**Zeitschrift:** Schweizerische pädagogische Zeitschrift

**Band:** 33 (1923)

**Heft:** 7

**Artikel:** Weltanschauung und Schule : eine Studie über die Stellung der Naturwissenschaften in der Schule

**Autor:** Kleinert, Heinrich

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-788443

**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:** 14.07.2025

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

aus einer Schlucht aufsteigt und hier wundervolle Stimmen gehört werden. Glaube mir, das Unterirdische geht so natürlich zu, als das Überirdische — und wer bei Tage und unter freiem Himmel nicht Geister bannt, ruft sie um Mitternacht in keinem Gewölbe. Glaube mir, Du bist ein grösserer Hexenmeister, als je einer, der sich mit Abacadabra gewaffnet hat.“ Wenden wir dieses tiefsinnige Wort auf die Erziehung an! Die Kindesseele gleicht auch einer Stadt mit unterirdischen Gängen, Kellern und Kloaken, denn sie ruht auf dem Unbewussten, das so oft unbeachtet bleibt, wie für den oberflächlichen Betrachter das unterirdische Geschehen in den Städten. Und wie nach Goethe in den Städten hier ein Kamin stürzen, dort ein Rauch aufsteigen kann, weil in verborgenen Klüften entscheidende Mächte sich regen, so auch in der Kindesseele. Aber auch wundervolle Stimmen dringen aus der Tiefe empor, ist doch das Nichtbewusste das Reich der edelsten schaffenden Geister, denen wir alle grossen Offenbarungen der Kunst und Religion verdanken. Die bösen und guten Geister der Tiefe zu rufen, ist nicht Sache des Zauberlehrlings, wohl aber des Meisters, und er muss es unzähligemale tun, um die verderblichen Dämonen zu bannen, die schaffenden Genien aber zu erlösen. Werden wir Vertreter der neuen Tiefen- und Höhenpädagogik dabei, um von Goethe Abschied zu nehmen, grössere Hexenmeister als die, die mit magischen Sprüchen Wunder vollziehen? Wir sind schon herzlich zufrieden, wenn wir nur da und dort eine Kindesseele, der mit der alten Pädagogik nicht zu helfen war, aus dem Kerker unterschwelliger Verklemmung befreien und ins Strahlenlicht der Freiheit, der Wahrheit und der Liebe führen dürfen. Denn höhere Freude ist keinem Sterblichen beschieden, als die, Retter von Seelen zu sein.

---

# Weltanschauung und Schule.

Eine Studie über die Stellung der Naturwissenschaften in der Schule.

Von Dr. Heinrich Kleinert, Neuenegg b. Bern.

Die Aufgabe der Schule ist, den jungen Menschen aufs Leben vorzubereiten. Ich denke dabei nicht an eine Vorbereitung auf einen bestimmten Beruf. Die Schule soll also nicht in erster Linie „nützlich“ sein. Unsere Schule von heute ist aber immer noch in erster Linie darauf eingestellt, praktisches Wissen und Können zu vermitteln mit der Bestimmung, dieses Wissen und Können dem Kinde als Werkzeug fürs Leben mitgeben zu wollen. Dies haftet sowohl

Volks- wie Mittel- und Hochschulen an. Das Bildungsideal im 20. Jahrhundert könnte füglich „Vorbereitung auf den Kampf ums Dasein" genannt werden. An dem ist vor allem die Tradition und das „das muss man im Leben wissen" schuld. Die Behauptung, dass unsere Schulbildung am Ziel vorbeigeht, ist wohl noch stets berechtigt.

Logischerweise müsste vor allem auf das Thema „Bildungsideal" eingegangen werden. Dieses zu diskutieren, scheint mir aber über den Rahmen einer blossen Studie hinauszugehen, da auch die Grundfrage nach dem Lebenszweck des Menschen miteinbezogen werden müsste. Gerade die Gedanken über den Grund alles Daseins sind es, die jeden denkenden Menschen mehr und mehr beschäftigen, je älter, d. h. je reifer er wird. Mit anderen Worten: Es sucht sich jeder Mensch eine Weltanschauung zu drechseln, insofern er nicht flach genug ist, einfach eine solche in Form eines Buches zu kaufen.

