

Zeitschrift: Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

Herausgeber: Verband Schweizerischer Privatschulen

Band: 9 (1936-1937)

Heft: 3: Der Naturkunde-Unterricht

Artikel: Zurück zur Einfachheit und Natur : Programmatishes zum Naturkunde-Unterricht

Autor: Noll, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-850671>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

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

erfaßt, und wo immer es möglich ist, in der Natur selbst und in ihrem Leben betrachtet werden. Die Praxis hat ergeben, daß bei einer solchen Behandlung der Erwerb von Kenntnissen keineswegs zu kurz kommt, die Jugend aber dabei ein offenes Auge erhält für die Naturerscheinungen und was weit wichtiger ist als totes Wissen, daß sie die Schönheiten der Natur entdecken und lieben lernt. — Junge Lehrer und erfahrene Erzieher haben das Wort. Zu den Darbietungen wurden Behörden, Lehrer und Eltern eingeladen.

Das Programm umfaßte folgende Darbietungen:

Dr. H. Noll, Programmatik zum Naturkunde-Unterricht auf der Volksschulstufe. „Zurück zur Einfachheit und Natur.“
M. Gutzwiller, Lehrprobe mit einer Primarklasse. Ein Thema aus dem Lebenskreis „Der Apfelbaum“ (Die Biene oder e. a.).
E. Lüscher, Lehrprobe mit einer Primarklasse. Ein Thema aus dem Lebenskreis „Die Wiese“ (Milch und Kuh).

Dr. L. Borner, Lehrprobe mit einer Realklasse. Ein Thema aus dem Lebenskreis „Der Apfelbaum“ (Die Meise).

K. Schlienger, Seminarübungsschule, Referat: Der naturkundliche Lehrausgang. Wie führe ich die Schüler in die Natur?

H. Gisin, Mädchengymnasium, Schüleraufsätze aus dem Lebenskreis „Der Wald“.

Dr. H. Noll, Lehrprobe mit einer Realklasse, Thema: Das Ei.

E. Grauwiller, Liestal, Vorbereitung zur Entgegennahme der Schulfunksendung: Am Waldrand. Am Mikrophon Dr. H. Noll. Empfang der Sendung aus dem Studio Basel.

K. Tanner, Frauen-Arb.-Sch. und Kant. Lehrer-Sem., Verwertung naturkundlicher Kenntnisse im tägl. Leben. Kurs zur Ausbildung von Koch- und Haushaltslehrerinnen.

Dr. H. Noll, Botanischer Garten und Zoologischer Garten, willkommene Diener der Schule. Vortragssaal Zool. Garten. Anschließend Lehrausgang mit einer Klasse.

Eröffnung der Veranstaltung

Von A. GEMPELER, Leiter der Basler Schulausstellung

Die Naturkunde gehört zu denjenigen Fachgebieten, denen die Jugend zum vornherein mit lebhaftem Interesse begegnet und die auf die Bildung und Erziehung des jungen Menschen einen nachhaltigen Einfluß auszuüben vermögen. Ihrem Werte entsprechend hätten wir sie schon längst zum Gegenstand der Behandlung in unserm Institut machen sollen. Wenn wir bedauern, daß dies nicht früher geschehen konnte, so freuen wir uns um so mehr, daß wir Ihnen jetzt ein wohlgedachtes, gehaltenes Programm vorlegen können.

Die verspätete Interpretation hat immerhin den Vorteil, daß wir für die Beurteilung des Faches Distanz gewonnen haben. Da tritt vor allem die Tatsache klar in Erscheinung, daß die Umgestaltung der gesamten Schulführung auf die Bedürfnisse der Gegenwart *auch dieses Fach nicht* unberührt gelassen hat.

Ein wesentliches Merkmal der Lehrform für den Naturkunde-Unterricht für die Oberstufe ist die Schaffung des Schülerlaboratoriums. Das wesentliche Kennzeichen für die Lehrform der Unterstufe besteht darin, daß die Betrachtung des Einzelobjektes ohne Bezugnahme auf seine Mitwesen aufgegeben wird, und daß die Dinge der Natur gesamtheitlich in ihrem Lebensraum, unter besonderer Beachtung ihrer vielseitigen Wechselbeziehungen zueinander, erfaßt werden. Die neue Lehrform ist kein schul-reformerisches Modebedürfnis. Sie ist die notwendige Folge einer psychologischen Erkenntnis. Die Methode des früheren Unterrichts war vorwiegend akademisch-systematisch, der junge Akademiker hat die wissenschaftliche Systematik der Hochschule mit in seine erste pädagogische Praxis hinübergenommen. Das ist ebenso unkindgemäß, wie wenn

man früher dem Kinde in Sprache und Zeichnen die Ausdrucksform des Erwachsenen aufgedrängt hat.

