Zeitschrift: Schweizer Schule

Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz

Band: 69 (1982)

Heft: 1: Ein neuer Lehrplan für den Naturlehre-Unterricht

Artikel: Zur Einleitung : die Stellung der Naturwissenschaften in unserer Gesellschaft

Autor: Kyburz-Graber, Regula

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-525742

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Einleitung: Die Stellung der Naturwissenschaften in unserer Gesellschaft

Unser Leben wird von den Naturwissenschaften weitgehend bestimmt. Die Medizin, die Landwirtschaft, die Nahrungsmittelindustrie, der Verkehr, die Nachrichtentechnik, die Bekleidungsindustrie, die Kunststoffindustrie – sie bauen auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen auf. Auch die Schule, mit immer raffinierteren methodischen Hilfsmitteln konfrontiert, wird von der zunehmenden Technisierung und Verwissenschaftlichung nicht verschont. Die Technik und mit ihr die Naturwissenschaften begleiten uns überallhin.

Statistiken, Kurven, Tabellen als Zeichen der Wissenschaftlichkeit*

Dass wir auch naturwissenschaftlich denken und argumentieren, sind wir uns kaum mehr bewusst: Glauben kann man, was man mit Hilfe von Experimenten «objektiv» mit den «Augen» erkennen kann (wobei die Augen meist ersetzt werden durch Computer, Messgeräte, optische Instrumente). Was man nicht sichtbar beweisen kann, existiert nicht. Leute, die nicht-wissenschaftlich argumentieren, machen sich lächerlich. Man fordert Statistiken, Kurven, Tabellen; dann akzeptiert man Ergebnisse.
Eine Kurve oder Tabelle muss allerdings eindeutig sein. Nur ja keine Fragen aufwerfen; dies würde die Welt, die so intensiv an die Naturwissenschaften glaubt, verunsichern.
Wir zählen also einerseits auf die Ergebnisse der Wissenschaft, andererseits erwarten wir von ihr auch eindeutige Ergebnisse. In jedem Fall aber rechnen wir mit ihnen. Dabei bauen wir stets auf Aussagen dritter, vierter, vielleicht sogar zehnter Hand auf.

Umweltschutz als Beispiel

Ein anschauliches Beispiel für die Abhängigkeit unserer Gesellschaft von den Naturwissenschaften ist der Umweltschutz: Umweltschutzmassnahmen werden erst dann ins Auge gefasst (noch nicht verwirklicht), wenn eine Umweltschädigung eindeutig, d.h. mit wissenschaftlichen Messmethoden, nachgewiesen werden konnte. So wird z.B. gegen eine mögliche Erwärmung der Atmosphäre durch den Treibhauseffekt wegen des erhöhten Kohlendioxidgehaltes der Luft (vgl. z.B. Tschumi 1981[1]) noch nichts unternommen, weil die Resultate scheinbar noch zu wenige Daten zur Begründung von Massnahmen liefern.

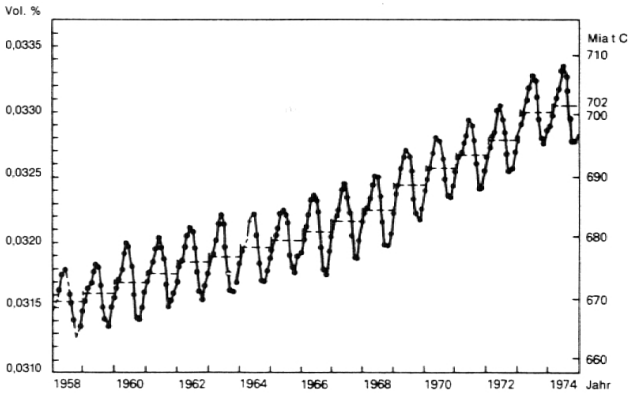

Abb. 2
Messungen des Kohlendioxid-(CO_2) Gehaltes der Luft am Mauna-Loa Observatorium auf Hawaii (leicht verändert aus Tschumi 1981).
Die Schwankungen innerhalb eines Jahres sind jahreszeitlich bedingt: Maximum Ende Nordwinter (April), Minimum September/Oktober. Zunahme seit Mitte letzten Jahrhunderts: um 281 Mia t CO_2 oder 76,6 Mia t C. Ursachen der Zunahme: Verbrennung fossiler Brennstoffe, grossräumige Waldrodungen (der im Holz gebundene Kohlenstoff wird durch Verbrennung und Verwesung als CO_2 in die Atmosphäre freigesetzt.