Und nun zur Aufgabe der Schule zurück. Sie soll nicht etwa eine Weltanschauung vermitteln, sie sollte auch nicht im Dienste irgendeiner solchen stehen, wohl aber verlange man von ihr, dass sie die Grundlagen schaffe, eine eigene Weltanschauung bilden zu können. Der primitive Mensch wird dann primitiv wählen und, wie schon bemerkt, eine Weltanschauung so sich zu eigen machen, wie man sie ihm auf dem Teller präsentiert, im Versammlungslokal, von der Kanzel herab, in einem Buche. Im vorliegenden Aufsatz möchte ich zu zeigen versuchen, dass die Naturwissenschaft speziell geeignet ist, die erwähnten Grundlagen zu schaffen und verdient, mehr als es heute noch vielerorts geschieht, gepflegt zu werden. Auch das „wie die Naturwissenschaft zu diesem Ziele gelangt", soll berührt werden. Dass einzelne Fragen oft stark betont erscheinen, währenddem andere stiefmütterlich behandelt sind, bitte ich damit zu entschuldigen, dass dies eine Studie und keine Fachschrift dieser oder jener Art sein soll.

Ich wage mich gleich weit auf den Ast hinaus und bin somit nur noch von mir selbst aus betrachtet auf fester Grundlage. Denn auf dem Aste der Weltanschauung sitzt ja einer stets nur relativ zu sich selbst fest. Hier ist alles wahr und alles anfechtbar.

Es sei für jeden Schüler, somit für jeden Menschen, Naturerkenntnis verlangt. Naturerkenntnis wird aber bloss durch Naturwissenschaft vermittelt, wenn man absieht von gewissen philosophischen Systemen. In der Schule sollte somit viel und schon früh Naturwissenschaft getrieben werden.

Wenn ich hier etwas eingehe auf die Stofffrage des naturwissenschaftlichen Unterrichts, so möchte ich damit bloss andeuten, wie ich mir die Naturwissenschaft als Schulfach denke. Die Aufzählungen wollen weder umfassend, noch absolut verbindlich sein. Um später auf die Naturerkenntnis etwas näher eintreten zu können, muss ein Weg angegeben werden, der zu ihr führt. Ich sage ausdrücklich einen Weg; denn auch hier gibt es deren viele.

Vor allem sollte den Kindern Einblick gegeben werden in die wunderbaren Zusammenhänge zwischen den einzelnen Gliedern des ganzen Naturreiches. Dass sich die heute bestehende Tier- und

Pflanzenwelt entwickelt hat und sich weiter entwickelt, das ist viel interessanter als alle exotischen grossen Katzen und Schlangen. Dass eine grosse Linie besteht vom einzelligen Urtier bis zum Menschen hinauf, sollte Wissensüberzeugung von jedermann werden. Damit verbunden muss die Konsequenz daraus sein, dass der Mensch ein Glied des Haushaltes der Natur ist, wie jedes Tier, jede Pflanze. Unbedingt notwendig erscheint mir ferner die Kenntnis aller Zwischenglieder, die wirklich, d. h. insofern wir es erkennen können, einzelne Tierkreise, Klassen, Ordnungen miteinander verbinden. Gerade das Leben dieser Tiere birgt Interessantestes aus dem Tierreiche. Man lernt hier gleich zwei Tiergattungen kennen. Ebenso sollte auf die Zusammenhänge von Tier- und Pflanzenreich hingewiesen werden. Alle diese Dinge, die bisher wohl selten in einer Schule zur Sprache kamen, sollten eingehend erörtert werden. Ich denke hier speziell noch an die seltsamen Bildungen der Korallen, gewisser Algen, an physikalische Eigenschaften von Tiefseefischen, von Pflanzen, die in Bergwerken gefunden werden, von Flechten und Moosen. Aufmerksam zu besprechen wären eigentümliche Pilze, Wucherungen am menschlichen und tierischen Körper. Die Fülle all dieser Phänomene, die alle wesentlich mehr zur Naturerkenntnis beitragen als die genaueste Systematik, lässt sich hier, wie schon bemerkt, nicht umfassend angeben, sondern bloss andeuten. Ich will ja auch kein Lehrbuch für Naturkundeunterricht schreiben.

