaftsuniversität, die eine weitgehende Reduzierung der NW - Fächer fordern, eben letztlich nur Theoretiker sind.

Auf eine Lehrplandiskussion aufgrund der vorliegenden Vorschläge möchte ich nicht eingehen, weil sie bereits eine Reduzierung beinhalten.

Den Vorschlag, die Fächer Chemie, Physik und Biologie, Ökologie und Warenkunde kontinuierlich vom I. Jahrgang bis zum V. Jahrgang aufzubauen und möglichst aufeinander abzustimmen, halte ich für den richtigen Weg.

Eine Diskussion mit Chemie- und Physiklehrern, die nicht unbedingt auch BW - Lehrer sein müssen, scheint mir aber unbedingt erforderlich.

Mag. SEREGELY Heinz
BHAK und BHAS Neusiedl/See und Frauenkirchen

LEHRPLAN

NEUE HANDELSCHULE

Nach nunmehr etwa 2-jähriger Planungs- und Arbeitsphase wird bereits im Unterrichtsjahr 1992/93 nach dem Lehrplan der Neuen Handelsschule unterrichtet. In allen Bundesländern wurden an mehreren Schulen Schulversuche zur Erprobung des neuen Lehrplanes durchgeführt. Die gegen Ende des Unterrichtsjahres 91/92 vorgelegten Erfahrungsberichte, aber auch diverse Änderungswünsche von den Sozialpartnern, Familienverbänden etc. wurden weitestgehend berücksichtigt.

Ziele der Lehrplanreform sind:

- * Einführung der Berufspraxis (ähnlich wie an den anderen berufsbildenden Schulen)
- * Aufbau eines Schulimages durch Schwerpunktgegenstände (Schulautonomie)
- * Schaffung von fächerübergreifenden Gegenständen
- * Flexibilisierung der Unterrichtsstunden
- * Verstärkung der Selbständigkeit im Erarbeiten und Lernen
- * Förderung von Kommunikation, Kooperation und Präsentation

Maßnahmen zur Erreichung der Reformziele:

- * Einführung eines betriebswirtschaftlichen Praktikums (Übungsfirma), sowie eines freiwilligen Betriebspraktikums
- * Wahlmöglichkeit bei Schwerpunktgegenständen, die zu einer Erweiterung, Ergänzung bzw. Vertiefung des Lehrstoffes dienen
- * Verschiedene Lehrstoffgebiete können z.B. im betriebswirtschaftlichen Praktikum durch mehrere Lehrer entsprechend ihrer Vorbildung unterrichtet werden
- * Einführung von Blockunterricht besonders im verhaltensorientierten Bereich (Verkaufen, Verhandeln, Präsentieren ...)
- * Durch Lernen im Projektunterricht - nicht auf einen Pflichtgegenstand fixiert, auch fächerübergreifend - sollen soziale Kompetenz (Teamarbeit), organisatorische Kompetenz (Arbeitsaufteilung ...) und Fertigkeiten (Umgang mit Computern ...) erworben werden

Eine weitere Überlegung im Hinblick auf eine Steigerung der Attraktivität der Handelsschule ist die Absicht, eine Abschlußprüfung einzuführen.

Diese soll, nach vorläufiger Vorstellung, in der letzten Unterrichtswoche abgehalten werden und keine "Mini - Matura" sein. Lehrer verschiedener Fachgruppen aus unterschiedlichen Bundesländern begrüßten bei einer Lehrplantagung die Einführung dieser geplanten Prüfung.

Vorläufig steht folgende Variante zur Diskussion:

1. Schriftliche Arbeit in kaufmännischer Sprache (3 Stunden) mit gemeinsamer Beurteilung durch Lehrer aus Deutsch, Englisch und Betriebswirtschaftslehre.
2. Kaufmännisch praktischer Teil (4 Stunden). Bearbeitung von Themen aus dem Praktikum unter Berücksichtigung bürotechnischer Einrichtungen. Beurteilung durch den Praktikumslehrer.
3. Mündliche Prüfung
 - a) Präsentation (20 Minuten) eines Themas des Praktikums, Projekts oder des freiwilligen Betriebspraktikums. Beurteilung durch den Praktikumslehrer.
 - b) Wahlgebiet (15 Minuten) aus den Pflicht- oder Freigegegenständen. Beurteilung durch den Fachprüfer.



