Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 48 (1961)
Heft: 2

Artikel: Bildungswerte der Naturwissenschaften : 21. Konferenz der katholischen Mittelschullehrer der Schweiz

Autor: Bischofberger, Josef

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-527454

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: 13.12.2025

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

Bildungswerte der Naturwissenschaften

(21. Konferenz der katholischen Mittelschullehrer der Schweiz)

Dr. Josef Bischofberger, Luzern

«Die Naturwissenschaft verlangt nicht Alleinherrschaft, sondern Mitspracherecht und Anteil an der Erziehung eines abendländischen, glaubensstarken, entscheidungsfreien und verantwortungsbewußten Menschen. Sie ist Gestaltung und möchte mithelfen, den Menschen zu gestalten.» Diese Worte des Mineralogen Paul Niggli haben auf der Einladung zur 21. Konferenz der katholischen Mittelschullehrer der Schweiz das Thema der Tagung umrissen. Um den Anteil der Naturwissenschaften und der Technik an den Bildungswerten und ihren Einfluß auf die Bildungsmethoden an der Mittelschule zu untersuchen und zu diskutieren, haben sich am Sonntag, den 23. April a.c., in der Zentralbibliothek in Luzern Lehrer aus den Mittelschulen der ganzen Schweiz zusammengefunden. Die Konferenz wurde unter der Leitung von H.H. P. Alexander Bachmann OFMCap., Stans, zu einer bedeutsamen Tagung.

Im Hauptvortrag des Tages hat Dr. L. Saxer, Professor an der Kantonsschule Aarau, mit seinen Gedanken über ‚*Die Bildungswerte der Naturwissenschaften*' die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Denkweise und den Einfluß ihrer Ergebnisse auf das moderne Weltbild dargelegt. Jeder Akademiker, auch jener, der sich an der Universität einem ganz anderen Spezialstudium zuwendet, muß sich bereits an der Mittelschule mit diesen Problemen auseinandersetzen, wenn er sich in der Welt von morgen zurechtfinden und an ihrer Gestaltung mithelfen will. Wenn sich diese Erkenntnis in den letzten Jahrzehnten nur langsam durchgesetzt und in den Unterrichtsprogrammen der Mittelschule nur ungenügenden Niederschlag gefunden hat, so steckt dahinter nur allzu oft die Tatsache, daß dem Unterricht in Naturwissenschaften nur ein beschränkter Bildungswert zuerkannt wird. Wer darf heute noch ernstlich behaupten wollen, der Mensch und seine Werte könnten verkümmern, wenn er sein Interesse in vermehrtem Maße den Vorgängen in der Natur zuwende, zumal wenn er sich über Schritt und Tritt die Früchte dieser Wissenschaften ohne Bedenken zunutze macht?

Obwohl die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse auf Erfahrung gründen, erlauben sie die Formulierung von Gesetzmäßigkeiten, nach denen die so mannigfaltigen Naturvorgänge ablaufen. Dieses Vertrauen und dieses Begreifen der täglichen Erscheinungen in der Natur sind nicht nur das Fundament der Naturwissenschaften, sondern auch Beweis unserer menschlichen Würde und Geisteskraft. Es genügt heute nicht mehr, die Vorgänge in unserer Umwelt als Außenstehender zu beobachten, sondern der Mensch kann im Experiment künstlich Bedingungen schaffen, die eine genauere Untersuchung der Naturgesetze erlauben. Die unzähligen technischen Anwendungen beweisen ausdrücklich genug, wie absolut wir auf die Einhaltung dieser Gesetze vertrauen und diese auch auf alle noch nicht untersuchten Körper anwenden, sogar dann, wenn es sich um atomare und andere Vorgänge handelt, bei denen unsere Sinne nicht mehr direkt angesprochen werden. Ein Naturgesetz als wahr zu bezeichnen bedeutet somit nur, daß die daraus berechneten Voraussetzungen auch tatsächlich eintreffen. Die Übereinstimmung der theoretischen Voraussage mit der Erfahrung wird in eine möglichst einfache, allgemein gültige Form gebracht. Dieses ästhetische Prinzip und seine erkenntnistheoretische Bedeutung kann bereits im Unterricht an der Mittelschule jeden aufgeschlossenen jungen Menschen beeindrucken und in seinem späteren Suchen und Forschen beeinflussen, zumal die naturwissenschaftliche Denkweise und Arbeitsmethode heute in immer zahlreicheren Wissensbereichen zur Anwendung gelangen. Daß jede Schulung dieser Art gleichzeitig zu genauer Beobachtung und zu kritischer Beurteilung zwingt, stellt einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vorteil in unserer allzu oberflächlichen Welt dar.