Fügen wir hier auch gleich noch an, dass einiger Unterricht in Mineralogie, speziell aber in Geologie, unerlässlich ist, um einen auch nur einigermassen tiefern Einblick ins Naturgeschehen zu geben. Soviel mir bekannt, ist fast nirgends, weder für Primarschulen noch für Sekundarschulen, in den Lehrplänen etwas Derartiges vorgesehen. (Die neuen Lehrpläne des Kantons Bern enthalten nun auch Mineralogie und Geologie.) Doch ist gerade die Geologie eng mit Zoologie und Botanik verknüpft und lässt Schlüsse auf die Entwickelung unserer Erde und ihrer Flora und Fauna am leichtesten zu. Hier wäre auch ein Anknüpfungspunkt an die Urgeschichte des Menschen. Man braucht nicht das Kind mit dem Bade auszuschütten und absolut den Menschen vom Affen abstammen zu lassen. Übrigens scheint die direkte Abstammung heute ziemlich einwandfrei widerlegt zu sein. Aber dass der Mensch ein Säugetier ist, mit ganz genau gleichem Knochenbau, wie ihn der Menschenaffe hat, darf nicht unerwähnt bleiben. Verwandt ist der Mensch mit unserem Tierreich; genau so verwandt wie Schnabeltier und Vogel verwandt sind. Gerade das ist ja der Zweck unseres ganzen Naturkundeunterrichts, dass das Kind einsehen lerne, der Mensch sei ein Stück Natur und habe keine Sonderstellung gegenüber allen anderen Gliedern des Naturreiches in der Natur. Hier soll und darf die Schule nicht schweigen; sie ist es der Wahrheit schuldig, dass sie sich mit ganzer Kraft gegen die Verbreitung von Irrtümern wendet, wie sie noch allzu oft von gewissen religiösen Kreisen geglaubt und auch in Kinderlehre und Unterweisung gepredigt werden.

Dass noch viele Fragen in all den genannten Disziplinen einer Lösung harren, dass unser ganzes Wissen von heute oft versagt, ergibt sich aus dem ganzen Unterricht. Das Kind soll merken, dass noch viel zu forschen und zu fragen übrig bleibt. Gerade dadurch, dass man in Zoologie, Botanik und Geologie nicht Alltägliches unterrichtet, was in jedem Schullesebuch, in Zeitungen zu lesen, in Haus und Stall zu sehen ist, regt man das Kind zum selbständigen Denken und Fragen an. Mit diesem Unterricht verbunden muss aber auch sein eine eingehende Biologie der Pflanze und der wesentlichsten tierischen Organe. Die Lehre von der Zelle muss breit und möglichst anschaulich behandelt werden. Jedes Kind sollte Zellen gesehen haben, sollte Saftkreislauf in der Pflanze, Blutzirkulation, Auflösung von Nahrungsmitteln durch scharfe Flüssigkeiten analog den Magensäften beobachtet haben. Die Befruchtung sollte wenigstens bei Pflanzen (in höheren Schulen auch bei Tieren) beschrieben und erklärt werden. Dass natürlich alles durch eigene Versuche belegt und ergänzt, möglichst selbst gefunden werden sollte, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Gehen wir über zu den Teilen der Naturwissenschaft, die gewöhnlich mit Naturlehre bezeichnet werden, Physik und Chemie, denen ich noch die Astronomie, und zwar aus ihr speziell die Phänomenologie, angliedern möchte. Auch hier ist an der allgemeinen Formulierung des Ziels des ganzen Unterrichts in den Naturwissenschaften festzuhalten: Naturerkenntnis. Wir wollen aus den Schülern weder Physiker noch Chemiker machen. Ein systematischer Unterricht mit all dem Ballast der Lehrsätze über Pendel und einfache Maschinen, Linsen- und Hohlspiegelbildkonstruktionen, die Lehre von der ganzen statischen Elektrizität ist unnötig, ja sogar schädlich, indem solche Sachen das Interesse des Kindes abtöten, weil sie langweilen durch wenig Augenfälliges. Einzelne Versuche aus diesen Gebieten eignen sich viel eher für ein physikalisches Praktikum, das aber speziell an kleinen Landschulen wegen der Dürftigkeit der Mittel nicht durchgeführt werden kann. Nicht breit genug können aber Fragen wie „Was ist Licht, Wärme, Schall, Elektrizität, Gravitation" behandelt werden. Sätze, wie die der Erhaltung von Kraft und Energie, der Umwandlungsfähigkeit der Materie müssen eingehend untersucht werden. Auch da soll vom Neuesten den Kindern erzählt werden, damit sie zu wissen bekommen, dass auch in Physik nichts abgeschlossen ist. In der Chemie scheinen mir die Begriffe des Elementes, der Verbindung, von Atom und Molekül, von Affinität, Säure, Base viel wichtiger zu sein als die Kenntnis der Gewinnung aller 87 Elemente. Diese Eigenschaften und Begriffe gestatten in die Natur der Erscheinungen zu sehen; letztere Tatsachen sind bloss beschreibender Art.