Zum Thema "Biologie, Ökologie und Warenlehre" lesen Sie bitte auch Seite 7.

REIFEPRÜFUNG IN BIOLOGIE UND WARENKUNDE



EIN INTEGRATIVES FACH AUF DEM PRÜFSTAND

Von Dr. Wolfgang Haupt

1 **Anlaß**

In Schuljahr 1992/93 werden die Schüler der Handelsakademien erstmals nach dem Lehrplan zur Reifeprüfung geführt, der im Jahre 1988 adaptiert wurde. Damit ist "Biologie und Warenkunde" (BWK) erstmals in der Geschichte der kaufmännischen Schulen Wahlfach zur Matura. Bis zum Inkrafttreten des Lehrplanes 1980 gab es ein Maturafach mit der Bezeichnung "Warenkunde". Es ist mit der heutigen BWK nur sehr beschränkt vergleichbar. Zum einen definiert sie sich als integratives Fach, das eine Vernetzung von Inhalten der Natur- und Wirtschaftswissenschaften vollzieht. Zum anderen erfolgte durch Entwicklungen in den beiden letzten Jahrzehnten eine Schwerpunktsverlagerung der Lehrinhalte: Die Biologie ist von ihrem Selbstverständnis her nicht mehr primär ein Aufzählen systematischer Fakten, sondern ein vernetztes System von FUNKTIONEN.

Umweltprobleme ließen die Bedeutung der ÖKOLOGIE als Teildisziplin der Biologie in den Vordergrund treten. Auch bei der Betrachtung der WARE vollzog sich ein Wandel vom rein produktorientierten zum GANZHEITLICHEN DENKEN, das sämtliche Aspekte von der Rohstoffbeschaffung bis zur Entsorgung beinhaltet.

Die Bedeutung des Gegenstandes BWK liegt in der Vernetzung der Bereiche Allgemeinbiologie, Ökologie und Warenlehre. Die Reifeprüfung ist Anlaß, dies zu zeigen. Die Fragestellungen sind unter diesem Aspekt also keine reine Formsache.

2 **Allgemeine Bildungsziele**

Die Gestaltung der mündlichen Reifeprüfung sollte dem Kandidaten die Möglichkeiten bieten, seine Persönlichkeit und Selbständigkeit unter Beweis zu stellen sowie seine Reife für Beruf und Studium zu zeigen.

PERSÖNLICHKEIT kommt u.a. in der Präsentation ganzheitlichen Denkens, selbstbewußtem Auftreten, Kreativität und der Fähigkeit, sich zu artikulieren, zum Ausdruck.

Die Art der Fragestellung sollte **SELBSTÄNDIGKEIT** ermöglichen. Dazu eignen sich Fragen, deren Beantwortung Abstraktionsfähigkeit und Kombinationsgabe voraussetzen.

Die **BERUFSREIFE** sollte durch Antworten dokumentiert werden, die Vernetzungen mit jenen Bezugsrichtungen beinhalten, die für die Fragestellung maßgeblich sind. Insbesondere sollten die ökologischen und ökonomischen Querverbindungen nie fehlen.

HOCHSCHULREIFE kann der Kandidat mit Dialektik, durch seine Fähigkeit, das gestellte Problem zu strukturieren, und den sinnvollen Gebrauch von Literatur beweisen.

3 **Fachliche Bildungsziele**

Der Kandidat kann mit der Beantwortung von Fragen der Reifeprüfung ausgewogenes ÖKOLOGISCH-ÖKONOMISCHES VERSTÄNDNIS zeigen. Sein Denken soll von humanökologischen Prinzipien getragen werden und funktionell sowie problemorientiert sein. In Abhängigkeit von der Fragestellung ist es ihm möglich, sein Urteilsvermögen unter Beweis zu stellen.

Ökologisch-ökonomisches Verständnis kommt in der Präsentation klarer Wertbegriffe zum Ausdruck. Verantwortungsbeußtsein kann vor allem bei der Beantwortung ethischer Fragen gezeigt werden. Zu ihnen gehört u.a. das betriebswirtschaftliche Denken in ökologischen und volkswirtschaftlichen Grenzen.

