

Vorbereitender Biologieunterricht in der Primarschule

Autor(en): **Rohrer, Barbara**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **59 (1972)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-529932>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Vorbereitender Biologieunterricht in der Primarschule

Barbara Rohrer

1. Aufgaben des vorfachlichen Unterrichts

In einer Welt, die durch immer neue technische Errungenschaften und den damit verbundenen «beschleunigten sozialen Wandel» (Oevermann) gekennzeichnet ist, müssen auch die Aufgaben der Schule ständig neu durchdacht werden.

Es ist nicht immer möglich, die als notwendig erkannten Änderungen sofort zu vollziehen. Vielmehr sollte die Arbeit jedes Lehrers von dem sorgfältig geprüften Vorhandenen ausgehen und die mögliche Entwicklung richtungsweisend mit einbeziehen (KMK, S. 1). Nur so können aus der reflektierten Praxis Konzepte entstehen, die praktisch anwendbar sind.

Die ersten beiden Schuljahre haben eine besondere Bedeutung. Das Kind kommt aus einer – je nach dem Verständnis seiner Umwelt geprägten – Welt des Spiels. In der Schule soll diese individuell erlebte Welt nach stoffbedingten, für viele verbindlichen Gesichtspunkten strukturiert werden. Die von zahlreichen Faktoren beeinflusste Bewältigung wird als Leistung bewertet. Die Leistung wiederum bestimmt im folgenden die Erwartungen an ein Kind und damit – wie man heute weiß – weitgehend auch seine Lernmöglichkeiten (KMK, S. 17, Pygmalioneffekt). Es ist einleuchtend, daß auf diesem Hintergrund eine sorgfältige Ausarbeitung der Lernziele notwendig ist, damit man die Forderungen ständig überprüfen kann. Die neue Aufgabe ist, (bei aller Anerkennung [entwicklungs]psychologischer Gesichtspunkte) die Umweltforderungen, die mit ihnen gegebenen Strukturen und deren Bewältigung mehr als bisher zu beachten.

Das führt weg vom bisherigen Gesamtunterricht auf dieser Klassenstufe und erfordert eine Vorstufe des späteren Fachunterrichtes. In ihr sollte weniger das Faktenwissen vermittelt, als vielmehr «Strukturprinzipien»

aufgezeigt und im «fachspezifischen Denken» «Umgangstechniken» entwickelt werden.

Nur so scheint auch das von Oevermann aufgezeigte Ziel erreichbar, nämlich «individuelle Fähigkeiten ohne eine unmittelbare Koppelung an Kriterien der Effizienz . . . zu fördern . . .».

Aus den sich ständig wandelnden Umweltbedingungen wird fraglich, ob die jetzt gegebenen Ziele für Schüler später wirklich wichtig sind. Bleiben dagegen wird, daß das Individuum fähig sein muß, sich selbst in der gegebenen Umwelt zurechtzufinden. Es muß in der Schule vermehrt um die «Aufarbeitung von Informationen gegenüber der Vermittlung von Informationen» gehen (KMK, S. 21).

Wie groß die Bedeutung des Sprachverhaltens für jede «kognitive Entwicklung» und letztlich die «Herausbildung einer autonomen Persönlichkeit» ist, geht unter anderem aus den Arbeiten Oevermanns hervor. Je mehr das Kind im Unterricht lernt, seine erlebte Umwelt in Sprache zu objektivieren, desto eher wird es gelingen, die gerade durch den unterschiedlichen Spracherwerb fixierten Grenzen zu überschreiten.

Unter diesem Aspekt soll im folgenden ein Ausschnitt aus meinem vorbereitenden Biologieunterricht in Klasse 1 und 2 dargestellt werden.

2. Begründung des Themas vom Keimen

Keimversuche haben ihren Platz im Biologieunterricht, auch in einer Zeit, in der die Beobachtung von Keimen und Wachstum immer weniger in die erlebte Welt der Kinder gehört. Sie können in großem Umfang den neueren Forderungen zur Arbeit in der Primarschule genügen.

1) Die «Eigengesetzlichkeit» eines Wachstumsvorganges kann vom Kind in einer «un-

mittelbaren Begegnung mit der Wirklichkeit» erfahren werden (KMK, S. 14). Aus ihr können sich Fragen ergeben, die die Eigen-gesetzlichkeit der Biologie schon recht deut-lich machen.

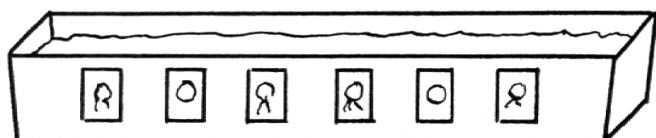
2) Aus der Beobachtung und dem Fixieren der Ergebnisse lassen sich verschiedene «Methoden und Verfahren ermitteln».

