Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 23 (1937)
Heft: 15

Artikel: Erlaubte und unerlaubte Vereinfachung
Autor: Weber, H. / Schöbi, Johann
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-535827

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: 12.07.2025

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

Sprichwort. Und so gilt es auch hier. Welches wird nun wohl diese dritte Gewalt sein?

Wie geht es in den Familien? Wenn der Vater verbietet, die Burgruine zu besteigen, dann kann es etwa vorkommen, dass Franz gleichwohl die Burgmauern erklettert. Der Vater vernimmt es, und er wird den Ungehorsamen bestrafen!

Und wer am Abend zu spät einrückt, wird ebenfalls mit einer Strafe bedacht.

Die Eltern sind die strafende Gewalt. Mit dem blossen Strafen aber ist es nicht gemacht. Erinnern wir uns an irgendeinen Streitfall unter den Kindern. Ein Bruder und eine Schwester haben Streit bekommen, wegen irgend einer Sache. Weinend eilt das Mädchen zur Mutter. Diese ruft dem Bruder; sie lässt ihn den Vorgang auch erzählen; sie untersucht das Vorgefallene und urteilt darüber, wer schuld, wer unschuldig. Sie erzählt die ganze Geschichte, wenn sie wichtig ist dem Vater und der untersucht und urteilt dann auch. Dieses Untersuchen, Urteilen, Abwägen und Strafenerteilen nennen wir richten, und die Gewalt, die dieses tut, heisst die richtende Gewalt.

Nun kennen wir auch die dritte unbedingt notwendige Gewalt. Es ist die richtende Gewalt.

Richten heisst:

Untersuchen.

Urteilen.

Strafen oder belohnen.

Stellen wir nun noch einmal alles zusammen! Um gut zu leben in einer Gemeinschaft ist Ordnung unerlässlich. Diese Ordnung wird hergestellt:

1. Durch die Gesetzgebende Gewalt.
2. Durch die Vollziehende Gewalt.
3. Durch die Richterliche Gewalt.

In der kleinsten menschlichen Gemeinschaft, der Familie sind diese drei Gewalten in den Händen der Eltern vereinigt.

Sempach. *Fr. Steger.*

Erlaubte und unerlaubte Vereinfachung

Es gibt ein fortwährendes Dilemma, das besonders den Volksschullehrer gefangenhält: Rede ich einfach, dann werde ich zwar dem kindlichen Fassungsvermögen gerecht, aber vielleicht nicht mehr der Sache, die ich auf eine einfache Formel bringen muss. Wird aber der Sachverhalt gründlich dargestellt, dann leidet darunter das Verstehen. Einfach, klar und anschaulich den Stoff gestalten und dabei nicht ein Strichlein von der Wahrheit abweichen, das scheint mir die Quintessenz der Didaktik zu sein.

Im Geographieunterricht kommen des öftern Karten verschiedener Maßstäbe, die das gleiche Gebiet darstellen wollen, zur Anwendung. Im Stadtplan, ja noch in der 4 cm Karte des Siegfriedatlas findet etwa die Stadt Bern eine wahre topographische Darstellung. Aber in den Maßstäben 1 : 1 000 000 oder 1 : 4 000 000 können nur noch Symbole, die für die Ausbreitung der Stadt ev. viel zu gross sind, angewandt werden. Immer mehr von der Wirklichkeit verschwindet vom Kartenbild; es wird zwar deswegen nicht unwahrer, dafür aber abstrakter. Für den Kartographen erhebt sich beim Uebergang vom grösseren zum nächst kleineren Maßstab immer das gleiche Problem: Wo darf ich etwas von der Wirklichkeit weglassen, ohne unwahr zu werden? Wie soll ich generalisieren, ohne die konkrete Wirklichkeit in falsche Symbole aufzulösen?

In der gleichen Lage befindet sich der mit Sachkenntnis wohl ausgerüstete Lehrer, wenn er irgend ein Wissensgebiet den Schülern mundgerecht machen muss. Er hat aufzupassen, dass nicht etwa ein Dorf zur Stadt wird, wenn er generalisiert, d. h. dass irgend

eine kleine Nebensache unverhältnismässig aufgebauscht wird, dabei aber das Wesentliche für den Schüler unter den Tisch fällt.

In Nr. 13 der „Schweizer Schule" führt Johann Schöbi in prächtiger Weise die Schüler ein in die Grundbegriffe der Geologie. Und doch scheint mir gerade der Artikel: „Wie Steine entstehen" die Verwitterung des Granits in unerlaubter Weise zu generalisieren. Der Ausgangspunkt seiner Betrachtung vereinfacht den Zerfall des Erstarrungsgesteins derart, dass auch auf andere Weise der w a h r e Sachverhalt dem Schüler verständlich gemacht werden kann.