HUMANÖKOLOGISCHES DENKEN ist ganzheitliches Denken. Damit kann der Kandidat beweisen, daß er bei allen seinen Überlegungen nie die Frage der Lebensqualität außer Acht läßt, wenn man darunter nicht ausschließlich das wirtschaftliche, sondern das geistig-körperliche Wohlbefinden versteht. So erhält auch die Ergonomie mehr Substanz als die Umwegrentabilität für den Betrieb.

FUNKTIONSDENKEN kann mit Fragestellungen unter Beweis gestellt werden, die den Fluß von Energie, Materie und Information in der Natur, Abläufe wie den Produktionszyklus von Waren sowie Regel- und Steuermechanismen zum Inhalt haben.

Zur Demonstration von problemorientiertem Denken eignen sich Fragestellungen aus der Humanökologie und Warenlehre. Die ganzheitliche Darstellung humanökologischer Probleme wie AIDS oder Drogen erfordert ein Denken in vollkommen anderen Strukturen wie bei einer Analyse der österreichischen Eisen- und Stahlwirtschaft

Urteilsvermögen ist mit Fragen verknüpft, die verschiedene Interpretationen bei der Beantwortung zulassen. Dies gilt für die Bewertung von fachlichen Artikeln ebenso wie für jene von Waren. Der Kandidat kann sich als kritischer Konsument präsentieren.

Ein Maturathema kann selbstverständlich nicht sämtliche Bildungsaspekte beinhalten. Aber es empfiehlt sich bei der Auswahl, möglichst viele von ihnen in die Fragestellung zu verpacken.

4

Planung

Eine der Voraussetzungen für eine Matura ohne Überraschungen ist die **UNTERRICHTSPLANUNG**. Es empfiehlt sich, die Inhalte des Unterrichts auf ihre Nutzbarkeit für die Reifeprüfung zu untersuchen. (Diese Aussage soll jedoch keineswegs den pädagogischen Wert nicht verwertbarer Lehrinhalte herabsetzen!) Außerdem ist anzuraten, sich einen **METHODISCHEN ABLAUFPLAN** für die Vorbereitungen auf die Reifeprüfung zurechtzulegen. Für die Abhaltung einer Matura auf hohem Niveau wäre es zweifellos zu spät, mit den Vorbereitungen erst nach der schriftlichen Reifeprüfung zu beginnen. Dies gilt besonders für den Gebrauch von **LITERATUR**, für **DISKUSSIONEN**, das **SELBSTÄNDIGE ERARBEITEN VON FAKTEN** und die Behandlung von **FALLBEISPIELEN**.

Was die Ausarbeitung der Maturafragen angeht, sollte man an **KOMPLEXE PROBLEMSTELLUNGEN** denken, die möglichst viele **LEHRINHALTE MITEINANDER VERKNÜPFEN**.

5

Fragestellung

Mittelpunkt der Problemstellung sind nach Art der Frage Mensch, Tier, Pflanze, Mikroorganismen, Waren oder Systeme.

Als Fragen, die sich auf den **MENSCHEN** beziehen, bieten sich Probleme der Humanökologie, insbesondere der Ergonomie und Hygiene sowie der Gentechnologie an.

Die **TIERE** betreffend ist an eine Verknüpfung zoologischer Inhalte mit jenen tierverwertender Industrien (Milchwirtschaft, Lederindustrie) zu denken. Fragen des Artenschutzes (Pelze) und der Tierzucht (Hühner) spielen in diesem Zusammenhang sicher eine bedeutende Rolle.

Die **BOTANIK** ermöglicht Fragen zur Primärproduktion und ihren Folgewirkungen, zur Fasertechnologie und zur ganzheitlichen Behandlung von Weltwirtschaftspflanzen.

Die **MIKROBIOLOGIE** kann Ausgangspunkt zu Fragen der Biotechnologie, der Medizin oder dem Haushalt der Natur sein.

Fragen zur **WARENLEHRE** lassen sich ganzheitlich nach dem Produktlebenszyklus oder phasenorientiert stellen. So ist z.B. einerseits an eine ökologisch-ökonomische Betrachtung des Automobils von der Rohstoffbeschaffung bis zur Verschrottung zu denken.