Der Bildungswert der Naturwissenschaften wird nicht selten dadurch in Frage gestellt, daß man auf den raschen Wechsel ihrer Theorien hinweist. Man kann und muß aber schon dem Studenten an der Mittelschule die Grenzen der naturwissenschaftlichen Methoden und die Beschränktheit der dabei verwendeten Begriffe und Modelle klar machen. Ein Ausruhen auf einmal erworbenen Erkenntnissen und Gesetzen, die sich durch das Experiment bestätigen ließen und deshalb ihre Gültigkeit weiterhin behalten, würde dem Wesen der Naturwissenschaften widersprechen. Es liegt in der Veranlagung des Menschen, daß er das ganze Universum erfassen möchte, auch wenn er dabei mühsam erworbene Erkenntnisse als unzureichend erkennen muß. Wieviele Beispiele dieses endlosen Ringens ließen sich nur aus der physikalischen Entwicklung dieses Jahrhunderts anführen! Gerade hier zeigt sich der überragende Bildungswert der Naturwissenschaft in deutlicher Form. Denken wir etwa an die Überwindung des rein mechanistischen Weltbildes.

Die fortlaufende Anpassung an neue Tatsachen und Messungen zeigt jedem Forscher immer aufs neue, daß er nie die volle Wirklichkeit erfassen kann. Sie hilft ihm auch zur nötigen Bescheidenheit, neben seinen mit naturwissenschaftlichen Begriffen formulierten Erkenntnissen andere Wirklichkeiten, seien sie historischer, philosophischer oder religiöser Art, zu akzeptieren. Diese Aufgeschlossenheit moderner Naturwissenschafter vermag Studenten schon an der Mittelschule zu beeindrucken, sofern sie auch von geisteswissenschaftlicher Seite gewürdigt wird. Nur wenn beide Aspekte des Menschseins, seine Wurzeln im Dauernden und Überzeitlichen und seine Bestimmung zum ständigen Fortschreiten im rationalen Erfassen der Welt, gleichberechtigt bei den jungen Menschen wirken können, besteht Hoffnung auf einen zeitgemäßen Humanismus.

Um diese allgemeinen, prinzipiellen Überlegungen nicht in einer fruchtlosen, wirklichkeitsfremden Ebene aufgehen zu lassen, behandelte der erfahrene Jugendseelsorger H.H. Paolo

Brenni, Verbandspräses des SKJV, Luzern, das konkrete Thema: *‚Der junge Mensch im Erlebnis der Naturwissenschaft und Technik'*. Wenn heute bereits 45% aller Berufstätigen in der gesamten westlichen Welt technisch Arbeitende sind, so muß eine solche Berufswahl auch durch entsprechende Schulung und Bildung möglich gemacht werden. Rund die Hälfte der Studenten einer Klasse am humanistischen Gymnasium in Luzern bevorzugt zum Beispiel die naturwissenschaftlichen Fächer, von den Schülern des Typus C, von den Absolventen des Technikums und von den Handwerkern ganz zu schweigen! Der junge Mensch von heute ist fasziniert und geprägt vom technischen Objekt. Technische Zeitschriften werden ebenso gerne gelesen wie Abenteuergeschichten. Ein solcher Mensch denkt nüchtern und realistisch; er nimmt das Leben genau, wie er auch die Naturvorgänge und ihre Gesetze im Beruf genau nehmen muß. Durch schön klingende Zitate läßt er sich nicht abspeisen, und man kann wirklich bezweifeln, ob Sprüche von Homer und Vergil die heutige Jugend eher zu Persönlichkeiten erziehen als die Auseinandersetzung mit Gottes Spuren in der Schöpfung. Im Brennpunkt des historischen Humanismus steht der Mensch in der Geistesgeschichte. Der künftige Techniker und Naturwissenschafter braucht aber eine Vorbildung, die ihm hilft, die kosmische und biologische Welt geistig zu durchdringen und das technische Objekt real zu erleben. Wenn er dabei allem Personenkult abhold ist, bringt das allerdings die Gefahr einer Nivellierung der Autorität mit sich. Gerade für die Verkündigung des Glaubens muß der Religionslehrer deshalb immer mehr von der Realität der biblischen Botschaft ausgehen. Das Wort Gottes muß als historisches Faktum, als Heilsgeschichte klargemacht werden. Die Heilsbotschaft wird so zum Gesetz, das der junge Techniker ebenso zu achten hat wie die Gesetze der Natur.