Nicht mechanische Vorgänge spielen die Hauptrolle bei der Zerstörung des Granits. Wohl gilt das Sprichwort: „Steter Tropfen höhlt den Stein," aber nicht im mechanischen, sondern im chemischen Sinn. Wie wenn ich Wasser auf einen Zucker fallen lasse und dieser dann ausgehöhlt wird, so wirkt etwa das mit Kohlensäure leicht angesäuerte Regenwasser auf die Kalifeldspatkristalle ein. Sie verlieren zuerst den frischen Glanz ihrer Spaltflächen und zerfallen darauf in ein weisses Mehl; denn der Kalifeldspat wird durch Wasser und Kohlendioxyd in Kaliumkarbonat, auch Pottasche genannt, Kaolin und Kieselsäure zerlegt.

$$(2\ KAlSi_3O_8 + 10\ H_2O + CO_2 = K_2CO_3 + H_4Al_2Si_2O_9 + 4H_4SiO_4)$$

Selbstverständlich kann das den Schülern nicht in aller Genauigkeit klar gemacht werden. Aber dass die Pottasche als ungemein leicht löslich von den Pflanzen als wichtiges Nährsalz begierig aufgenommen wird, ist zu wichtig, um verschwiegen zu werden. Wenn dann Kaolin und Kieselsäure vermischt mit Glimmer, der eine eisenhaltige, rostartige Verbindung wird, in Meeren und Seen zur Ablagerung kommt, entsteht erst der Ton. Dieser aber wird schichtweise abgesetzt und durch Gebirgsdruck geschiefert, sodass Schichtfugen und Druckschieferung die Spaltbarkeit des Schiefers bedingen. Es darf demnach nie gesagt werden, die Schieferplatte, auf der der Schüler schreibt, sei Feldspatstein, so wenig wie Schlacke und Kohlendioxyd noch die Kohle selbst sind.

Wenn so das kristalline Gefüge des Granits durch den Zerfall des Feldspats gelokkert wurde und die Glimmerplättchen auch noch teilweise in eine mit Wasser aufquellende Eisenoxydverbindung verwandelt wurden, zerfallen die Quarzkörner rein mechanisch und werden in den Flüssen und Seen sedimentiert. Auch ein Teil der Glimmerplättchen wird natürlich transportiert und auf die im Artikel gut angedeutete Weise sedimentiert.

Das Gemisch von Ton und Sand wird zu Lehm, der von den Eisenoxyden die gelbe Farbe erhält. So entsteht aus dem Granit nicht bloss der Schiefer und der Sandstein, sondern eine Fülle von B ö d e n , die vom fruchtbaren, Pottasche enthaltenden Boden alle Uebergänge zum unfruchtbaren braungelben Lehm zeigen.

So wichtig diese Elemente der Bodenkunde gerade in ländlichen Bezirken für die Schüler sind, so halte ich dafür, dass die verwickelten chemischen Umsätze bei der Verwitterung des Granits nicht zum Ausgangspunkt geologischer Betrachtungen gemacht werden können. Es fehlen dem Schüler dazu eine Reihe sehr wichtiger Vorstellungen, wie chemische Umsetzung, Lösung, Mischung, Quellung kolloidaler Substanzen, Humusbildung usw. Doch müssen bei der Einführung der Sedimente die Tatsachen der chemischen Verwitterung auch noch nicht angeführt werden und man kann von den Materialien ausgehen, die den Schülern aus eigener Anschauung schon längst vertraut sind, eben von den losen Trümmergesteinen: Geröll, Schutt, Sand, Staub, Schlamm. In einem Aquarium kann ein Sand-Schlammgemisch vor den Augen der Schüler zur Sedimentation gebracht werden. Während des Unterrichts setzt sich schliesslich noch der feine Schlamm auf die groben Sandkörner und deutet so den Facieswechsel an.

Werden dann noch einige Muschelschalen in das Wasserbecken eingeschmuggelt, dann kann man die Fossilbildung demonstrieren und zeigen, wie der Raum zwischen den Schalen mit Schlamm sich füllt, der bei der Verfestigung des losen Materials mit einem Zement zum Steinkern der „Versteinerung" wird.

Das Wesentliche bei der Einführung in die Geologie ist im Artikel: „Wie Steine entstehen" dennoch gut generalisiert worden. Das Gefühl der Unfertigkeit unseres Landschaftsbildes, die unmessbaren Zeiträume, die fortwährende Umsetzung der Massen muss den Schüler ergreifen und er versteht, dass heute noch Schöpfungstag ist.