6

Beispiel

Es würde den Rahmen des Artikels sprengen, eine Datenbank für Maturafragen zu präsentieren. Im folgenden sei am Beispiel des Autos die vernetzte Problemstellung einer Maturafrage erläutert. Dieser Art von Frage kommt die geplante Novellierung der Reifeprüfungsverordnung entgegen, nach der den Kandidaten zwei Probleme zu stellen sind, von denen er eines auswählt.

Das Auto

Es ist der Erwachsenen liebster Spielzeug. Gehe auf seine Verwendung von den Standpunkten der Humanökologie, Energetik, Wirtschaft und Umweltbelastung ein.

Humanökologie: ergonomischer Aspekt, physiologische und psychologische Folgen der Verwendung

Produktion: Rohstoffbeschaffung; Probleme der Innovation, Substitution und des Recyclings, Einsatz von Industrierobotern und deren soziale Folgen

Wirtschaft: Auto als Wirtschaftsfaktor im Weltmarkt, Bewerbung eines Prestigeobjekts, volkswirtschaftliche Bedeutung von Kraftfahrzeugen

Umweltbelastung: Technologiefolgen der Produktion; Boden-, Luft- und Lärmbelastung durch Autobenutzung

7

Abschließende Bemerkung

Die vorliegende Betrachtung über die Reifeprüfung aus BWK ist nur eine Modell, nach dem bei der Reifeprüfung vorgegangen werden kann. Es erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch soll es als einzige methodische Möglichkeit gesehen werden. Das Prinzip der Methodenfreiheit hat auch bei der Matura zu gelten. Aber eines sollte der Artikel schon - anregen zum Nachdenken über die Matura in BWK!

Oberösterreichische Gedanken zur Reifeprüfung in BWK

Zusammenfassung eines Seminars zur Matura in Biologie und Warenkunde

Am 19. und 20. November fand in Wels ein Seminar unter dem Titel "Die Matura in Biologie und Warenkunde" statt. Teilnehmer waren Kollegen aus fast allen oberösterreichischen Handelsakademien. Ziel der Veranstaltung war es, in intensiven Diskussionen, in Gesprächen mit dem Landesschulinspektor und in gezielten Arbeiten in Kleingruppen Konzepte für die Abhaltung der BWK-Matura zu entwickeln, Probleme bei der Vorbereitung und Durchführung aufzuzeigen und jedem Kollegen eine Hilfestellung bei der Planung "seiner" Matura zu geben.

Im Rahmen der Diskussion über die Abhaltung der mündlichen Matura in Biologie und Warenkunde und bei der Erarbeitung konkreter Maturaaufgaben tauchten einige Fragen auf, die hier wertfrei und ohne den Versuch einer Beantwortung wiedergegeben werden. Sie sollen allen Kollegen als Anregung dienen und ihnen vielleicht bei ihren Überlegungen, ihren "persönlichen Stil" für die Abhaltung der Matura zu entwickeln, helfen.

Wieweit soll und kann das Wissen des I. Jahrganges in die Matura mit einbezogen werden, und wie kann die damit verbundene Wiederholung des Lehrstoffes erfolgen?

Wie erfolgt die Vorbereitung der Maturanten? Nicht nur in den Vorbereitungsstunden, sondern auch schon im laufenden Schuljahr?

- * Erstellung eines Fragenkataloges?
- * Vergabemodus der Fragen zur Erarbeitung?
- * Soll jeder alle Fragen selbst erarbeiten?
- * Vergabe der Fragen aufgrund des Interesses oder willkürlich?

Welche Unterlagen werden wie zur Fragenerarbeitung zur Verfügung gestellt? (Literatur, Filme, Sammlungsschaustücke, ...)

Wieweit soll und kann die warenkundliche Schulsammlung den Maturanten zugänglich gemacht werden, da Teile der Sammlung ja bei der Prüfung benötigt werden?

Welche Linie erweist sich bei der Formulierung der Maturafragen als gangbarster Weg?