Es ist einem jungen Menschen nicht zu verargen, wenn er sich vom technischen Fortschritt hinreißen läßt. Im Erlebnis von ungeahnten Möglichkeiten spürt er das neue, entstehende Weltbild; er denkt weltweit und tolerant. Diese Vitalität, wenn sie von verantwortungsbewußten Eltern und Erziehern richtig entfaltet wird, birgt wertvolle Vorteile und verschafft dem jungen Menschen die nötige Lebenslust und Energie.

Natürlich ist die in der Technik dienstbar gemachte Natur ein zweischneidiges Schwert, weil die Dinge der Welt den Menschen versklaven können, wenn er nicht Herr dieser Dinge ist. Immer großartigere Entdeckungen, immer wachsender Luxus können die Jugend verwöhnen und verweichlichen. Das Erziehungsziel besteht deshalb darin, den individuellen Gebrauch dieser Vorteile dem Einzelnen zu überlassen, aber mit der inneren Freiheit, jederzeit diesen Verlockungen zu widerstehen. Dabei hilft nicht in erster Linie eine Situationsethik, sondern die Erziehung zu festen Grundhaltungen, die Formung eines selbständigen Gewissens.

Eine weitere Gefahr besteht darin, daß die christliche, biblische Botschaft von diesen jungen Menschen nur soweit bejaht wird, als sie wenigstens nicht im Widerspruch zur Naturwissenschaft steht. Wenn aber die Zusammenhänge zwischen Schöpfer und Schöpfung im richtigen Licht aufgezeigt werden, kann auch eine naturwissenschaftlich beeinflußte Haltung zur Wegbereiterin der Begegnung mit Gott werden. Die Harmonie zwischen Wissen und Glauben muß deshalb im religiösen Unterricht unbedingt behandelt werden. Vermeinte Gegensätze zwischen Theologie und Naturwissenschaften können so verschwinden. So ist es möglich, daß schon ein junger Mensch antworten kann: «Je mehr Rätsel gelöst werden, desto deutlicher tritt das unlösbare Rätsel Gott vor mich hin.»

Als Ausblick auf die Zukunft folgte schließlich der Vortrag von H.H. Dr. E. Marmy, Professor am Collège St-Michel in Freiburg: *‚Sciences de la nature et sciences humaines – vers un humanisme nouveau'*. Der Referent wies vor allem auf eine Reihe von Umschichtungen hin, die sich unter den heutigen Studenten der Mittelschule abzeichnen. Schon in der demographischen Verteilung zeigen sich deutliche Unterschiede gegenüber früheren Generationen. Noch auffallender ist der Wandel in der psychischen Grundhaltung, wo der innere Halt und tragende Grund der Familie weitgehend fehlen. Der kulturelle Inhalt der Bildungsgüter hat sich wesentlich erweitert. Neben den traditionellen Idealen des klassischen Humanismus kommen außereuropäische Kulturen als Bereicherungen hinzu. Auf sozialem Gebiet tritt die Bedeutung des Fortschrittes für das Individuum immer mehr hinter dem Einfluß auf das ganze Volk zurück, wobei die Produkte der Technik nicht als ein Ergebnis, sondern als eine wesentliche Bedingung für die Hebung des Lebensstandards zu betrachten sind. Sogar die politische Sphäre wird von diesen Umschichtungen erfaßt. Der Staat, der seine Abhängigkeit von den geistigen Kräften des Volkes einsieht, sucht die Begabung und Bildung der Individuen zu fördern, um im Konkurrenzkampf mit andern Nationen bestehen zu können; daß er die Ausbildung der Techniker und Akademiker mit immer großzügigeren finanziellen Mitteln unterstützt, ist nur eine logische Folge dieser Einsicht.