Die Psychologie stellt fest: Das Kind ist kein kleiner Erwachsener, sondern ein verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufendes Wesen. Wichtig für die Erziehung des Menschen ist die Scheidelinie zwischen Kind und Erwachsenem. Von der Schule aus gesehen, liegt die Wissenschaftlichkeit jenseits dieser Scheidelinie, weshalb die wissenschaftliche Behandlung erst auf der Oberstufe ihre Berechtigung hat. Die Volksschule hat es mit Kindern zu tun, deren Entwicklung diesseits der Scheidelinie liegt. Die Volksschule hat deshalb ihre Methode auf die Struktur dieser Altersstufe einzustellen. Die Lehrform hat nicht akademisch-wissenschaftlich zu sein, sondern natürlich, anschaulich, sie hat sich an die Erscheinungswelt zu halten, die Dinge so an die Schüler heranzubringen, wie sie für das Kind in Erscheinung treten.

Daraus ergibt sich die in unserm Zyklus vertretene Auffassung der Lehrform des naturkundlichen Unterrichts, nämlich die gesamtheitliche Betrachtung von Pflanzen und Tieren in ihrem Lebensraum und die Einteilung und Gruppierung des Stoffes, aus der Erscheinungswelt genommen, in Lebenskreise.

Ich spreche allen Mitwirkenden im Namen unseres Institutes für ihre uneigennützte Mitarbeit den herzlichsten Dank aus und wünsche der Veranstaltung einen dem Aufwand an Zeit und Arbeit angemessenen Erfolg. Ich glaube ihn zum Teil schon in dem zahlreichen Besuch des Eröffnungsaktes erblicken zu dürfen, daneben auch schon in dem Bewußtsein, daß viele Kolleginnen und Kollegen mit dem in diesem Zyklus vertretenen Prinzip einig gehen.

Zurück zur Einfachheit und Natur

Programmatik zum Naturkunde-Unterricht

Von Dr. h. c. H. NOLL, Basel

Es scheint begreiflich, daß viele erwachsene Menschen ungerne an den Naturgeschichtsunterricht zurückdenken, weil ihnen die Schule überhaupt nichts gilt; daß aber auch Kinder unter 14 Jahren keine Freude an Naturkunde

haben, ist befremdlich und deutet auf Fehler hin, die in Stoffauswahl und Methodik dieses Faches liegen müssen.

In Naturgeschichte gilt heute noch fast überall die Methode der Einzelbesprechung. Man nimmt ein Tier, eine

Pflanze durch nach Tabellen oder ausgestopftem Tier oder mitgebrachten, abgerissenen Pflanzen, behandelt also das Geschöpf losgelöst von seinem Lebenskreis und Raum. Warum? Viele Stadtkinder — und Lehrer — haben wenig Naturverbundenheit mehr; die äußern morphologischen Begriffe lassen sich mit dieser Methode leicht und gut gewinnen und die meisten Lehrpläne sind darauf eingestellt. Es ist für Lehrer und Schüler am einfachsten, bequemsten, nach Buch und Lehrplan zu gehen. Aber die Freude an der Natur geht verloren, wenn der Lehrer bei dieser Methode stehen bleibt. Was ist dagegen zu tun?

