©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Heutige Aufgaben der Schulbiologie

von Karl-Theodor Schreitling

(Der Vortrag wurde anläßlich einer Tagung der "Arbeitsgemeinschaft für Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg" am 2.3.1975 in Kiel gehalten. Er wollte die Mitglieder darauf aufmerksam machen, daß die Arbeitsgemeinschaft heute mehr denn je nicht nur fachliche, sondern auch pädagogische Aufgaben wahrnehmen sollte.)

I) Woraus leiten wir Zielvorstellungen für Schule allgemein und für den Biologieunterricht im besonderen ab?

"Wenn wir nicht wollen, daß in einer nicht fernen Zukunft Experten, deren Wissenschaften und Künste wir nicht mehr verstehen, über unsere Köpfe hinweg entscheiden, müssen bald viel mehr Menschen als heute -rezeptiv oder aktiv- instand gesetzt werden und fähig sein, an diesem Prozeß der oft beschworenen Verwissenschaftlichung unseres Lebens mitverstehend und mitverantwortlich teilnehmen zu können, zum Glück des einzelnen, der sonst zum Ausgeschlossenen wird, und zum Wohl des Ganzen, das sonst zum Entwicklungsland wird" (H. ROTH, 1971, S. 48).

Es gibt nun die verschiedensten Interessengruppen, die ihre Ansprüche anmelden, wenn von Ausbildung oder Erziehung die Rede ist. Was davon in die Zielvorstellungen eingeht, ist Wertung und letztlich eine Setzung. Solche Ziele müssen daher immer wieder überprüft werden

1. an der Wirklichkeit, ob die Zeit nicht über sie hinweggegangen ist und
2. daran, ob angegebene und wirklich erreichte Ziele übereinstimmen.

Zielvorstellungen dieser Art befinden sich also in einem dauernden Überprüfungsprozeß. Um die Ziele einer Schule von heute formulieren zu können, bedarf es zunächst einmal einer Zeitanalyse und dann einer Zukunftsschau. Es würde hier zu weit führen, beides jetzt zu vollziehen. Das Ergebnis unserer Analysen war die Formulierung folgender Vorstellungen, die ich hier in gekürzter Form wiedergebe:

Es ist heute nicht die Aufgabe der Schule, die Schüler nur Schreiben, Lesen und Rechnen zu lehren. Die Beherrschung dieser Techniken jedoch ist Grundlage für die Bewältigung des Lebens und seine Deutung. Dazu gehört auch, daß die Schule den Heranwachsenden Gelegenheit bietet, Probleme zu sehen, zu deuten, verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren und -wenn möglich- auszuprobieren. Dies gilt für den soziokulturrellen wie auch für den naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Darüber hinaus darf weder die Schulung manueller Fähigkeiten und Fertigkeiten noch die Förderung individueller Begabung vergessen werden.

Der Schüler muß lernen:

1. wie man sich Wissen erwirbt und wie man erworbenes Wissen einsetzt,

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

2. Vorgegebenes auf seine Relevanz zu prüfen, sich eine eigene Meinung zu bilden und diese sachgerecht zu vertreten, sich zu entscheiden, sich eigene Ziele zu setzen, sich selbst und seine Leistungen kritisch zu betrachten, Fehler einzugestehen und Mißerfolge und Konflikte zu bestehen, die Spannung zwischen Anpassung und Widerstand zu erkennen und zu bewältigen.

Es muß Aufgabe der Schule sein, den heranwachsenden Menschen darauf vorzubereiten, in einer modernen Industriegesellschaft ein menschenwürdiges Leben (auf Grundlage der Charta der Menschenrechte der UNO) führen zu können.

Die Schüler müssen erkennen, daß der Einzelne und die Gesellschaft durch Abhängigkeiten geprägt sind (Natur, Geschichte, Religion, Ideologien, Wirtschaft . . .). Sie sollen erfahren, daß Gemeinschaft ohne Mitverantwortung des Einzelnen nicht bestehen kann.

Menschen und menschliche Gemeinschaften sind auf Kooperation angewiesen. Kompromißbereitschaft, Rücksichtnahme, Toleranz und Hilfsbereitschaft sollten auch heute noch Gültigkeit haben.

An diesen Vorstellungen haben sich die Ziele der einzelnen Fächer zu orientieren, in unserem Fall die Biologie.

II) Nach welchen Gesichtspunkten kann man Stoffe auswählen?