Um in dieser neuen Situation den größtmöglichen Erfolg zu erzielen und eine möglichst breite Grundlage zu schaffen, muß in erster Linie die Ausbildung auf der Mittelschulstufe gefördert werden. Während einerseits eine eigentliche naturwissenschaftliche Ausbildungsmöglichkeit an der Mittelschule schon besteht, ist anderseits eine Richtung mit betont humaner Bildung noch zu schaffen. Das Wachsen der Technik mit der fortschreitenden Automation läßt die Zahl der spezialisierten Arbeiter immer weiter ansteigen. Die Maschine macht immer mehr Arbeitskräfte frei, die sich den menschlichen Aspekten der Technik zuwenden können. Psychologische Fragen im Verkehr von Mensch zu Mensch erlangen auch in technischen Betrieben immer größere Bedeutung. Diese Tatsache wird früher oder später ihren Einfluß auf den Lehrplan der Mittelschule geltend machen. Dies bedingt gleichzeitig einen unvermeidlichen Zug nach einer Art wissenschaftlicher Philosophie – einer Philosophie allerdings, die nicht von reinen Philosophen geschaffen, sondern von Menschen geprägt wird, die als Naturwissenschafter selber dauernd unter dem Einfluß ihres Faches und ihres Forschens stehen. Diese neue Tendenz muß es sich zur Aufgabe machen, neben den rein naturwissenschaftlichen Kenntnissen vor allem auch die Einbildungskraft und die zusammenhängende Schau der Naturphänomene zu fördern und zu pflegen. Rein routinemäßiges Arbeiten muß überwunden und auf eine höhere Stufe gehoben werden, auf der scheinbar unzusammenhängende, ja sogar gegensätzlich erscheinende Entdeckungen sich plötzlich miteinander verketten und der ganzen Wissenschaft neue, entscheidende Impulse geben können. Es ist ja erstaunlich, wie eigentliche Schicksalsstunden der naturwissenschaftlichen und technischen Entwicklung nicht von mehr oder weniger mechanisch arbeitenden Spezialisten, sondern von Mathematikern, Künstlern

oder Philosophen verursacht wurden. In solchen Momenten entscheidet in erster Linie ein kritischer Geist, gepaart allerdings mit einer breiten und soliden Kenntnis der Naturwissenschaften. So gelangen wir auch von dieser Seite zum wichtigsten Postulat, zum Kernstück jeder humanen Bildung an der Mittelschule: zu einer gründlichen Allgemeinbildung.
Vor Beginn der eigentlichen Diskussion überbrachte der Präsident des Katholischen Lehrervereins der Schweiz, Alois Hürlimann, Oberwil ZG, die Grüße der katholischen Lehrer.

Als erster Diskussionsredner würdigte Universitätsprofessor Dr. E. Montalta, Freiburg, in erster Linie den Beitrag der Naturwissenschaften bei der Erziehung zu strenger geistiger Zucht. Aus der weiteren Diskussion seien nur einige der aufgeworfenen Fragen kurz erwähnt: Problem des Nachwuchses; Verweichlichung der Jugend durch ein Nachlassen des erzieherischen Einflusses der Familie; neuer Begriff des Humanismus im Gegensatz zur althergebrachten klassischen Auffassung; Stundendotierung der naturwissenschaftlichen Fächer gegenüber den alten Sprachen; profillose Stellung des Maturatypus B zwischen den beiden extremen Typen A und C; Bedeutung naturwissenschaftlicher Grenzfragen im Philosophie- und Religionsunterricht usw.
Aus den verschiedenen Beiträgen ließen sich noch immer herrschende Gegensätze deutlich spüren. Diese werden eben nicht von heute auf morgen verschwinden. Entscheidend für den Erfolg der Tagung war aber die Tatsache, daß sich die Mehrzahl der katholischen Mittelschullehrer bewußt ist, daß ein besserer Ausgleich zwischen Geistes- und Naturwissenschaften am heutigen Gymnasium gefordert werden muß und mit dem spürbaren guten Willen auch verwirklicht werden kann.