- * Möglichst "breit" formulierte Fragen, um den Kandidaten viel Spielraum in der Beantwortung zu lassen oder
- * eine "klare" Linie in der Formulierung und damit eine präzise Vorgabe der Antworten?
- * Sollte man Detailfragen so stellen, daß der Kandidat alle gewünschten Stoffgebiete anspricht?

Wie stellt man sich zum Einsatz audiovisueller Medien bei der Prüfung?

- * Inwieweit sollen sie eingesetzt werden?
- * Wieweit ist eine Praxis des Schülers im Umgang mit Geräten zu erwarten und wie kann sie erreicht werden?

Mehrheitlich herrschte die Meinung, daß der Stoff des I. Jahrganges keinesfalls vernachlässigt werden darf! Zumindest ausgewählte Kapitel sind in den Maturafragen zu behandeln, da sonst große Teile des Stoffes wegfallen würden. Die Problematik, die sich hierbei aber vor allem ergibt, ist die Wiederholung dieser Lehrstoffteile, da im V. Jahrgang vor allem der Zeitfaktor sehr wesentlich zum Tragen kommen wird.

Grundsätzlich war man sich auch einig darüber, daß eine mündliche Matura aus Biologie und Warenkunde, soweit von der Thematik der Frage her möglich, mit Hilfe von Warenproben, Prospekten und anderen Anschauungsmaterialien aufgelockert und für alle interessant gestaltet werden muß. Gerade in unserem Fach muß es möglich sein, eine "etwas andere Matura" zu gestalten!

Obwohl im Rahmen des Seminars auch versucht wurde, konkrete Maturafragen zu formulieren und durchzuarbeiten, verwehrt man sich gegen die Erstellung eines bindenden Fragenkataloges oder klarer Richtlinien für die Abhaltung der BWK-Matura außerhalb der allgemeingültigen Vorschriften für die mündliche Reifeprüfung, da im Rahmen der Lehrfreiheit jedem Kollegen sein individueller Stil zugestanden werden sollte.



NATÜRLICH

maße ich mir nicht an, die werte Kollegenschaft* "belehren" zu wollen. Ganz im Gegenteil: Als relativ "junger" Lehrer, der zum ersten Mal Schüler* in "seinem" Fach zur Matura führt, würde ich gerne wissen, wie andere (erfahrenere) BWK-Kollegen sich und die Schüler auf die Reifeprüfung vorbereiten bzw. wie sie gedenken, ebendiese in der Praxis abzuhalten.

Ich wollte ursprünglich auch an dieser Stelle bloß den Vorschlag machen, die BWK-Lehrer mögen ihre ganz persönlichen Vorstellungen zu Papier bringen, auf daß sie in der nächsten *BIOWARE* zum Abdruck kämen. Doch wäre ich dann den Vorwurf sicher schwerlich losgeworden, andere für mich "arbeiten" zu lassen.

Also entschloß ich mich, nach Ermunterung durch die Artikel der Kollegen Haupt und Lang (siehe Seite 10 und 12), selbst die "Serie" zu starten.

Ich hoffe auf sachliche Kritik und Korrektur, noch mehr auf "mutige" Kollegen, welche nächstens hier freimütig ihr persönliches Matura-Rezept vorstellen.

M A T U R A

Tips und Anregungen zur Vorbereitung bzw.
Abhaltung der Reifeprüfung in BWK

Startversuch eines Informationsaustausches
von J. Fally, B-HAK Oberpullendorf

konkret

ALSO

setzte ich mich dereinst hin, brütete über BWK-Lehrbüchern der Jahrgänge I, IV und V, las wieder einmal Bildungs- und Lehraufgaben, Lehrstoff und didaktische Grundsätze durch, hing im Geiste an Regalen, Laden und Schränken unserer biologisch-warenkundlichen Schul-sammlung, erinnerte mich an Lehrausgänge, Exkursionen und an im Unterricht gezeigte Videos und stoppelte für meine 40 Schüler aus den beiden V. Jahrgängen mehr oder minder komplexe potentielle Matura-Fragestellungen zusammen.

Jede bestand aus einer Überschrift und mehreren "Untertiteln", die sich als Hinweise zur Strukturierung des Themas verstehen sollten.

