

# Blumen und Früchte

Autor(en): **Weber, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **33 (1946)**

Heft 12

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-533778>

## **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.

Aber wieviel Bangen, Hoffen, Sorgen, Lieben und Leiden bewegen das Herz einer Mutter, bis das kleine Wunder nur in der Wiege liegt. Die Mithilfe des Elternhauses wird unser Mühen wesentlich unterstützen. Nur aus dem Zusammenspiel der leiblichen und geistigen Mutter-schaft erwächst eine gesegnete, fruchtbare Erzieherarbeit.

Soll die Erziehung aber wirklich aufwärts führen, darf der Dritte im Bunde nicht fehlen,

jener grosse, göttliche Kinderfreund, von dem die Heilige Schrift sagt: «Einer ist euer Lehrer, Christus». Gehen wir zu ihm mit der vertrauensvollen Bitte: «Herr, hilf uns. Weise uns den rechten Weg. Gib uns tapferen Mut und eine heilige Geduld. Berühre unsere armselige Menschlichkeit mit deiner allvermögenden Gnade. Fülle uns mit einer blutwarmen, opferstarken Liebe. Führe unser Beginnen einer glücklichen Vollendung zu.» *H. Loher.*

## Volksschule

---

### Blumen und Früchte

Jetzt, wo das Jahr zur Neige geht, möchte der Lehrer gern noch einmal die Kraft der Pflanzen und ihre Eigenart den Schülern vor Augen stellen. Er wandert wohl durch den herbstlichen Wald, findet die vielen Beeren und Früchte der Bäume: die geflügelten Ahorn mit ihrer Doppelspaltfrucht, die Esche mit den Flügeltrauben. Er sieht die leuchtend roten Beeren im Grün der Sträucher, die von den Schülern nicht zu Unrecht alle als «Vogelbeeren» bezeichnet werden. Es verbergen sich aber darunter die Doppelbeeren der roten Heckenkirsche, die Schneeballbeeren, die roten Früchte der Schmerwurz und endlich die echten Vogelbeeren der korallenrot leuchtenden Trugdolden der Eberesche.

Vielleicht hat der Lehrer aufgeweckte Schüler, die auch den Unterschied zwischen der Scheinfrucht einer Hagebutte, einer Quitte oder einer Mispel herausfinden und sie mit der Erdbeere, die da und dort in Form der Monatserdbeere noch fruchtet, vergleichen können. Den Charakter der zur Frucht ausgewachsenen Blütenachse, die einmal krugförmig vertieft zur Sammelfrucht wird, oder mit dem Fruchtknoten verwachsen zum Kernobst oder emporgewölbt als saftiger Zapfen zur Erdbeere wird. Diese um die Sammelfrucht der Nelkenwurz noch zu vermehrende Reihe der Rosenartigen sind ja alles Spezialisten in der Fruchtbildung. Gewiss

hat der eifrige Lehrer schon öfters auf diese botanischen Zusammenhänge hingewiesen und das Wortspiel gebraucht: Die Erdbeere ist keine Beere, sondern eine Schein- und Sammelfrucht, wie auch die Baumnuss keine Nuss, sondern eher eine Steinfrucht ist. Auch wird er die Verbreitung der Samen jetzt anschaulich machen, wenn er den Schülern den Schleudermechanismus der Storchenschnäbel, der Hülsenfrüchtler, etwa einer Wicke oder Wiesenplatterbse vorweist, wenn er die klebrigen Samen des Klettenlabkrauts findet und die Knaben, die durchs Unterholz gestrichen sind, auf die Anhängsel hin untersucht, die da und dort an Pull-over und Hosen kleben. Alles in allem: Ein Lehrausgang im Herbst mit dem Ziel, Früchte zu erkennen und zu benennen, ist immer ein lohnendes Schaffen für die Vertiefung der Naturkunde.

Aber dies alles wird ja immer wieder dargestellt und verliert beim Lehrer an Reiz, sobald er zum soundsovielten Male den Schülern diese Unterschiede klar gemacht hat. Lieber suchen wir dieses Wissen einmal in anderer Gruppierung, in neuer Fragestellung uns und den Kindern darzulegen. Wir vergleichen Blumen und Früchte miteinander. Beide nehmen ihre Umwelt in besondere Dienste und haben deshalb auch besondere Form und Farbe, um die Auf-

merksamkeit der erbetenen Gäste auf sich zu lenken.