3) Der begrifflichen Klärung geht die sprachliche Bewältigung des Sachverhalts voraus. Damit wird dem muttersprachlichen Unterricht Rechnung getragen (vgl. W. Roth).

3. Darstellung des eigenen Unterrichtsversuches in einer ersten Primarschulklasse

1) Betrachten Beobachten – Versuchen

Im März/April erhielt jedes Kind drei Saaterbsen, einen Torftopf und die nötige Erde. (Topf aus Torf, der dem Vorziehen von Pflanzen dient. Ohne Umtopfen kann die Pflanze ins Erdreich versetzt werden, da die Wurzeln die Torfwände durchwachsen.) Zur gleichen Zeit wurden in einem vorbereiteten Styroporkasten ebenfalls Erbsen ausgesät.



Die unterschiedliche Qualität der Saaterbsen war der erste Sprachanlaß. Die Kinder verglichen und baten teilweise um neues Saatgut. Dabei mußte der Tausch begründet werden (mit zutreffenden Wiewörtern).

Bei der folgenden Pflege entschloß ich mich aus zeitlichen Gründen dazu, daß das Saatgut vom «Blumendienst» begossen wurde. Dadurch wurde natürlich mancher Anlaß zum fruchtbaren Einzelgespräch verhindert. Mit der Wurzelbildung, die hinter den «Fenstern» gut sichtbar ist, ergab sich die nächste sprachliche Auseinandersetzung. Dabei wurde nicht nur auf möglichst treffende Wiewörter geachtet; auch Ortsbestimmungen konnten an der neuen Beobachtung geübt werden. Aus dem Wetteifer um möglichst genaue Beobachtungsergebnisse erwuchs die biologische Regel, daß Wurzeln in der Erde wachsen, farblos sind und sich verzweigen.

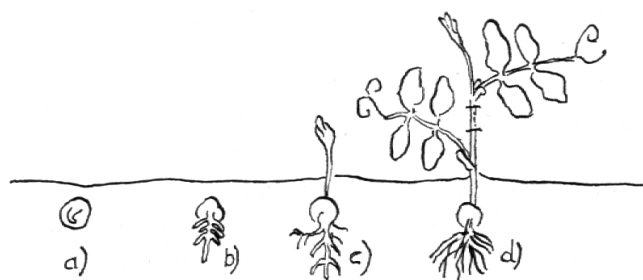
Je genauer das erste Ergebnis beachtet wird, desto gründlicher wird die folgende

Beobachtung sein. Ich konnte Beobachtungsergebnisse beliebig differenzieren, indem ich möglichst genau nachfragte.

Mit der Entwicklung der Sprosse erweiterte sich die Beobachtungsarbeit und erhielt einen natürlichen neuen Impuls. Wie bei dem Spiel «Ich sehe was, was Du nicht siehst» wurden nun Erbsenpflanzen beschrieben und erraten. Sprachliche Wiedergabe und unmittelbares Erleben waren eng verwoben. Die Erbsen entwickelten sich sehr unterschiedlich. Dabei hatten jene im Styroporkasten einen deutlichen Wachstumsvorsprung. Die unterschiedlichen Bedingungen – der kleine Topf einerseits, der große Kasten mit viel Erde andererseits – konnten von den Kindern erkannt und zugeordnet werden. Eine Grundlage für spätere Versuche mit verschiedenen Wachstumsbedingungen war gelegt.

2) Festhalten der Ergebnisse

Als die Pflanzen etwa 20 cm hoch waren und schon einige Blätter und Ranken aufwiesen, zeichnete ich eines Tages in vier Bildern die bisherige Entwicklung: a) eine Saaterbse, b) die erste Bewurzelung, c) den etwa drei cm hohen Spross, d) den augenblicklichen Stand.



Für das letzte Bild setzte ich mich wortlos ans Fenster und zeichnete eine der Erbsen im Kasten ab. Das löste ein lebhaftes Gespräch unter den Kindern aus. Dabei ließ sich am Naturobjekt klären, wer mit seinen Überlegungen recht hatte.