Religionsunterricht

Neue Schulbibeln, ein neuer Katechismus und andere Literatur für den Religionsunterricht

Franz Bürkli, Luzern

Das vergangene Schuljahr brachte für den Religionsunterricht einige neue Werke, die unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen. Die neuesten Bestrebungen und Anstrengungen gelten nicht sosehr der theoretischen Katechetik als vielmehr der katechetischen Praxis, die nun die gewonnenen Einsichten der kerygmatischen Theologie in die Tat umzusetzen sucht. Daher soll zuerst eine Reihe neuer *Religionslehrbücher* betrachtet werden.

Der Verlag Benziger in Einsiedeln legte vor bald einem Jahre den Probeband zu einer neuen Jugendbibel vor, der den Titel *Die Geschichte des Heiles* trägt und im Auftrage der schweizerischen Bischöfe bearbeitet wurde (299 Seiten). Die 67 Nummern des Alten Testamentes werden mit dem Schöpfungsbericht der Genesis eingeleitet, die 97 Nummern des Neuen Testamentes aber mit dem Johannesprolog. Das Alte Testament erzählt dann vom Abfall vom Schöpfer, von Gottes Verheißung an die Väter, von der Erwählung des Volkes Israel; an diese Schaffung des Bundesvolkes und die Bundesschließung mit ihm schließt sich als zweiter Hauptteil die Geschichte des Gottesvolkes im Lande der Verheißung an; er zeigt den Kampf gegen die Heidenvölker, den Glanz des Königtums und die großen Mahner; der dritte Hauptteil spricht von der großen Hoffnung, die sich in Verbannung und Heimkehr kundtut und durch Gottes Wort und Weisheit Trost spendet. Zwischen diese Texte sind viele Psalmen gestreut. – Das Neue Testament zerfällt in vier Teile: die Geschichte der Menschwerdung des Sohnes Gottes, die Berichte über die Botschaft Jesu an das jüdische Volk, die in die Verkündigung der Gottesherrschaft in Galiläa und die Vorgeschichte des Leidens Jesu zerfällt; dann folgen Berichte über die Erlösertat Jesu, und in einem vierten Teil wird berichtet, wie die Frohe Botschaft in die Welt hinausdringt. – Diesem Aufbau liegen die modernsten exegetischen und bibelwissenschaftlichen Ergebnisse zugrunde, vor allem auch die modernen Auffassungen über die Genera literarum der biblischen Bücher. – Als Haupteigenschaft dieser Schulbibel wird die Bibeltreue hervorgehoben. Diese Bibeltreue zeigt sich sowohl in der Textauswahl aus der Vollbibel als auch in der Sprache. Fast alle biblischen Bücher sind mit einem oder mehreren Texten vertreten (man vermißt Judith, das Hohelied und einige kleine Propheten nebst einiger Weisheitsliteratur; ob diese Stücke aber unbedingt in einer Schulbibel stehen müssen, ist fraglich, außer man würde den Grundsatz der Bibeltreue pressen). Das Fehlen gewisser Partien läßt sich durch den zweiten Grundsatz der Textauswahl erklären, nämlich durch die Heraushebung der Geschichte; was nicht von eigentlicher geschichtlicher Bedeutung ist, wurde aus Raummangel ausgeschieden. Der Grundsatz der Bibeltreue ist durch den der Heilsgeschichte begrenzt worden. Ob die Bibeltreue in der sprachlichen Gestaltung nun unbedingt durch gewisse hieratische Wendungen verwirklicht werden kann und muß, ist fraglich. Es ist jedoch zu sagen, daß die Sprache des ganzen Werkes schlicht und einfach, klar und anschaulich ist und daher großes Lob verdient. Einigen Widerspruch werden die sprachlichen Gestaltungen zum Beispiel des Dekaloges und des Vaterunsers finden; schade ist auch, daß nur vier Seligkeiten erwähnt werden, statt der üblichen acht. – Die Überschriften der einzelnen Kapitel sind in sachlich-