Heute wird der Wissenschaft auch vermehrt vorgeworfen, dass sie vor allem dort Forschung betreibt, wo wirtschaftliche Interessen dahinterstehen. C. F. von Weizsäcker hat einmal zu dieser Situation gesagt: *«Die Wissenschaft hat nicht unrecht in dem, was sie sagt, sondern in dem, was sie verschweigt.»*
So sind wir, ob wir wollen oder nicht, von den Naturwissenschaften abhängig, in gewissem

Sinne sogar ihnen ausgeliefert. Man kann dies einfach zur Kenntnis nehmen und zur Tagesordnung übergehen. Man kann aber auch eine gewisse kritische Einstellung gegenüber den naturwissenschaftlichen Ergebnissen erwerben, wenn man an konkreten Beispielen die Relativität naturwissenschaftlicher Erkenntnisse erfahren hat. Regula Kyburz-Graber

Anmerkungen:

* Alle diese Aussagen gelten auch für die Wissenschaften allgemein. Doch treffen sie für die Naturwissenschaften und ihre Arbeitsmethoden besonders ausgeprägt zu.

[1] Tschumi, P. A.: Umweltbiologie. Oekologie und Umweltkrise. Diesterweg, Frankfurt 1981.

Erneuerung des Naturlehre-Unterrichts – eine Notwendigkeit?

Aus der Sicht eines langjährigen Lehrers

Josef Bauer

Mitarbeit in der Lehrplankommission

Für einen «langjährigen» und alten Lehrer war es wohl kaum selbstverständlich, den Forderungen einer Lehrplankommission Folge zu leisten und aus scheinbar ausgefahrenen Geleisen in eine neue Bahn umzusteigen, die den pseudomodernen Namen «Integrierte Naturlehre» trägt. Doch lockte ihn das Neue gewaltig, und er freute sich, sein Wissen und seine Erfahrung im Unterricht möglichst ausgiebig auszuwerten und mitzuhelfen, das Alte in neue Formen zu giessen. Dabei machte er – nachdem nun die Kommission am Ende einer mehrjährigen Sisiphusarbeit angelangt ist – die recht angenehme Beobachtung, dass er und seine noch älteren Meister des Lehrerfachs gar nicht so altmodisch unterrichteten, sondern klar erkannten, dass die Vorgänge in der Natur stets vielseitig und komplex sind und daher ein *rein fachspezifischer Unterricht in der Volksschule* sich als Unsinn erweist.

Wenn der frühere Vorsitzende der Kommission meinte, der «alte» Kollege hätte eine recht respektable Wendung zur Moderne vollzogen, so lächelt dieser heute im stillen über diese kühne Behauptung.

Von einem nun eben doch alten Lehrer erwarten vermutlich die Leser einen geistigen Ausflug in vergangene Zeiten. Er versucht deshalb, in wenigen Zeilen einige Erinnerungen aufzufrischen.

Naturlehre-Unterricht vor 36 Jahren

Vor 36 Jahren trat er als erster Naturkundlehrer, oder wie man so gescheit zu sagen pflegt, als «Phil-zweier», in den Nidwaldner Schuldienst ein. An der Seite eines erfahrenen Kollegen sprachlicher Richtung unterrichtete er eine grosse Zahl gesunder Buben aus beinahe allen Gemeinden des Kantons. Nebst mathematischen Fächern, Deutsch u.a. sollte er eben auch Biologie, Physik und Chemie erteilen. Aber womit? Von einer Sammlung naturkundlichen Materials war leider nicht viel zu finden. Im Estrich allerdings fristeten einige verstaubte, ausgestopfte Vögel ein dem Ersticken geweihtes Dasein. Das alte Sprichwort «Aller Anfang ist schwer» bewahrheitete sich mit erschreckender Deutlichkeit...

Was tun? Nun, die «Armut am Beutel» weckte die junge, reiche Fantasie bei Schülern und Lehrer.

In ihrem Sammeleifer brachten die wissbegierigen und begeisterungsfähigen Buben manches Anschauungsmaterial aus der damals noch unberührten Umgebung, wie lebende Schlangen, Natternhemden, Schneckenhäuschen mit umgekehrter Wirbeldrehung, seltene Pflanzen (Orchideen), unbekannte Blumen u.a.

Die Besprechung des Aufbaus einer Blütenpflanze und Beobachtungen unter dem Mi-