Am folgenden Tag durfte jedes Kind seine Erbse holen. Die Aufforderung «Sage, was du siehst!» konnte mir die bisherigen Kenntnisse der Kinder recht deutlich zeigen. Wurzeln und Blätter wurden als solche benannt, alles weitere mit eigenen Worten umschrieben. Darauf heftete ich Wortkarten auf unsere Tafel:

Wurzel

Stengel

Blatt

Ranke

Sie wurden gelesen, und dabei betrachteten die Kinder ihre Pflanze. Später zeichnete ich das Schema einer Erbsenpflanze an die Tafel. In ihm konnte zur Not jedes Kind seine Erbse wiedererkennen. Die Wortkarten wurden mehrmals zugeordnet. Die Kinder erhielten die Abbildung entsprechend dem Tafelbild und malten sie so genau wie möglich wie «ihre Erbse» an. Sie vertieften sich zum Teil sehr in diese Aufgabe, wetteiferten mit immer genaueren Betrachtungen und konnten dabei erkennen (ohne daß es besonders gesagt wurde), daß die Zeichnung eine Verallgemeinerung aller vorhandenen Pflanzen war.

In der folgenden Stunde wurde die Überschrift für die Skizze festgelegt. Wieder hefteten die Kinder die Wortkarten an die Pflanzenteile. Da verschiedene Anordnungen dabei möglich waren, erlebten die Kinder die biologische Regel: Die Erbse hat mehrere Blätter, Ranken und Wurzeln. Dies wurde noch einmal deutlich, als jedes Kind die Wortkärtchen zu seinem Arbeitsbogen erhielt. Sie reichten nicht aus, um alle Teile zu bezeichnen. Außerdem blieben die Kärtchen nicht haften. So wurde die Beschriftung notwendig.

Anfang des Jahres hatten wir einen Monatskalender geschenkt bekommen. Die bunten Bilder, die am Ende jedes Monats abgetrennt wurden, hatte ich nacheinander an die Wand geheftet. Damit entstand ein «Zeitfries». Unter das Bild vom April klebte ich die leere Erbsensamentüte. Daneben befestigte ich die Abbildung zum Wachstum der Erbse. Später hefteten wir darüber die Kalenderbilder vom Mai und Juni. Damit wurden die jeweiligen Erlebnisse und Beobachtungen in einen Bezug zum zeitlichen Ablauf gestellt.

4. Ergebnisse

Schon diese Skizze eines Unterrichtsversuches läßt deutlich werden, daß sich Stoffgebiete späteren Fachunterrichtes in der Grundschule vorbereiten lassen.

Keimversuchen unter bestimmten Fragestellungen wird durch den geschilderten Unterricht nicht etwa der Reiz genommen, vielmehr haben die Schüler Gelegenheit, mit

Wachstumserscheinungen vertraut zu werden. Die Pflanzen werden damit vermehrt zum Untersuchungsobjekt.

Betrachten und Beobachten kann trainiert werden. Die Wechselbeziehung zwischen der je eigenen Erbse und der schematischen Darstellung auf dem Arbeitsbogen enthält erste induktive sowie deduktive Verfahren. Der Aufbau des sogenannten Zeitfrieses bereitet die Herstellung von Diagrammen vor. Wir können also feststellen, daß der Eigengesetzlichkeit einer Unterrichtseinheit, die ein Teil unmittelbar erlebter Wirklichkeit des Schülers ist, Rechnung getragen wird, indem in der Begegnung mit dieser Wirklichkeit fachgerechte Methoden und Verfahren angewandt werden.

Da es auf dieser Klassenstufe möglich ist, die sprachliche Durchdringung des Sachstoffes grundlegend und ausführlich zu betreiben, wird allen Schülern in größtmöglichem Umfang gleiche Gelegenheit für den fachspezifischen Spracherwerb gegeben. Abgewandelt kann gelten, was Övermann zur Umgangssprache sagt: «Im Prozeß des Spracherwerbs werden die in der Umgangssprache objektivierten, schichtenspezifischen Handlungsmuster und – Strategien zur «psychischen Realität».»

Bei einem Erziehungsziel, das dem einzelnen zur Selbstverwirklichung verhelfen will, indem es ihm u. a. die Aufarbeitung von Informationen möglich macht, muß zunächst einmal darauf geachtet werden, daß die Informationen aufgenommen werden können. Diese Arbeit kann nur ein kleiner Ausschnitt im Bemühen um dieses Ziel sein. Sie sollte aufzeigen, wie es jedem Lehrer möglich ist, schon mit den vorhandenen – oft wenig guten – Gegebenheiten die Entwicklung in seine Arbeit einzubeziehen.

Literatur:

KMK: «Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule» als Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 148 vom 14. August 1970. Laufende Nummer 23/70

OEVERMANN ULRICH, in: «Begabung und Lernen», S. 300, Klett, 1969

ROTH, W., in: «Schule und Psychologie», 17. Jahrgang, Nr. 11, 1970, Ernst Reinhardt, München/Basel