Bei der Astronomie denke ich mehr an die seltsamen Phänomene der Stellarastronomie, der variierenden Sterne, der Sonnenfarben, des Nordlichts etc. als an Zeiten, Kenntnis von astronomischen Konstanten, wie Planetenmassen, Durchmesser usf.

Schliesslich will ich die Anthropologie nicht unerwähnt lassen. Hier wäre wichtiger als die gewohnte Aufzählung aller Knochen und Knöchelchen, der Adern und der Organe etwas Entwicklungslehre. Wohl auch ein wenig Völkerkunde, Vergleichung der Rassen, Einfluss der klimatologischen Verhältnisse auf den Menschen sollte unterrichtet werden. Ferner dürfte auch etwas Biologie getrieben werden, und vor allem sollte auf den Zusammenhang von Chemie mit dem menschlichen (und tierischen und pflanzlichen) Leben hingewiesen werden. Der Kreislauf des Sauerstoffs, des Stickstoffs, der Kohlensäure, die Funktion der Lunge, des Blutes, die Tätigkeit der roten und weissen Blutkörperchen, soweit dies nicht alles schon in der Zoologie behandelt worden ist, sollten genau durchgenommen werden. Im Mittelpunkt von all dem aber muss stehen die Abstammung des Menschen und seine Entwicklungsfähigkeit in kommenden Generationen.

Gewissermassen als Zusammenfassung des ganzen Naturkunde- und Naturlehreunterrichts sollten sich ohne weiteres dem Kinde die grossen Einheiten in der Natur ergeben, dass die Entwicklung das grosse Treibende ist, wobei aber nicht unbedingt Höherentwicklung folgerichtig ist. Gerade wichtig ist es eben, die Kinder auch auf den Begriff der Degeneration und mit ihm auf die Vererbung aufmerksam zu machen, in ihnen den Willen zu wecken, dass sie sich der Degeneration entgegenstellen, mit aller Kraft gegen sie ankämpfen müssen. Auf diese Art des Unterrichts kommen wir der ersten Etappe unseres Zieles näher, der Naturerkenntnis.

Welche Voraussetzungen ein solcher Unterricht, der die grossen Linien betont, verlangt, speziell für den Unterrichtenden, das gedenke ich hier nicht weiter zu verfolgen. Klar ist es, dass nur der Lehrer, der aus dem Vollen schöpfen kann, seiner Aufgabe gerecht werden kann. Ich habe schon früher an dieser Stelle auf die mangelnde Tiefe bei der Lehrerbildung in der Schweiz hingewiesen. Solchen Anforderungen wie die oben gestellten ist jedenfalls die Seminarbildung in der Schweiz (mit wenig Ausnahmen) nicht gewachsen.