Es genügt aber zur Erklärung der grossen Faltungen, Hebungen und Senkungen ganzer Kontinentalschollen keineswegs, wenn man sich vorstellt, dass die Erde sich allmählich abkühlte und die Kruste wie eine Apfelhaut schrumpfe. In dieser „behaglichen" Weise ging es sicher nicht. Die Tiefenkräfte wölben die Erdkruste auch wieder auswärts. Würde man den Mantel der Gebirgsfalten wieder glatt streichen, dann würde die Gesteinshülle um den festen Nickeleisen-Erdkern nur so „schlottern" und wäre zu weit. Wir können heute noch keine wissenschaftlich haltbare Theorie der endogenen Kräfte aufstellen. Sicher ist, dass auch gewaltige Katastrophen, wie der Untergang ganzer Kontinente bei der Umgestaltung des Erdantlitzes mitwirkten. Da die Erde kein isoliertes Pünktchen im Weltall ist, müssen Planeten und Monde auf sie gewaltigen Einfluss nehmen. Wie der Mond heute noch Ebbe und Flut erzeugt in der Wasserhülle, so konnte er, als er noch enger um die Erde kreiste, auch im feurig-flüssigen Magma Flutwellen erzeugen. Man stelle sich dabei die täglichen Aufwölbungen der noch dünnen Kruste vor! Die Ausbrüche der Vulkanmassen müssen ungeheuer gewesen sein! Wenn der Mond von der Erde stammt, dann musste er ja einmal in enger Spirale um die Erde kreisen und er muss sich noch heute entfernen. Gilt aber das umgekehrte, dass der Mond aus dem Weltraum von der Erde zwangsweise eingefangen wurde und zum Trabanten gebändigt, zunächst sich näherte, dann wieder entfernte: Welche Katastrophen für die Erdkruste!

Edgar Dacque schildert in „Urgeschichte" einen solchen Mondeinfang, der schliesslich dazu führt, dass die Masse, wenn sie klein ist, meteorartig in die Erde stürzt; vorerst sintflutartige Regen, dann Gesteinshagel und Gesteinsstaub prasseln nieder und schliesslich der glühende Nickeleisenkern! Ist das nicht das Gesicht des Sehers von Pathmos in der Geheimen Offenbarung? Wie langweilig ist doch dagegen das Bild vom gemütlich sich runzelnden Apfel in der Aepfelkammer!

Sicher sind solche Bilder wahrer, packender und aufwühlender und lassen sich durch Belege aus der Astronomie wahrscheinlich machen. Saturn hat 10 Monde, die ganz verschieden laufen, einer davon sogar im entgegengesetzten Sinn. Vielleicht ist der doppelte Saturnring ein aufgelöster Mond. Warum soll ausgerechnet die Erde keine solche Erscheinungen gehabt haben?

Gewiss kamen auch Schrumpfungen in der Erdrinde vor, sie können auch heute noch weiter wirken. Sie bedeuten aber unverhältnismässig viel weniger, als etwa die Kontinentalverschiebungen, die Achsenschwankungen und die erwähnten Mondkatastrophen.

Geben wir also das beruhigte, aber innerlich falsche Weltbild der katastrophenlosen Geologie auf, denn es ist auch in der Menschheitsgeschichte nicht so, wie man gerne hoffen wollte: Die Menschheit hat noch nicht den letzten Krieg erlebt, die Tiefenkräfte der Tierhaftigkeit sind noch nicht besiegt und befriedet. Wie oft muss die Menschheit noch aufgeackert werden, bis

die Samenkörner alle in gutes Erdreich fallen?

Rorschach. *Dr. H. Weber.*

Nachbemerkung.