MIT

den Schülern wurde einvernehmlich (!: Man sah durchwegs ein, daß diese Vorgangsweise auch dann etwas für sie "bringen" werde, wenn man nicht beabsichtigt, in BWK zur Matura antreten zu wollen.) vereinbart, daß jeder bis spätestens Anfang Dezember "sein" (blind gezogenes) Thema schriftlich (am Computer geschrieben und somit leicht änder- bzw. korrigierbar) in Form einer etwa 10-seitigen "Seminararbeit" abzuliefern hat. Wie die Arbeit aussehen soll (einheitlich gestaltetes Deckblatt, Schriftart, etc.) wurde klargestellt, nach welchen Kriterien der Inhalt zu strukturieren ist bzw. eine Bewertung des "Werkes" vorzunehmen sein wird, wurde jedem Schüler schriftlich übermittelt. Die Bildungsziele, die Anleitungen zur Planung bzw. die Fragestellungen, die Kollege Haupt auf Seite 10 zu nennen weiß, dienten dabei als recht brauchbarer Leitfaden.

* Ich hoffe, man nimmt mir nicht übel, wenn ich der Einfachheit halber bei diesen "überholten" Formulierungen bleibe: Mit "Kollegen" und "Schüler" sind immer auch "Kolleginnen" und "Schülerinnen" gemeint.

Etwa alle 14 Tage wurde (bzw. wird noch immer) der "Stand der Dinge" kontrolliert und besprochen. Konzepte wurden vorgelegt und diskutiert, die Schüler hatten sich Literatur besorgt (Lehrbücher, Bücher aus Bibliotheken, Firmenprospekte, ...), hatten Gespräche geführt (Schulärztin, Hausärzte, Firmeninhaber, zuständige Personen beim Amt der Bgld. Landesregierung, bei Wasser- und Abwasserverbänden, beim Umweltdienst Burgenland, in Ministerien, ...) und etliches bereits zu Papier gebracht. Sehr oft half ich selbst mit Broschüren, Prospekten, Büchern, Folien oder einfach nur weiterhelfenden Hinweisen aus, auch andere Lehrer an der Schule steuerten - nach Ersuchen durch die Schüler - Informationsmaterial bei. Etliche "vorläufige Endfassungen" wurden schon durchgesehen, einige davon sind bereits tatsächlich fertiggestellt.

SIND

dann alle kontrollierten Arbeiten durchgesehen, eventuell korrigiert und abgegeben worden, folgt Teil 2 des "Projekt Maturavorbereitung". Anhand eines Spick-Zettels (ähnlich dem, der dann bei der Matura als Ergebnis der Vorbereitungszeit zustandekommen soll) haben die Verfasser "ihre" Ergebnisse zu präsentieren, wobei geplant ist, daß zumindest fallweise die Video-Kamera zum Einsatz kommen soll, um in den unmittelbaren Vorbereitungsstunden mit den tatsächlichen Matura-Kandidaten mehr oder weniger gelungene "Referate" zeigen und besprechen zu können.

Im Zuge dieser Präsentation, welche möglichst getreu eine Matura-Situation (Tischanordnung, Vorsitzender, Direktor, ...) simulieren soll, kann dann und wann auch Demonstrationsmaterial zum Einsatz kommen (Kunststoffe, Erdölprodukte, Textilien, Holzarten, ...; Torso, Organmodelle, ...; Schaukästen, Bildtafeln, ...).

ALS

Endergebnis jedenfalls liegen zu Beginn des 2. Semesters 40 "Seminararbeiten" zu potentiellen Reifeprüfung-Themen vor, von denen ca. 20 in der jeweiligen Klasse auch zur Präsentation kamen und etliche davon auch auf Video-Kassetten aufgezeichnet wurden.

Diese 40 Themen müßten als Grundlagen-Wissen für die Matura wohl ausreichen, wobei Ergänzungen (v.a. unmittelbare aktuelle Anlässe) bis ziemlich knapp vor Beginn der Reifeprüfung möglich sind.

Der Einsatz audiovisueller Methoden bei der Matura selbst (im Zuge der Themenbearbeitung sehr wohl) wurde bis dato (noch) nicht in Erwägung gezogen. Gibt es Kollegen, die dies vorhaben? Dürfen wir darüber im nächsten *BIOWARE* etwas erfahren?