Hier möchte ich weiter eingehen auf den Begriff Naturerkenntnis. Vielen, die sich noch nicht eingehend mit der Frage beschäftigt haben, mag unsere Forderung, einen möglichst eingehenden naturwissenschaftlichen Unterricht für die Schule, befremdlich klingen. Speziell aber alle die, welche andere Wissenschaften studierten oder noch studieren, halten mir vielleicht blosse Steckenpferdreiterei vor. Ich glaube jedoch, dass jeder Bescheidene, studiere er auch irgendwelche Wissenschaft, von denen anderer Fakultäten als die philosophische gar nicht zu reden, wie der Naturforscher nach einer Weltanschauung strebe, die ihm die „Harmonie mit dem Unendlichen“ geben soll.

Mit mir muss er daher einig gehen, wenn ich vorschlage, schon die Schule solle den Weg zu einer Weltanschauung andeuten. Denn das Finden einer solchen ist der Schluss der ganzen Gedankenreihe, die ich in der Schule beginnen möchte. Diesen Schluss aber findet

jeder einzelne selber, oder glaubt wenigstens, ihn zu finden. Die Schule kann hier nur Vorarbeiten leisten. Bevor wir allerdings zu einer Weltanschauung gelangen können, müssen wir über viele Dinge nachdenken und über sie ins Klare kommen. Die nächstliegende unter den vielen Fragen, die sich uns aufdrängen, ist die nach unserer Umgebung und zwar hauptsächlich nach der selbstgewordenen, nicht durch Menschenhände geformten, nach der Natur. Sich über dieselbe Rechenschaft geben, fragen nach dem Woher und Wohin in ihr, nennen wir Suchen nach Naturerkenntnis. Das ist die Naturwissenschaft in ihrer Arbeit; die Naturerkenntnis selbst ist die Naturwissenschaft in ihrer Konsequenz. Mit der Naturerkenntnis verbunden ist der Begriff der Wahrheit. Der letztere ist umfassender, indem mit ihm auch noch die Ergebnisse aller anderen Wissenschaften verknüpft sind und die ebenfalls als Wahrheit bezeichnet werden. Gerade dass das Streben nach Wahrheit in der Naturwissenschaft sehr objektiv ist und sie sich in vielen Fällen sehr klar ergibt, erhöht den erzieherischen Wert der Naturwissenschaften in hohem Masse. Ob viele Schlüsse, die heute allgemein bekannt sind und als richtig angenommen werden, auch Trugschlüsse sein mögen, d. h. ob sie die wirkliche Wahrheit enthalten oder nicht, ist Nebensache. Viel wichtiger ist, dass das Streben nach der Wahrheit gepflegt, bzw. erhalten bleibt. Ich möchte noch einmal betonen, dass gerade dies erzieherisch sehr hoch zu werten ist.

Ich habe schon angedeutet, dass heute von modernen Pädagogen und Methodikern noch oft die Anpassung der Schule an die praktischen Forderungen des Lebens verlangt wird. Dies ist unbedingt gerechtfertigt, wenn wir das in der Einleitung als „Vorbereitung auf den Kampf ums Dasein" bezeichnete Bildungsideal als wegleitend annehmen. Es ist aber sehr fraglich, ob dies wünschenswert oder gar notwendig sei. Ich möchte das des entschiedensten verneinen.

Dem Nützlichkeitsstandpunkt, auf dem heute noch ein grosser Teil allen Unterrichts fusst, ist deshalb ein idealerer Grund entgegengesetzt, das Streben nach Wahrheit durch Naturwissenschaft. Nur Naturerkenntnis kann helfen, dem Golde seinen Zauberklang zu nehmen. Dass aber bei dem weit verbreiteten Materialismus, der jetzt in fast allen Menschen mehr oder minder tief wurzelt, nur unermüdliche Arbeit während langer Jahre Erfolg haben kann, ist klar.