Der Unterricht muß auf die einfachste Form zurückgeführt werden, d. h. ich soll keinen naturwissenschaftlichen Unterricht geben, sondern einen naturkundlichen. Es ist z. B. viel richtiger zu wissen, welche Vögel im Winter bei uns bleiben und die Gründe kennen zu lernen, warum sie bei uns ausharren können, als die Ordnungen und Familien, denen sie angehören. Es ist gänzlich überflüssig, in Botanik die fremden Ausdrücke, wie Gynnospermen und Angiospermen, Perigon, Perianth usw. zu verlangen, statt bei den viel klareren deutschen Ausdrücken zu bleiben. Wenn es in einem Lehrplan für eine 3. Realklasse (7. Schuljahr) heißt: „Die Kiefer: die Blüten der Kiefer und die Entwicklung ihrer Zapfen“, so ist das Stoff für einen Botanikstudenten, aber nicht für einen 13- oder 14jährigen Knaben. Ebenso ist es falsch, für eine entsprechende Mädchenklasse außer Schmetterlingen und Bienen auch noch die Behandlung von Teichmuschel, Tintenfisch, Seeigel, Bandwurm, Korallen und Badeschwamm zu verlangen! Es gibt genug Stoff an Biene und Schmetterling, wenn man deren Futterpflanzen und die gegenseitige Anpassung auch berücksichtigt oder gar Schmetterlinge aufzieht und die gesamte Entwicklung beobachtet. — Vereinfachung tut freilich nicht nur im Stoffgebiet, sondern auch in der Behandlung des Stoffes selbst. Es hat keinen Wert, mit einer Primarklasse vom Bau des Bienenbeines zu sprechen oder vom Saugapparat der Bienen. Die Beobachtung und ihre sachliche und sprachliche Bearbeitung genügen vollauf.

Als Zweites müssen wir uns grundsätzlich von der Einzelbesprechung als Hauptaufgabe des Naturkundeunterrichtes abwenden und dafür das Tier und die Pflanze in dem Lebenskreis betrachten, in dem sie leben und dem sie angepaßt sind. Statt Tanne, Kiefer, Eiche, Buche zu besprechen, lieber das ganze Lebensgebiet behandeln: den Wald! Es ist für ein Kind viel anregender, herauszufinden, warum es im Buchenwald kein Unterholz hat, im Eichenwald viel, warum im Nadelwald nur wenig Vögel leben, im gemischten Laubwald viele Arten hausen. Solche Kenntnisse kann es auch selbst erweitern, an Eltern und Geschwister weitergeben. Das Thema erlaubt auch eine anregende Verknüpfung mit andern Fächern, wie Geographie (Waldverbreitung und Grenzen), Wirtschaft, Rechnen, Sprachunterricht (Aufsatz und Lesen) und vor allem dem Zeichenunterricht, kann also zum Hauptgebiet eines Gesamtunterrichtes werden.

Ähnlich verhält es sich mit dem Thema: die Wiese, das nach folgender Disposition durchgearbeitet wurde:

1. Kunstwiese und natürliche Wiese (Sumpfwiesen, Alpweiden).
2. Die Frühlingswiese und ihre vorherrschenden Pflanzen: Kerbel, Löwenzahn, Hahnenfuß, Gräser.
3. Der Weidgang. Die Kuh. Wie weidet sie; wie frißt sie; warum läßt sie den Hahnenfuß stehen, — das Wiederkäuen, — wieviel Milch gibt sie.
4. Einige Wiesentiere: Wühlmäuse, Maulwurf, Heuschrecke, Engerling.
5. Der erste Schnitt und das Heu.
6. Die Sommerwiese und ihre Charakterpflanzen, Bärenklau und Klee.
7. Der Emdschnitt und der Herbstweidgang.

Für die Stadt würden sich andere Stoffgebiete eignen, die dem Stadtkind näher liegen, wie z. B. das Getreide und unser täglich Brot. Getreidefelder sind bei Basel gut erreichbar. Von der Getreidepflanze aus untersuchen wir das Getreidekorn, weisen die Stärke mit Jod nach. Die Wirtschaftsgeographie kommt zu ihrem Recht bei der Frage nach den Getreideländern der Erde und den Wegen, auf denen das Korn zu uns kommt. Besuche in der Mühle und der Bäckerei stellen die Verbindung mit dem werktätigen Leben her. Auch ein Arbeitsgebiet wie die Wiese kann für das Stadtkind verständlich gemacht werden, wenn die Behandlung der Milch und ihrer Zusammensetzung, die Milchversorgung und Verarbeitung stärker berücksichtigt werden.

