

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerinnenzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerinnenverein
Band: 62 (1957-1958)
Heft: 4

Artikel: Erdeloser Pflanzenbau als Versuch im Schulunterricht
Autor: Salzer, Ernst H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-316703>

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: 27.01.2026

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

von interessanten Perspektiven. So zeichnen sich bereits sogenannte Reliktgebiete ab, die eine besonders archaische Volkskultur aufweisen. Dazu gehören unter anderem die Gebiete rund um den Gotthard. Andererseits ist innerhalb der gesamtalpinen Volkskultur die Sonderstellung der Hirtenländer (Gegenden mit vorherrschender Viehwirtschaft: Appenzell, Glarus, Schwyz, Unterwalden usw.) bereits sehr deutlich zu erkennen. Diesem Umstand kommt eine ganz besondere Wichtigkeit zu, weil neuere historische Untersuchungen die geschichtliche Bedeutung des Hirtentums ebenfalls eindrücklich dargelegt haben. Interessant ist auch die Feststellung, daß die alten Territorialgrenzen aus der Zeit des «ancien régime» nach dem Ausweis der volkskundlichen Karten bis auf den heutigen Tag nachwirken. So fallen mit der Reuß-Napf-Brünig-Linie, die das Alte Bern im Osten begrenzte, eine ganze Reihe von volkskundlichen Grenzen zusammen. Dies weist auf eine West-Ost-Gliederung des schweizerischen Kulturraumes hin, die, einmal bemerkt, überraschende Ausblicke eröffnet. Nicht minder aufschlußreich als das Studium der Verbreitung und der Grenzen ist die Untersuchung der Kulturströmungen, ihrer Richtung und ihrer Mächtigkeit. Während etwa die Karten das Aufkommen des Weihnachtsbaumes, des Adventskranzes und der Geburtstagsfeier eine deutliche nord-südliche Kulturströmung erkennen lassen, zeichnet sich auf anderen Atlasblättern ein Gefälle von Westen nach Osten ab.

Das Studium der Atlaskarten kann nur dann Gewinn bringen, wenn man auch den entsprechenden Kommentar sorgfältig durchgeht. Dort sind nicht nur die Ergänzungen zu finden, sondern auch vorzügliche Einführungskapitel, welche den «funktionellen Ort» eines bestimmten Elementes der Volkskultur andeuten. Am Schluß jedes Kapitels steht ein ausführliches Literaturverzeichnis, das dem Leser, der sich mit einem Sachgebiet näher befassen will, beste Dienste leistet.

Der «Atlas der schweizerischen Volkskunde» läßt sich aber nicht nur als ausgesprochen wissenschaftliches Instrument verwenden. Die Fülle seines Materials stellt für jeden Freund der Heimat eine Fundgrube ersten Ranges dar. Wer immer sich ein Bild der Volkskultur irgend eines Teiles der Schweiz machen will, der wird auf den Kartenblättern und im Kommentar Anregung zum Forschen und willkommene Aufschlüsse und Hinweise zugleich finden.

Heinrich Burkhardt

Erdeloser Pflanzenbau als Versuch im Schulunterricht

Von Ernst H. Salzer

Immer wieder richten Fachlehrer und Lehrkräfte aus verschiedenen Ländern Anfragen an unseren wissenschaftlichen Verein (Forschungsstelle für erdelose Pflanzenzucht, Göppingen). Es ist demnach naheliegend, dieses Thema einmal in kompetenten Fachblättern zu behandeln.

Lehrerinnen und Lehrer haben oft auch Schwierigkeiten, mit äußerst geringen Mitteln Demonstrationsmaterial bereitzustellen, das in der Lage ist, beim Schüler Interesse zu erwecken. Erdelose Pflanzenbaumethoden können hier zu wertvollen Helfern werden, wie dies zahlreiche in- und ausländische Beispiele beweisen.

Welches sind nun die Nahrungsstoffe, die von den Pflanzen benötigt werden? Wie wirkt sich der Mangel dieses oder jenes Nährstoffes aus? Benötigen die Pflanzen zu ihrem Wachstum unbedingt humushaltige Erde? Wie lange reicht die dem Samen mitgegebene Keimreserve aus?