Ein ferneres Problem, das in den schönsten Theorien schon oft behandelt wurde, wird mühelos vom erweiterten, wahren Naturunterricht gelöst. Es ist das der sexuellen Aufklärung, deren Behandlung auf fruchtbareren und harmloseren Boden fällt, wenn Botanik und Zoologie schon in gründlicher Weise vorgearbeitet haben. Damit kann auch die Einsicht verbreitet werden, eine Vermehrung des Menschengeschlechts führe unfehlbar zu schliesslicher Degeneration. All das sind Dinge, die logische Forderungen aus der Naturerkenntnis sind.

Man verstehe recht! Ich möchte der Schule ein menschlicheres Ziel setzen als bisher. Wir wollen nicht den künftigen Arbeiter auf

seinen Beruf vorbereiten, nicht den künftigen Studenten aufs Studium oder den Bauernjungen auf seine Arbeit in Feld und Wald, wohl aber das Kind darauf, Mensch unter Menschen zu sein. Dass wir ein Glied der Natur sind, der einzelne Mensch ein Glied der Gesellschaft ist, das tut Not einzusehen. Mir scheint der vorgeschlagene Weg, so steinig und steil er aussehen mag, ein Weg zum Ziele zu sein.

Ich komme noch einmal darauf zurück, welchen Endzweck die spezielle Betonung der Naturwissenschaft hat. Manch einer ringt ein ganzes Leben lang nach einer Weltanschauung. Da gilt Lessings geflügeltes Wort vom Streben, und da sollte die Schule — nicht selber geben — wohl aber die Grundlagen dafür schaffen, dass es noch mehr Strebende gibt und geben wird. Also noch einmal, wir wollen keine Weltanschauungen pflanzen, aber auch nicht dulden, dass Bestrebungen wie die der „freien Schule" unserer Staatsschule auch nur einen Deut schaden. Frei soll unsere Schule sein, frei von jeder Prädestination für irgendeine Weltanschauung, die gar keine ist, wenn sie nicht selbst errungen, erkämpft wird. Denn es gibt nur eine Weltanschauung, welche die rechte ist, eine einzige, die glücklich machen kann. Das ist die selbstgedachte. Jede andere, angelernte, angenommene ist ein Kartenhaus. Es ist aber nicht etwa gemeint, dass jedermann eine neue eigene Weltanschauung sich schaffen soll. Selbstgedacht ist nicht neugedacht. Aber nur Überzeugung, gewonnen durch ernste Geistesarbeit, kann bleibendes Eigentum werden. Allen denen, die einmal nach einer Weltanschauung ringen werden, sollte man in der Schule Grundlagen geben, ihnen helfen, gewissermassen die Richtung weisen, in der sie zu suchen haben.

Wir müssen heute am kommenden Geschlechte arbeiten. Man muss denen die Augen öffnen helfen, die sie noch öffnen können, den Kindern. Worte aber sind nichts; die Tat entscheidet für ein Volk. Das fruchtbarste Tun eines Volkes ist das für die Jugend, und ein Volk, das nicht alles für seine Jugend einsetzt, ist existenzunberechtigt geworden. Erst wenn viele sagen dürfen mit Goethe:

Ihr glücklichen Augen,
Was je ihr gesehn,
Es sei, wie es wolle,
Es war doch so schön,

erst dann hat der Geist gesiegt. Und dass der siegen soll, sei unser aller Ziel.

---

# Über seelische Konflikte im Mittelschulalter.[1])

Von Dr. med. E. Sigg, Zürich.

## I.

Wer diese Zeit schon längst hinter sich hat, wer seitdem im praktischen Leben seine Erfahrungen, seine Enttäuschungen und seine Erfolge gehabt hat, wer seitdem seine eigene psychologische

[1]) Vortrag in einem Gymnasialverein.