LEHRFREIHEIT

und individueller Stil werden selbstredend jedem Kollegen zugestanden (siehe O. Lang, Seite 12). Natürlich gibt es keinen verbindlichen Fragenkatalog. Trotzdem wage ich es, einige "meiner" Fragen vorzustellen - in der Hoffnung, auch von anderen Kollegen diesbezügliches zu erfahren. Ich ersuche um viele Zuschriften.



Alkohol, Nikotin, Koffein: Inhaltsstoffe, die es in sich haben

- * "Entstehungswege" von Wein, Zigaretten, Kaffee
- * Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Wirkung auf den menschlichen Körper
- * Medizinische Aspekte
- * Diskussion: Jugend - Alkohol und Zigaretten, Gesetzeslage

Biologie und Warenkunde: Warum gehören die Fächer zusammen?

- * Definitionen
- * Bedeutung der "Naturstoffe" in der Wirtschaft
- * Ökologische Aspekte in der Warenkunde (Ressourcen, Umweltbelastungen, Abfallproblematik)
- * Diskussion: Ökologie - Ökonomie: Kann die BWK zur "Aussöhnung" beitragen? Zeigen Sie Möglichkeiten an einzelnen Beispielen?

Felle, Leder, Stopfpräparate: Die tierische Haut im "Dienst" des Menschen

- * Bau der Haut
- * Ledererzeugung und -verwendung
- * Lederindustrie in Österreich: ökologische Auswirkungen
- * Pelztier-Arten
- * Washingtoner Artenschutzabkommen
- * Diskussion: Brauchen wir Leopardenfellmäntel oder Pelzjacken aus Zuchtmänteln? Gehen Sie auf tierschützerische und moralische Aspekte ein!

Tropische Regenwälder: Funktion und Gefährdung

- * Regenwald-Gürtel der Erde
- * Ökologische Funktionen
- * Ursachen der Rodungen und mögliche (globale) Auswirkungen
- * Diskussion: Gibt es Beiträge der reichen Länder zur Erhaltung der Regenwälder? Importverbot von Tropenholz: Wem nützt es?

Kunststoffe: Fluch oder Segen?

- * Struktur und Eigenschaften der Kunststoffe
- * Verarbeitung und Verwendung
- * Vor- und Nachteile
- * Ökologische Aspekte: Situation in Österreich an ausgewählten Beispielen

Kurzcharakteristik und besondere Bedeutung von Nutztieren und -pflanzen

- * Grobsystematik von Pflanzen und Tieren
- * Weltweit wichtige Nahrungsmittel
- * Lebensmittelrecht in Österreich
- * Diskussion: Massentierhaltung und Tiertransporte in Österreich

Herausforderung Klima: Ozonloch, Treibhauseffekt und ähnlich Probleme

- * Zusammenfassung einer Broschüre und eines Video-Beitrages

Physiologie und Anatomie des menschlichen Körpers am Beispiel der Verdauung

- * Stationen des Verdauungstraktes
- * Wichtige Nährstoffe und deren Abbau im menschlichen Körper
- * Diskussion: Ernährung - Übergewicht - Arbeit/Sport

Wie mündig ist der Konsument? Wie mündig könnte er sein?

- * Warenkennzeichnung, Warentest
- * Konsumenteninformation; Funktion des VKI
- * "Umweltbewußt" kaufen: Fallbeispiele
- * Diskussion: Die Rolle der Werbung

Wasch- und Reinigungsmittel: Erzeugung - Verwendung - ökologische Folgen


- * Seife und "Waschpulver": Erzeugungsweg und Inhaltsstoffe
- * Waschmittel und Umwelt; medizinische Aspekte
- * Erkläre das Kippen von Gewässern durch übermäßige Phosphat-Zufuhr (Belastbarkeit ökologischer Systeme)
- * Erläutere die Funktion der Zeitschrift "Konsument" am Beispiel der vergleichenden Untersuchungen an Waschmitteln

Gentechnik I: Bau und Funktion der DNS

- * Entdeckung und chemischer Aufbau
- * Feinstruktur der Zelle: Zellorganellen
- * Eiweißsynthese
- * Kurzbeschreibung der Mendel-Regeln
- * Diskussion: Gentechnik: Wohin? Gefahren und Ängste


Wirtschaftliche Aspekte der Produktion von Tonwaren im Bezirk Oberpullendorf

- * Herstellungswege von Tonwaren
- * Töpferdorf Stoob: Daten, Fakten
- * Ziegelei in Neckenmarkt: Daten, Fakten
- * Diskussion: Lehmgruben: Löcher in der Landschaft oder Biotope aus zweiter Hand?