Dieser Ergänzung von Prof. Dr. Weber auf meine Arbeit: Wie Steine entstehen, kommt grundsätzliche Bedeutung zu. Es prallen hier der gewiegte Methodiker der Mittelschule und ein Lehrer der Volksschulstufe zusammen. Der eine stellt sich auf den Standpunkt, dass die Primarschule die Hände von allem fernzuhalten habe, was sie nicht der Wahrheit entsprechend erklären kann, während sich der andere erlaubt, bestimmte Fragen der höheren Schule vorwegzunehmen. Mir werden die Kollegen meiner Stufe zur Seite stehen, während Prof. Dr. Weber sicher die Zustimmung vieler Mittelschullehrer findet, die sich darob ärgern, dass wir Schüler abgeben, die mit halbem Wissen Problemen gegenüber stehen, die gründlicher behandelt werden sollten. Lieber nichts, als in dieser Form! Das sagen wir auch, wenn wir Kinder in die Volksschule bekommen, die schon vorher von allem Möglichen schnüffelten — finden uns jedoch damit ab und stellen uns darnach ein. In diesem Falle handelt das Elternhaus falsch, dem wir nichts Besseres zumuten können: von uns Lehrern dürfte man etwas mehr erwarten! Also jedem das Seine! Diesem Wunsche dürften wir uns fügen, wenn jeder unserer Schüler in höhere Schulen gelangen könnte. Dann würde ihm dort das in unanfechtbarer Form gegeben, was er später unbedingt benötigt. Dem ist aber nicht so. Viele bringen es höchstens in die Sekundarschule und noch eine grosse Zahl nicht einmal dorthin. Wollten wir uns den, im Artikel von Prof. Dr. Weber aufgestellten Forderungen anpassen, hätten wir auf manches zu verzichten, was zur Minimalbildung unbedingt geboten werden muss. Wir werden den Primarschülern von der Sonne erzählen, vom Mond und den Sternen, aber kaum von der Schwer- und der Zentrifugalkraft sprechen. Häufig genug fehlt uns die Möglichkeit einer guten Erklärung, wir bleiben auf dem halben Wege stehen — wie es sicher auch die Mittelschule in vielen Fragen ebenfalls tun muss, und wie es sogar höchsten Lehrstellen nicht erspart bleibt. Es müsste letzten Endes zu eigenartigen Zuständen führen, wenn nur das geboten werden dürfte, was restlos erklärt und verstanden werden kann — wir dürften all das nicht mehr erwähnen, was wir als Tatsache kennen, wofür uns und auch dem Gelehrten jede Erklärung fehlt. Ich glaube kaum, dass dies jemand verlangt!

Eine andere Frage ist die, ob wir zur Erklärung Sachen heranziehen dürfen, die nicht in der Linie der absoluten Wahrheit liegen. Man stösst sich daran, dass ich den Schülern erzähle, dass das Wasser imstande sei, den Granit zu zerstören, während das Hauptverdienst der Kohlensäure zukommt. Meine Arbeiten sind meistens auf die Stufe zugeschnitten, auf der ich unterrichte; es handelt sich um eine 5. oder 6. Klasse.

Ich habe von den Steinen nicht im Naturkund-, sondern im Geographieunterricht gesprochen. Es lässt sich manches einfach nicht erklären, wenn den Schülern die Grundbegriffe für Eigenschaften verschiedener Mineralien fehlen. Wir sprechen von der Ziegelei im Rheintal, von Nagelfluhbrüchen bei Schachen, von den Seelaffen bei Staad und dem eigenartigen Verhalten der Kalkfelsen dem Wasser gegenüber — es sind dies Fragen, die bei einem tiefergehenden Unterricht nicht umgangen werden können.

Unser Lesebuch der 6. Klasse enthält zudem einen grösseren Abschnitt über die Entstehung des Torfes und der Kohle und fordert damit geologische Erörterungen. Es ist also nicht bloss Liebhaberei, wenn wir uns an diesen Stoff wagen. Tun wir das aber bei diesem Alter und es wird uns dies befohlen, dann haben wir uns an das vorhandene Wissen zu halten und werden kaum vom Einfluss der Kohlen- noch von jenem der Salpetersäure sprechen dürfen.

Es ist sogar kaum anzunehmen, dass das Kind die Wirkung der Eisbildung auf die Verwitterung erfasst, wenn nicht Versuche vorausgehen. Es muss so manches auf die einfachste Formel gebracht werden! Darum wird es dem Lehrer kaum einfallen, mit den Zahlen der spezifischen Gewichte zu operieren, die ich in meiner Arbeit für den Unterrichtenden bot. Wenn die Leute der Hochschule stets wüssten, mit welch primitiven Mitteln wir häufig zu arbeiten haben, es würde unserer Tätigkeit sicher mehr Verständnis entgegengebracht. Sodann lehnt man das Beispiel wegen des schrumpfenden Apfels ab. Es stammt nicht von mir, sondern ist in vielen Lehrbüchern zu treffen und erfüllt stets seinen Zweck, wenn