Bleiben wir einmal kurz bei den Farben! Da fällt auf, dass die wirklich roten Blumen selten sind. Immer haben sie einen Strich ins Blaue, Violette. Nur der Mohn ist rot, etwa ähnlich rot wie eine Traube des roten Holunders oder Schneeballs. Die Korallenfarbe aber ist beliebt bei den Vogelbeeren. Da nun seit den genialen Dressurversuchen von Frischs an Bienen bekannt ist, dass sie rote Farben nicht als solche sehen, wie das Wirbeltierauge sie sieht, sondern dass sie die kurzwelligen Strahlen auf der Blauseite des Spektrums mehr und deutlicher empfinden als wir, haben wir auch eine verständliche Erklärung dafür. Wir stellen einige häufige Kontraste fest:

1. Rot/grün: z. B. Eberesche, Schneeball, Schneeglöcklein etc.
2. Schwarz/grün: Holunder, Liguster, roter Hornstrauch, Brombeere.
3. Blau/grün: Schwarzdorn (Schlehen), reife Brombeere.
4. Gelb/orange/grün: Pfaffenkätzlein (Spindelbaum), Judenkirsche.
5. Weiss/grün: Schneebeeren (Gartenpflanze), Mistel (winterliche Frucht).

Alle diese Kontraste sind auf Vogelaugen abgestellt. Im Falle des Halbschmarotzers auf den Obstbäumen, der Mistel, die ihre Saugwurzel in den steigenden Saftstrom des Holzes senkt, mit ihm selber in den grünen Blättern die eigene Nahrung bereitend, wird die sinnreiche Vorrichtung der weissen Beeren sehr deutlich. Sie werden von den Drosseln geholt, wenn um Weihnachten herum alles unter Schnee liegt und die grünen, gegabelten Büsche die einzige farbige Abwechslung im Weiss der Landschaft bilden. Die Samen haften mit einem klebrigen Leim am Schnabel, der auf dem Holz des Sitzzweiges gewetzt wird. Nun aber bleiben die Samen, die durch die Windverbreitung nie so häufig auf geeignete Keimplätze verbracht würden, am Zweige haften.

Damit sind wir aber zum Kernproblem der

Samenverbreitung gelangt: Wenn die Frucht irgend einen Teil des ehemaligen Fruchtknotens saftig, zuckerreich und farbig werden lässt, dann kann es, wie beim Steinobst, die mittlere Fruchtwand, oder bei den Beeren alle Schichten derselben, auf sich nehmen, den Samenverbreitern einen süssen Lohn zu spenden.

Die Springfrüchte aber, die mit dem Wind rechnen, bilden kleine, leichte, geflügelte oder mit Haaren versehene Samen aus. Auch sie lassen sich in eine Reihe stellen.

1. Spaltfrüchte mit Windverbreitung: Malve, Ahorn, Doldenpflanzen.
2. Hülsen als Ballonflieger: Blasenstrauch.
3. Nüsschen mit Hochblatt als Wirbler: Linde.
4. Propellerflug: Esche.
5. Fallschirmflug: Nüsschen der Körbchenblütler mit Pappus.

Während also die «Vogelbeeren» und Früchte, die auf Tierfrass rechnen dürfen, eher dem Wohngebiet der entsprechenden Tierart sich anpassen und oft durch Gifte unerwünschte Verbreiter, die den Samen auf ungeeignete Keimböden brächten, fernhält, haben die Windverbreiter eine unbestimmte, alles überflügelnde Region zur Verfügung. Die Ausbreitung ist ungerichtet und erfordert entsprechend mehr Samen, als jene gerichteten, im Fall der Mispel sehr deutlichen Samenverbreitungsarten. Gifte sind also Selbstschutz der Früchte, die nicht von allen Vögeln, sondern nur von bestimmten Arten verbreitet werden wollen. So ist der wilde Schneeball nur für die Misteldrossel ungiftig, was uns bedeutet, dass der Strauch eben die Wohngebiete der Drossel bevorzugt. Es liegt also nahe, rückblickend auf die Besprechung der Blüten, einen Vergleich zwischen Samenverbreitung und Bestäubung zu ziehen.