Aufgaben und Ziele der Abfallwirtschaft: Spezielle Situation im Burgenland

- * Abfall-Definitionen
- * Müllaufkommen und Zusammensetzung im Burgenland
- * Sammlung, Deponien, Kompostierung, Sonderabfall im Burgenland
- * Ökobilanzen: Zeigen Sie deren "Wert" an ausgewählten Beispielen!
- * Diskussion: Gesetzliche Grundlagen zur Müllvermeidung bzw. -verminderung




Empfängnisverhütung, Geburtenregelung, Familienplanung

- * Beschreibung: Zyklus einer Frau
- * "Empfängnisverhütende" Methoden und deren Wirksamkeit bzw. Nebenwirkungen im Vergleich
- * Praktizierbare Anwendung dieser Methoden im Hinblick auf "Geburtenregelung" in Dritte-Welt-Ländern; moralische Aspekte dabei
- * Diskussion: Folgen des Geburtenrückganges in "reichen" bzw. des Bevölkerungswachstums in "armen" Ländern




Vom Erz zum Stahl: "Klassische" Warenkunde am Beispiel der Stahlerzeugung

- * Stationen der Stahlerzeugung
- * Rückblick auf die VÖEST-Exkursion
- * Geschichte der Eisen- und Stahlindustrie in Österreich
- * Diskussion: Heutige Bedeutung in ökonomischer sowie sozialer Hinsicht




Suchtgifte und Abhängigkeitsproblematik: Drogen in Österreich bzw. im Burgenland

- * Drogen: Definitionen, Herstellungswege,
- * Wirkungen
- * Gesetzeslage in Österreich; Versuch eines Vergleiches mit der Situation in anderen
- * Ländern
- * Diskussion: "Haschisch-Cafe", strengere Strafen, Drogeninformation, Gratis-Einwegspritzen; spezielle Situation im Burgenland




Wo fördert und wo hindert man die Tätigkeit von Mikroorganismen?

- * Funktionsweise einer Kläranlage unter dem besonderen Aspekt der Aufgabe von Bakterien
- * Weitere "Einsatzmöglichkeiten" für Mikroorganismen im Dienst des Menschen
- * Übersicht über Konservierungsmethoden
- * Diskussion: Hat Lebensmittelkonservierung etwas mit Wohlstand zu tun?




Der Wald und seine ökonomische und ökologische Bedeutung

- * Erklärung eines "Ökosystems" am Beispiel Wald
- * Funktionen des Waldes
- * "Naturwald" - "Wirtschaftswald": Daten und Fakten aus dem Waldland Österreich
- * Heimische Holzarten und deren Verwendung
- * Diskussion: Waldsterben



Elektrischer Strom: Energie mit Zukunft?

- * Erzeugungsmöglichkeiten von Strom (Kraftwerksarten)
- * Erzeugung und Bedarf an el. Energie im Jahresverlauf in Österreich (Erläuterung und Diskussion)
- * Aufgaben der Verbundgesellschaft
- * Die Rolle der BEWAG im Burgenland



Energie: Sparen oder verschwenden?

- * Zusammenfassung eines Berichtes über ein diesbezügliches Seminar im April d. J. in Eisenstadt

ABSCHLIESSEND

wiederhole ich mich: Nur weil ich gerne wissen möchte, wie andere Kollegen zu einem brauchbaren "Matura-Konzept" kommen, wurden diese Zeilen abgefaßt. Und da das Bessere der Feind des Guten ist (hoffentlich ist mein Konzept zumindest akzeptabel), hätte ich nichts dagegen, meine Ideen zugunsten besserer wieder fallen zu lassen. Dies soll ja, laut Konrad Lorenz, im Geiste jung erhalten ...