Diese und ähnliche Fragen wirken auf die meisten Schüler oft langweilig, sofern sie nur theoretisch behandelt werden. Ein Versuch jedoch, der kaum etwas kostet, findet Anklang und führt zum Mitdenken und Mitarbeiten.



Beim «Plantanova»-System ist die Entwicklung der Wurzeln durch das grüne Glasgefäß sichtbar

Bild Vatter Samen Bern

Zunächst sind lediglich einige Zweige des Oleanders oder auch einige Tradescantia-Triebe im verdunkelten Eindünstglas (Algenbildung!) am besten in Regenwasser zu bewurzeln. Dabei kann gleich der negative Phototropismus der Wurzeln und der positive der Blätter demonstriert werden. Ernährungsphysiologische Experimente, die bisher noch in jeder Schulklasse Anklang gefunden haben, schließen sich an.

Die verschiedenen Versuchsgefäße (mit gleich alten, bewurzelten Stecklingen) werden an einzelne Schüler-Arbeitsgemeinschaften zur Pflege übergeben. Während im ersten Gefäß lediglich das Regenwasser erneuert wird, führt die Gruppe II ihrem Schützling etwa alle 14 Tage eine neue Nährlösung (hergestellt aus handelsüblichen Salzgemischen) zu. Das Salzgemisch der Gruppe III wird vor dem Gebrauch erhitzt, um die Stickstoffverbindungen zu vertreiben. So kommt man zum schönsten Stickstoff-Mangelversuch. Im Buch von Schropp¹ kann nachgewiesen werden, wie — etwa in höheren oder landwirtschaftlichen bzw. gärtnerischen Schulklassen — komplette Mangelversuchsreihen aufgebaut werden können.

Wenn die hungernden Pflanzen im Gefäß 1 dann nach einiger Zeit ihr «Futter» zugeteilt bekommen, also aus dem vollen schöpfen können, so löst ihr schlagartig einsetzendes, üppiges Wachstum große Begeisterung aus.

Die heute fast in allen Kulturstaaten handelsüblichen Hydrokultur-Ziertöpfe, die bereits recht viele Heime schmücken, sind hervorragend dazu geeignet, die Unabhängigkeit des pflanzlichen Wachstums von der Anwesenheit humushaltiger Stoffe bzw. Erde zu demonstrieren. Handelt es sich doch dabei nicht um vorübergehende Versuche, sondern vielmehr um eine Dauerkultur von Zimmerpflanzen, etwa Gummibäumen, Efeu, Chlorophytum (Phalangium), Aralien, Monstera usw.

Beim gläsernen Hydrotopf (der zur Verhütung der Algenbildung nur in bestimmten Farbtönen erhältlich ist) sind die Wurzeln dauernd dem Blick zugänglich. Dieser Umstand dürfte ihn für den Schulgebrauch prädestinieren.

Aber auch die Kieskultur findet ihre Anhänger. Die formschönen keramischen Ziergefäße, in welchen — die Einsätze sind mit Bimskies, Basaltsplitt oder präparierter Steinkohlenschlacke gefüllt — die Zimmerpflanzen ein unglaubliches Wachstum entfalten, sind nicht nur für den Versuch im Unterricht, sondern auch zur dauernden Zierde

der Klassenräume, Schulgänge usw. geeignet. Wenn man die oft armseligen, vernachlässigten Blumenstöcke sieht, die in vielen Schulen unbeachtet herumstehen, so wäre die Hydrokultur sicherlich eine vorteilhafte Veränderung. Dabei bereitet die Pflege der «Hydropflanze» den Schülern offensichtlich Freude: Alle 14 Tage ist die alte Lösung wegzugießen, neues Wasser und die entsprechende Menge Vollnährsatz (Gebrauchsanleitung der Hersteller beachten) ist einzufüllen, und die Pflege ist bereits erledigt.