In der Auswahl der Inhalte liegt Aufgabe und Verantwortung der Pädagogen und Fachdidaktiker. Es gibt verschiedene Auswahlkriterien, z.B.:

a) Die Wissenschaften. Wie aber WENIGER (1965) zeigen konnte, motivieren sie nicht die Schulfächer. Ihre Ergebnisse sind lediglich das Wahrheitskriterium für allen Unterricht.

b) Die Entwicklungspsychologie. Nach dem Stand der heutigen Forschung kennen "Wissenschaft und pädagogische Erfahrung kein einziges Mindestalter, das für die Bewältigung einer Lernaufgabe unbedingt erforderlich wäre" (AEBLI, zit. von SCHWARTZ, 1968, S. 53). Danach kann ich praktisch alles bringen. Aber was ist notwendig? Bereits KERSCHENSTEINER formulierte in den 20er Jahren "Es ist ein Kennzeichen für die Oberflächlichkeit vieler unserer sogenannten Gebildeten in der Beurteilung von Unterrichtsorganisation, daß sie nicht satt werden in dem Ruf nach Wissensmassen. In den Lehrplänen unserer Schulen spiegelt sich deutlich die ganze Oberflächlichkeit ab, eben weil jeder Vertreter irgendeiner Wissenschaft erklärt, daß von dem, was er selbst lehrt, der Schüler unbedingt 'einiges wissen' müsse, wenn er als 'gebildet' gelten wolle" (KERSCHENSTEINER, 1954, S. 15/16).

c) Die Grundphänomene des Lebendigen. Sie bezeichnen Sachverhalte, die allem Lebendigen eigen sind, z.B.:

Alle Lebewesen sind aus Zellen aufgebaut.

Alle Lebewesen pflanzen sich fort.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Bau und Funktion der Lebewesen bedingen einander und sind den Lebensverhältnissen angepaßt.

Pflanze und Tier stehen miteinander und mit der unbelebten Umwelt in engen Beziehungen.

Vielleicht auch:

Alle in der unberührten (oder in der nur wenig von Menschen beeinflußten) Natur sich vollziehenden Prozesse lassen sich auf Regelkreise zurückführen (z.T. nach BEILER, 1965).

Die angeführten Phänomene stellen eine Auswahl dar. Bei ihrer Behandlung würde gleichmäßig das Gebiet der Biologie abgedeckt.

III) Muß die Schulbiologie Schwerpunkte setzen?

Wenn wir fragen: Was ist heute und für die Zukunft meiner Schüler wichtig, dann müssen wir abwägen und das geht nur vor dem Hintergrund eines Ziels, das genau so wie das vorhin geschilderte Setzung und Wertung ist und daher immer wieder der Zeitkritik unterworfen sein muß.

Werfen wir einen Blick auf unsere heutige Situation, dann liegen die Auswahlkriterien auf der Hand. In diesem Kreis erübrigt es sich wohl, näher darauf einzugehen. Ich verweise nur auf die Arbeiten von CARSON, MEADOWS, REIMER, EHRLICH/EHRLICH, OLSCHOWY, MESAROWIC/PESTEL und die Untersuchungen von RAABE, zum Verschwinden bestimmter Pflanzenarten in unserem Land. Zitieren möchte ich nur den Biologen COMMONER "Das Überleben von Menschen, Tieren und Pflanzen hängt davon ab, ob die biologischen Prozesse, die sich in der Biosphäre vollziehen, ungestört ablaufen können. Wie dem auch sei, was Menschen jetzt auf der Erde tun, verletzt die Grundlagen menschlicher Existenz. Moderne Technologien führen uns auf Wege, die die Stabilität der Ökosysteme bedrohen; es ist eine Tragik, daß wir einen großen Teil unserer Güterherstellung mit jenen technischen Errungenschaften verknüpft haben, die umweltzerstörend wirken. Die mächtigen und tiefgreifenden Beziehungen haben uns auf einen selbstzerstörenden Kurs geführt. Wenn wir aus diesem Teufelskreis ausbrechen wollen, müssen wir beginnen, die ökologischen Gesetzmäßigkeiten unseres Lebens zu lernen" (COMMONER, zit. in KLAUSEWITZ, W., SCHÄFER, W., TOBIAS, W., 1971).

Damit dürfte klar geworden sein, daß Umweltschutz und Umweltpflege mehr ist als die Schaffung hübscher Anlagen, das Aufsuchen von Müll- und Kläranlagen und das Reden über Abfallbeseitigung, mehr als das Anbringen von Blumenkästen an die Balkone von Stadtwohnungen und das Pflanzen neuer Bäume in Anlagen.

IV) Das Ziel der heutigen Schulbiologie und Vorschläge, wie es zu erreichen ist.

Das Ziel der heutigen Schulbiologie möchte ich wie folgt formulieren:
Der Schüler soll im Biologieunterricht begründet erfahren, daß er mitverantwortlich ist für die Erhaltung einer gesunden Umwelt, die die Lebens-

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

grundlagen für alle Organismen dieser Erde bildet. Die Nichtbeachtung der Ordnungsgefüge in der Natur gefährdet die Existenz der Menschheit und damit auch die des Individuums. Auch die Schulbiologie hat den Menschen in seiner Verantwortung zu sehen.

Der Weg zu diesem Ziel führt

von der Kenntnis der wichtigsten Fakten

über das Erkennen der Bedeutung der dem Organischen zugrunde liegenden Gesetze für den Einzelnen wie in seiner Abhängigkeit

zur Einsicht, daß jeder Einzelne Verantwortung für sich, seine Mitmenschen und seine Umwelt (organische wie anorganische) trägt.