Die Lebensgemeinschaft, der Lebenskreis scheint mir der richtige Unterrichtsstoff für Primar-, Sekundar- und Realschulstufe zu sein. Gymnasien stellen ihren Lehrplan in der Regel schon auf der Unterstufe auf Maturität und Universität ein — leider! Sie verlangen Behandlung der Wirbeltierklassen, Kenntnis einfacherer Pflanzenfamilien usw. In Zoologie kann die Einzelbesprechung zurückgestellt werden zugunsten der Behandlung der Säugetiere, Vögel usw. nach übergeordneten biologischen und morphologischen Gesichtspunkten. So besprechen wir weder den Walfisch noch den Seehund, nicht den Fischotter und nicht den Biber, sondern wir untersuchen die Schwierigkeiten des Wasserlebens und die Anpassungen daran bei den vollkommensten Wassersäugetieren, den Walen und den Robben, den weniger ausschließlich aufs Wasser angewiesenen Fischottern, Bibern, Wasserspitzmäusen usw. Es wird also bei dieser Betrachtungsweise nie ein Tier als Einzelwesen besprochen, sondern immer nur im Hinblick auf seine Einordnung und Anpassung an Nahrung und Nährraum.

Die Menschenphysiologie sollte vor allem mit Naturlehre, also mit Chemie und Physik, verbunden werden. Die Bewegungsorgane sind in ihrer Arbeitsweise ohne Kenntnis der Hebelgesetze nicht ganz zu verstehen, das Auge nicht ohne Grundbegriffe der Optik, das Ohr nicht ohne Akustik, das Atmen nicht ohne die Gesetze des Luftdrucks. Niemals wird ein Schüler verstehen, wieso wir durch die Aufnahme von Sauerstoff in unsern Körpern Wärme entwickeln können, ohne daß durch Versuche, z. B. mit Natrium auf Wasser gezeigt wird, wie Verbindungswärme entsteht. Sehr wertvoll ist das Kennenlernen vom Nachweis von Stärke durch

Jod, von Zucker mit Fehlingscher Lösung in Nahrungsmitteln. Die Feststellung des Zuckers im gekauten Brot macht stets tiefen Eindruck. Es sind zu diesen Versuchen weder mathematische noch chemische Formeln nötig; die einfachen Beobachtungstatsachen genügen vollauf.

Welches Anschauungsmaterial und welche Anschauungsmittel sollen uns dienen? Die *Sammlung* soll nach biologischen und nicht nach systematischen Gesichtspunkten angelegt werden. Es ist wichtiger, von einem Vogel, z. B. dem Star, alle Federkleider zeigen zu können, als Pirol oder Blauamsel zu besitzen. *Tierhaltung- und Pflege* regen sehr an. Im Aquarium kann z. B. die Froschentwicklung beobachtet werden, Seidenraupen können gezüchtet

werden usw. Wichtig für Städte ist der Schulgarten. Wir pflanzen Gespinnstpflanzen, Getreidepflanzen, Kletterpflanzen, Bienen- und Schmetterlingspflanzen usw.

Die Verwirklichung dieses Programms erfordert eine innere Umstellung des Lehrers. Der Unterricht nach dieser Methode ist schwerer; er verlangt viel mehr Kenntnisse allgemeiner und lokaler Natur, aber er befriedigt mehr, regt die Kinder freudig an und dient dem Leben weit besser. Die Lehrpläne müßten vielfach umgestellt werden, nicht nur nach Stoffgebieten, sondern auch nach den verschiedenen Bedürfnissen von Stadt und Land. Gehen wir mutig daran; daß es zu machen ist, haben viele regsame Kollegen bewiesen.

LEHRPROBEN:

A. „Die Biene“

Von M. GUTZWILLER, Basel,
mit einer 3. Klasse der Mädchen-Primarschule

A. Vorwort.

Es liegt mir völlig fern, irgendwie zu zeigen, wie man Naturkunde unterrichten soll. Ich möchte mit der folgenden Lektions-skizze nur die Unternehmungslust und die freudige Zuversicht bei denjenigen Kollegen und Kolleginnen heben, die aus irgendeinem Grunde planmäßige Naturkunde für die Primar-schulstufe ablehnen. Möchten sie es doch einmal, oder noch einmal versuchen. Denn die Beschäftigung mit der Natur bietet für Kinder und Lehrer eine überreiche Fülle von Kost-barkeiten und von freudigen Stunden.

Ich arbeite nach folgendem Plan: In der 3. Klasse reden wir:

1. Von den Feldern,
2. Von den Obstbäumen,
3. Vom Wald,
4. Von der Arbeit des Menschen in Feld, Wald und Stall.

Natürlich werde ich nun nicht im ersten Vierteljahr die Felder, im zweiten Quartal die Obstbäume usw. erledigen, sondern alle vier Grundthemen beschäftigen uns während des ganzen Jahres, stets dann wieder, wenn sie von neuem spruchreif geworden sind.