Es ist nicht unumgänglich notwendig, sich einen Hydro-Ziertopf anzuschaffen, wenn man die Methodik der Kieskultur benutzen will. Man kann auch mit einem gewöhnlichen Blumentopf, der in einem möglichst großen Untersatz steht und mit Kies gefüllt wird, den gleichen Ergebnissen entgegenstreben. Lediglich auf den schönen Anblick der Ziergefäße und (bei kleinem Untersatz) auf den Pflegeurnus von 14 Tagen wird man in diesem Falle verzichten müssen.

Man sollte aber nicht nur Stecklinge ohne Erde bewurzeln und weiterkultivieren, sondern auch die Vermehrung vom Samen an in fein gekörntem Kies durchführen, wie dies in Hydrokultur-Gärtnereien gehandhabt wird. Die Aussaatkistchen, zum Beispiel Zigarrenschachteln, werden zur Erzielung der Wasserdichtigkeit mit einer phenolfreien Kunststoffolie ausgelegt und mit Bimskies gefüllt. (Dieser wird bereits von Versandhandlungen vorbehandelt in Plastikbeuteln literweise verkauft.) Dann erfolgt wie üblich die Aussaat, die bis zum Auflaufen nur mit Wasser, dann mit Nährlösung versorgt wird. Wollen wir unseren Schülern zeigen, wie lange die Sämlinge von der Keimreserve zehren können, so bleibt eben die Nährlösungsgabe weg!

Diese Betrachtungen über die Anwendungsbereiche erdeloser Pflanzenbaumethoden im Schulwesen wären sehr lückenhaft, wenn man die Mooswandkultur nicht auch erwähnen würde. Da über diese «Kultur der senkrechten Blumenbeete» preiswerte deutschsprachige Literatur², vorliegt, können wir uns kurz fassen.

Im gepflasterten oder asphaltierten Schulhof, auf der Terrasse oder gar auf einem Balkon bzw. flachen Dach können mit Hilfe dieser Methode im wahrsten Sinne des Wortes «senkrechte Gärten» errichtet werden, ohne ein Gramm Erde zu verwenden. Im Prinzip handelt es sich um wandähnliche Gestelle, die mit Moos, Torfmull, Sphagnum usw. gefüllt sind und mit Nährlösung regelmäßig getränkt werden. Ein Drahtgeflecht oder ähnliches (Gitterstäbe) hindert die Füllmasse am Herausfallen aus dem Gestell. Alle vier Seitenwände und die Oberseite sind mit Jungpflanzen zu besetzen, die sich üppig entwickeln; sie haben ja unter keinerlei Mangel zu leiden. Der ganze Sommerflor sollte sich hier ein Stelldichein geben, wenn man es nicht vorzieht, spaßhalber Salat oder Kohlrabi zu kultivieren. («Alles bereits dagewesen!») So kann man sich ein Schulgärtchen errichten, unabhängig von der Erde und vom Raummangel, das alt und jung begeistert und interessiert.

Im Rahmen dieser kleinen Betrachtung ist es nicht möglich, auf alle Einzelheiten einzugehen, die mit Hilfe erdeloser Pflanzenbaumethoden erschlossen werden können. Doch die Anregung ist nun gegeben, und man sollte ruhig einen Versuch wagen, der nicht viel kostet, aber wertvolle Beobachtungen ermöglicht.

¹ W. Schropp: Der Vegetationsversuch. Methodenbuch, Band VIII. Verlag Neumann, Radebeul und Berlin, DM 23.— plus Porto.

² E. H. Salzer: «Senkrechte Gärten» (Die Mooswandkultur), Buchversand Hydrobios (A. Unmuth), Göppingen (Württ.). DM 1.20 plus Porto.

Robert Vatter: «Gärten ohne Erde». Herausgegeben von der Samenhandlung G. R. Vatter, Bern. 22 S. Preis 40 Rp. (Siehe Inserat auf Seite 119.)

Pro Juventute und Film

Es ist heute eine bekannte Tatsache und dürfte höchstens von völlig wirklichkeitsfremden Menschen bestritten werden, daß der Filmbesuch für unsere Jugendlichen eine sehr wichtige Rolle spielt. Erhebungen haben ergeben, daß viele junge Leute wöchentlich mindestens einmal im Kino anzutreffen sind. Dabei sind es nicht nur Filme aus Natur