Wir hoffen, daß dieses Ziel am Ende der Schulzeit erreicht wird. Das bedeutet aber, daß wir bereits im Primarbereich unserer Schulen dieses Ziel für die Auswahl unserer Unterrichtsstoffe im Auge haben müssen. Wir haben bereits die neuen Richtlinien für den Primarbereich darauf ausgerichtet. So werden u.a. Exkursionen verbindlich angegeben. Wir wissen, daß dies an unsere Lehrer hohe Anforderungen stellt, denn Artenkenntnis ist vielfach sträflich vernachlässigt worden.

Im Interesse der Sache möchte ich Sie bitten, Kollegen bei der Bewältigung der auf sie zukommenden Aufgaben zu unterstützen, in dem Sie ihnen bei dem Erwerb von Artenkenntnissen behilflich sind. Die Schüler müssen ihre Kenntnisse und Erkenntnisse an den Objekten selbst gewinnen, Film und Bild können -vor allem im Primarbereich- nur unterstützende Funktion haben.

Ich hoffe, daß das Interesse an einer gesunden Umwelt geweckt und erhalten werden kann, einer intakten Umwelt, die wir zum Überleben benötigen.

Literatur:

BEILER, A., 1965, Die lebendige Natur im Unterricht. Ratingen.

CARSON, R., 1962, Der stumme Frühling. München.

EHRLICH, P.R. und EHRLICH, A.H., 1972, Bevölkerungswachstum und Umweltkrise. S. Fischer, Frankfurt.

KERSCHENSTEINER, G., 1952, Wesen und Wert des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Heidelberg, 4. Aufl.

KLAUSEWITZ, W., SCHÄFER, W., TOBIAS, W., 1971, Umwelt 2000. Frankfurt a.M.

MEADOWS, D., 1972, Die Grenzen des Wachstums. Stuttgart.

MESAROVIC, M., PESTEL, E., 1974, Menschheit am Wendepunkt. 2. Ber. an d. Club of Rome z. Weltlage. Stuttgart.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

OLSCHOWY, G. (Hrsg.), 1971, Belastete Landschaft-Gefährdete Umwelt. - Goldmann.

RAABE, E.-W., 1974, In Schleswig-Holstein und Hamburg ausgestorbene Pflanzen. H. 2/3 u. H. 4 "Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein".

REIMER, H., 1971, Müllplanet Erde. Hamburg.

ROTH, H., 1971, Stimmen die deutschen Lehrpläne noch? In Achtenhagen, Fr. und Meyer, H. L. "Curriculumrevision, Möglichkeiten und Grenzen." S. 47 - 57.

SCHWARTZ, E., 1968, Das Kind und seine Heimat. Buchbesprechung in "Grundschule" Beiheft zu West. Pädag. Beitr. H. 4, S. 53 - 56.

WENIGER, E., 1965, Didaktik als Bildungslehre. Teil 1 u. 2. Weinheim.

Zur Unterscheidung von Spergularia media (L.) C. PRESL. und Spergularia marina (L.) GRISEB.

von H. Nothdurft

Namentlich beim Einsammeln von Saatgut der beiden Küsten-Arten der Gattung Spergularia macht man bald die Erfahrung, daß das in den Bestimmungsfloren zur Abgrenzung gewöhnlich vorangestellte Merkmal der geflügelten oder ungeflügelten Samen (z. B. SCHMEIL-FITSCHEN 1968) nicht ganz zuverlässig ist. Immer einmal gibt es Pflanzen von Spergularia media (= Sp. marginata), bei denen die eine Kapsel geflügelte, eine andere dagegen ± viele ungeflügelte Samen enthält. Wenn man der Sache in der Literatur nachgeht, stellt sich heraus, daß dies keine Neuentdeckung ist. Vielmehr wird in der "Flora Europaea" Band 1 (1964) darauf hingewiesen, daß es Populationen von Sp. media mit vollständig ungeflügelten Samen in England, Irland, Frankreich und wahrscheinlich auch anderwärts gebe. STERCK berichtet dann 1966 dieselbe Tatsache aus den Niederlanden.

Der Verf. versuchte daher, außer den bekannten noch andere Merkmale zur Abgrenzung von Sp. media und Sp. marina (= Sp. salina) zu finden, und ermittelte vor einigen Jahren weitere brauchbare Unterschiede, die auch für sich allein (ohne Exemplare beider Arten mit einander vergleichen zu müssen) erkennbar und zu werten sind. Sie sollen hier einmal gegenüber gestellt werden, obwohl sie zum Teil inzwischen auch anderweitig erkannt wurden und in neueren Bestimmungswerken (ROTHMALER 1972) erwähnt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Schreitling Karl-Theodor

Artikel/Article: Heutige Aufgaben der Schulbiologie 4-8