Dieses Frühjahr haben wir u. a. die äußere Gestalt und andere Merkmale der Obstbäume besprochen. Wir haben uns am prächtigen Blühen der Apfelbäume gefreut, und das gab uns Veranlassung, Obstblüten näher anzusehen.

Die Kinder wissen jetzt um das Vorhandensein von Stempel und Staubgefäßen, sie wissen um die Wichtigkeit der Bestäubung. Darüber aber, wie die Bestäubung vor sich geht, habe ich noch kein Wort verloren. Wir stehen also beim Kapitel Biene.

B. Skizze einer Lektion.

I. Anknüpfung an Bekanntes.

- L. Auf Spaziergängen haben wir oft Obstbäume betrachtet.
- K. Apfel-, Birn-, Pflaumen-, Kirschbäume.
- L. Woran kennst du Kirschbäume leicht?
- K. Rinde löst sich in Streifen rings um den Stamm.
- L. Wie unterscheidest du Apfel- und Birnbäume?
- K. An Form, Rinde, Blatt und Blüte.
- L. Wozu schmücken sich die Obstbäume mit Blüten?
- K. Die Blüten sind wie ein Bettchen. Sie sind die Wiege für das Fruchtkindchen (Fruchtknoten). Das Fruchtkindchen schläft. Ein feines Fädelein steht auf ihm. Dieses Fädelein heißt Griffel. Rings um das Fruchtkindchen stehen Staubfäden. Wenn der Staub aus den

Staubfäden zuoberst auf den Griffel kommt, dann erwacht davon das Fruchtkindchen. Es fängt an zu wachsen und wird mit der Zeit die fertige Frucht.

- L. Wenn kein Blütenstaub zu oberst auf den Griffel kommt?
- K. Dann fällt die ganze Blüte ab und es gibt keine Frucht.

II. Das Neue.

- L. Wie gelangt der Blütenstaub an den richtigen Ort?
- K. Die Staubsäcklein platzen und dabei fliegt der Staub auf das Griffelköpfchen.
- Oder, der Wind bläst den Staub dorthin.
- L. Der „Staub“ der Obstblüten ist aber klebrig. Er kann nicht fliegen. Er muß getragen werden von einem kleinen Briefträger mit sechs Beinen.
- K. Von Fliegen, Käfern, Bienen.
- L. Ganz besonders von den Bienen. Wir haben letzte Woche eine tote Biene gefunden und haben gesehen, daß sie . . .
- K. . . ganz voll Blütenstaub war.
- L. Warum war sie so staubig?
- K. Die Biene hat ein feines Pelzchen am ganzen Leib, und dort bleibt der Staub hängen.
- L. (Ich zeichne eine Biene an die Tafel.)
- L. Wieso ist die Biene aber voll Blütenstaub geworden?
- K. Sie ist in den Blüten herumgekrabbelt und hat Honig gesucht.
- L. Honig? Hast du schon Honig in einer Blüte gefunden?
- K. Ja, ich habe schon ausgesaugt.
- L. Das wird stimmen. Ich habe hier Blüten (Taubnessel) mitgebracht, aus denen ihr dann Honig nehmen könnt. Am besten mit dem Löffel . . .
- K. Nein, es ist nur ein ganz kleines Tröpfchen drin.
- L. Was macht die Biene mit dem Honigsaft?
- K. Trinken. Heimbringen.
- L. Wo wohnt die Biene?
- K. Im Bienenhaus.
- L. (Ich zeichne ein Bienenhäuschen.)
- Durch diese feinen Spältlein spaziert das Bienenchen ins Haus, legt dort den Honig in eine Ecke und geht wieder fort.
- K. Nein, sie tut den Honig in . . ., ich weiß nicht, wie das heißt.
- L. Sie versorgt den Honig in einer Wabe. Ich kann euch hier eine leere Wabe zeigen. In diesen feinen Röhrlein versorgt die Biene den Honig. Für wen?
- K. Für den Menschen!
- L. Nein, für sich selbst, für die Zeit, da sie . . .
- K. . . keinen Honig mehr in den Blumen findet, für den Winter. Aber die Leute nehmen doch Honig!
- L. Ja, der *Bienenvater*, das ist der Mann, der die Bienen pflegt, der Bienenvater nimmt Honig. Aber nicht allen.