wir den Schüler auf den wesentlichen Unterschied aufmerksam machen, der in beiden Fällen zur Schrumpfung führt. Unter keinen Umständen aber geht es an, die Kinder mit Hypothesen zu belasten, über die sich die Gelehrten streiten. Nehmen wir an, dass die Erde wirklich aus dem sehr problematischen Eisen-Nickelkern bestehe und sich im Laufe der Zeit nur um 1000 Grad abkühlte, dann verkleinerte sich ihr Durchmesser um 170 km! Wir haben es also auch in diesem Falle mit Katastrophen zu tun, die aufwühlend und packend genug sind, um nicht die Meinung aufkommen zu lassen, dass das Werden der Berge und Täler in gemütlicher Ruhe erfolgte. Mit unserem Apfelbeispiel mögen wir die Schüler vielleicht zur irrigen Auffassung verleiten, dass die Falten der Erde im Verhältnis zu ihrem Durchmesser bedeutender sind, als dies in Wirklichkeit der Fall ist. Wir suchen jedoch den Fehler stets mit dem Hinweis auf eine Orange, deren Erhöhungen jene der Erde verhältnismässig übertreffen, zu korrigieren. Ich bin also der Ansicht, dass wir auf unserer Stufe auf diese Hilfen nicht verzichten können und oft Erklärungen bieten müssen, die wohl auf die Wahrheit hinweisen, ihren Kern aber nicht immer restlos enthalten. Was sagen unsere Lehrer dazu? Die mit der interessanten Entgegnung von Prof. Dr. Weber aufgeworfene Frage ist eine gründliche Aussprache wert. *Johann Schöbi.*

Jugend und Leben II

Zweiter Band des Lesebuches für Sekundarschulen. Neunte, neu bearbeitete Auflage, herausgegeben von der st. gallischen Sekundarlehrerkonferenz. 1937. Kommissionsverlag Fehrsche Buchhandlung, St. Gallen.

Dem vor 2 Jahren herausgekommenen I. Band des Lesebuches der st. gallischen Sekundarlehrerkonferenz ist nunmehr der zweite gefolgt, bestimmt für die zweite und dritte Klasse der Sekundarschulen. Ein ungemein grosses Verantwortungsgefühl, das hohe Achtung abzwingen muss, hat bei der Durcharbeitung des Buches die Kommission (3 Protestanten, 2 Katholiken, darunter ein geistlicher Herr) geleitet. Sie liess sich von der richtigen Idee führen, dass das Realschullesebuch für Tausende von jungen Menschen die letzte Gelegenheit bildet, sich am Erbgut wahrer schweizerischer und deutscher Dichtung zu bilden, dass das Buch, wenn es nur recht an die Seele der jungen Menschen herankäme, nicht bloss Schulbuch, sondern Hausbuch würde und gewissermassen Prüfstein und Gradmesser des Guten, Wahren und Schönen. Dies Buch ist keine Sammlung von schönen und interessanten Stücken, die man wählte, weil man von diesem oder jenem Dichter auch etwas haben wollte, es wirkt vielmehr selber wie ein einheitliches geschlossenes Kunstwerk, es strahlt Charakter, strahlt eine starke Seele aus.

Die Einheiten, nach denen es angeordnet ist, sind: Die schöne Welt. — Naturgewalten. — Eltern und Kinder. — Berufswahl und Lehre. — Im Dienste der Mitmenschen. — Frohmut und Scherz. — Feierstunden. — Kunst. — Besinnung. — Tod. — Schweizergeist. — Im Banne der Zeiten. —

Heimatliebe und gut gemein-eidgenössischer Geist weht über dem Ganzen, so wie man ihn wieder gern haben möchte: mit dem Sinn für die alte dreifache Verantwortung gegenüber sich selbst, dem Mitmenschen und dem Schöpfer. Ein beneidenswert sicherer Kunstverstand hat alles fern gehalten, was der Forderung reiner Schönheit widerspräche, und doch ist das, was durch das Buch so stark wirkt, nicht das Aesthetische, sondern die Lebensnähe, seine Gemessenheit und reine, saubere Kraft. Denn nicht um Schönheit oder interessantes Wissen geht es hier, sondern um Bildung der jungen Seelen, und drum ist mit ernstem Gewissen jenen Kräften Rechnung getragen, die dem künftigen Manne, der künftigen Frau erst die starke geistig-seelische Form zu geben vermögen.

Wie es sich ziemt, ist das schweizer. Schrifttum sehr reich vertreten: Jakob Bosshart, Gotthelf, Federer, Keller, Meyer, Ott, Reinhard und Spitteler sind besonders stark berücksichtigt. Dankbar ist man auch für eine erste Begegnung mit dem grossen Waadtländer Ramuz. Nicht fehlen durfte selbstverständlich Bräkers ewig-junge Schilderung seiner Hirten- und Rekrutenzeit, und wie ein Riese tritt uns der erste Genius schweizerischen, was sage ich, deutschen Sprachgeistes entgegen. Und hübsch ist, dass manch alte gute Ballade, deren man eine Zeitlang glaubte entraten