Die Bestäubung nämlich kann auch eine ungerichtete, rein zufällige durch den Wind erfolgte Uebertragung des Pollens sein, oder aber eine durch entsprechende Farbkontraste und feinste Vorrichtungen, die dem Insektenkörper

angepasst sind, gewährleisten, gerichtete Übertragung des Blütenstaubes. In diesem Fall geht die Zahl der Staubblätter, die Zahl der Pollenkörner zurück, ja ihre Form, ihr Gewicht, ihre äussere Struktur mit den rauen Wärtchen wird zur besseren Anheftung an den Insektenkörper verändert. Besteht nun etwa ein innerer Zusammenhang zwischen Bestäubung durch den Wind und Samenverbreitung durch denselben, oder ist die Bestäubung durch Insekten und Verbreitung der Samen durch Vögel etwa in einem inneren Zusammenhang? Eine kleine Vergleichstabelle wird uns zeigen, dass darüber keine Gesetzmässigkeit herrscht. Wir können nur sagen: Windbestäubung und Windverbreitung ist bei den ältesten Pflanzen der Erdgeschichte die Regel. Verbesserungen treten erst im Tertiär auf, wo auch die Vögel und Insekten in ihre volle Blütezeit eintreten. Farne sind ganz auf den Wind angewiesen. Bei den Nacktsamigen kommen schüchterne Versuche für die Samenverbreitung durch Vögel vor, wie beim Samenmantel der Eibe und den saftigen Schuppen der Wacholder«beeren». Doch Tanne, Föhre, Fichte, Lärche, sie alle, wie überhaupt die Waldbäume, sind auf Windbestäubung angewiesen. Erst die ölreichen Früchte der Hasel, Buche und Eiche werden gern von Säugetieren verschleppt und verbreitet.

Erst die spezialisierteren Familien der Rosenartigen etwa entwickeln nun Blüten und Früchte, die beide eine Berührung mit dem Lebenskreis der Tiere haben: Pollenübertragung durch Bienen, und Samenverbreitung durch Vögel. Die schwereren Samen beanspruchen grössere Kräfte und damit auch die höheren

Tiere. So muss also der Farbkontrast in der Blüte aufs Insektenauge und derjenige der Früchte aufs Vogelauge abgestimmt sind. Eine willkürliche Uebersicht, die jeder Lehrer sich selber ergänzen kann, möchte zum Schluss dieser herbstlichen Rückschau auf die Gewächse den Zusammenhang aufzeigen:

	Bestäubung:	Samenverbreitung:
Heckenrose:	Bienen	Vögel
Haselnuss	Wind	Eichhörnchen, Haselmaus
Eisenhut:	Hummeln	Springfrucht
Eibe:	Wind	Vögel
Löwenzahn:	Bienen, Fliegen	Wind etc.

Wenn wir auch darin keinen inneren Zusammenhang gefunden haben, etwa derart, dass eine Windbestäubung immer auch eine Samenverbreitung durch die gleiche Kraft erfordere, so kann doch gesagt werden: Die gerichtete Bestäubung durch Insekten ist differenzierter, als jene ungerichtete, allgemeine Übertragung durch den Wind, und eine Samenverbreitung durch Tiere ist spezialisierter als eine Windverbreitung, wenn auch hier gesagt werden muss, dass der allgemeine Zweck der Samenverbreitung vom Wind ebensogut, wenn nicht besser erreicht wird: Die Erhaltung und Ausbreitung einer bestimmten Art. Bei solchen Betrachtungen erfahren wir aber, dass die Pflanze wie ein handelndes Subjekt sich in den Lebenskreis seiner Umwelt einfügt und von Vorgängen und anatomischen Eigenheiten der Tierwelt Gebrauch macht, die den unbefangenen Beobachter immer wieder erstaunt.

Dr. Hans Weber, Rorschach.

## Das neue st. gallische Viertklasslesebuch «Unsere Heimat»

### Antwort der kantonalen Lehrmittelkommission

auf die Kritik in Nr. 9 der «Schweizer Schule».

Die Mitglieder der kantonalen Lehrmittelkommission haben mit grossem Befremden von der ablehnenden Stellungnahme zum neuen Lesebuch Kenntnis genommen.

Sie lehnen die sachlich einseitige Kritik des anonymen «Lehrers der 4. Klasse», ganz beson-

ders aber die persönliche Polemik im «Nachsatz der Schriftleitung» ganz entschieden ab.

Die Totalrevision des 4. Lesebuches erfolgte nach vorausgegangener Umfrage an die gesamte Lehrerschaft im Amtlichen Schulblatt und ist das Werk grundsätzlich bestimmter und einmütiger Zusammenarbeit aller Mitglieder der Kommission.