

**Zeitschrift:** Jahrbuch der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich  
**Herausgeber:** Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich  
**Band:** - (1931)

**Artikel:** Der Schulgarten : seine Anlage, Pflege und unterrichtliche Auswertung  
**Autor:** Hanselmann, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-819451>

### **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:** 26.11.2024

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

# Der Schulgarten.

## Seine Anlage, Pflege und unterrichtliche Auswertung.

Von E. Hanselmann, Arbon.

Die ersten Schulgärten sind um des gemeinen Nutzens willen, zur Hebung der Volkswohlfahrt angelegt worden. Es scheint, daß früher bei der Anlage der Schulgärten immer der praktisch nüchterne Gewinn richtung- und ausschlaggebend gewesen sei. Beispielsweise fordert der Schweizer landwirtschaftliche Verein in seinem Programm von 1881: „Der Schulgarten an Landschulen soll der Jugend in anregender Weise teils zur theoretischen Belehrung über die Kultur der wichtigsten und für das Leben nötigsten Gewächse, teils als Übungsfeld für rationelle Aufzucht, Pflege und Behandlung der letzteren dienen“.

Ein anderes Motiv zur Errichtung von Schulgärten war sozialpolitischer Natur. Der Schulgarten mußte den Zweck erfüllen, die Jugend vor Müßiggang zu bewahren, sie an Arbeitssamkeit als allgemeine Menschenpflicht, an Ordnung und Sparsamkeit gewöhnen. (Pestalozzi, Fellenberg, Wehrli).

Sowohl der volkswirtschaftliche als auch der sozialpolitische Charakter des Schulgartens haben sich in Fühlung mit der Schule entwickelt, aber beide Richtungen entstammen nicht dem ureigenen Aufgabenkreis der Schule selbst. Der Schulgarten, der hier zur Behandlung kommen soll, will nur Unterrichtszwecken dienen; er möchte nichts anderes sein als

das „vornehmste Lehrmittel für den Botanikunterricht, als starke Erkenntnisquelle für botanisch-biologische Grundbegriffe“. Sein Ziel ist also nur unterrichtlicher Natur.

Die Anlage, von der hier gesprochen wird, ist kein Pflanzengarten für die in den Botanikstunden zu behandelnden Pflanzen, noch ein System von künstlich angelegten „natürlichen Lebensbildern“ aus der Pflanzendecke unserer Zone, auch nicht eine systematische Anlage. Meine Erfahrungen haben bestätigt, daß die Bedürfnisse unserer Schule, sagen wir der höheren Klassen der Volksschule, am besten befriedigt werden, wenn wir uns im allgemeinen an die Anordnungen von *Cornell Schmitt* halten. (*Cornell Schmitt*, Der biologische Schulgarten. 3. Aufl., Freising-München).

### Die Anlage.

Grundlegende Bedingung: Für die einträgliche Ausnützung der Schulgartengelegenheit ist notwendig, daß sich die Anlage in nächster Nähe des Schulgebäudes befinde. Sie soll die Möglichkeit bieten, während der Botanikstunden besucht zu werden, um irgendwelche Begriffe, welche durch die Lektion geschaffen werden sollen, an den lebenden Pflanzen festzustellen. (Es ist deswegen nicht notwendig, daß ganze Stunden im Garten zugebracht werden, also nicht Schulzimmer- und Gartenbotanikstunden!)

Die Größe des Gartens richtet sich nach dem zur Verfügung stehenden Raum, und — insofern dieser keine Einschränkung bedingt — nach der Anzahl der zu wählenden biologischen Gruppen.

Ich vermute, mit meiner Darstellung am besten zu dienen, wenn ich die Entstehungsgeschichte der zu unserer Schule gehörenden Anlage skizziere:

Unser Garten liegt unmittelbar vor den Fenstern des Schulgebäudes. Seine Größe beträgt rund 320 m<sup>2</sup>. Er war schon früher als Schulgarten angelegt worden; die Grundsätze bei seiner Bepflanzung mochten aber eher volkswirtschaftlicher, bzw. ökonomischer Natur gewesen sein; zudem bot er nicht die Möglichkeit, mit Klassen in den zu schmalen Wegen zu zirkulieren.

In erster Linie hatte ich zu überlegen, welches System des Gartens meinem Botanikunterricht am besten dienen könnte. Ich studierte eine Anzahl Werke der einschlägigen Literatur, und das Ergebnis war der Entschluß, den Garten nach biologischen Prinzipien zu orientieren (Cornell Schmitt). Hierauf wurde mit den Knaben einer Geometrieklasse der zur Verfügung stehende Platz ausgemessen, und ein Situationsplan erstellt. Es ergab sich die Möglichkeit, 9 biologische Gruppen anzulegen, dazu noch ein Bassin für Wasser- und Sumpfpflanzen und ein Versuchsbeet. Selbstverständlich wurde bei der Planbearbeitung die Notwendigkeit sehr breiter Wege (mindestens 1,5 m) in Berücksichtigung gezogen.

Hierauf wurde ein Detailplan ausgefertigt, ebenso eine Bauskizze für das Bassin. Dann trat ich mit einem Baumeister in Verbindung betr. Anschaffung von Einfaßplatten für die Beete und die Erstellung des „Weierchens“. Die Angaben des Baumeisters dienten als Unterlage für den Kostenvoranschlag, in dem Sinne, daß mit Ausnahme des Zementgusses am Bassin, sämtliche Arbeiten von den Schülern geleistet würden. Nachdem die Vorarbeiten erledigt waren, wurden Plan und Kostenvoranschlag der Schulbehörde unterbreitet und begründet, welche in verständnisvoller Weise die Genehmigung zum Bau erteilte. (Der Kostenvoranschlag belief sich damals auf rund Fr. 400.—)

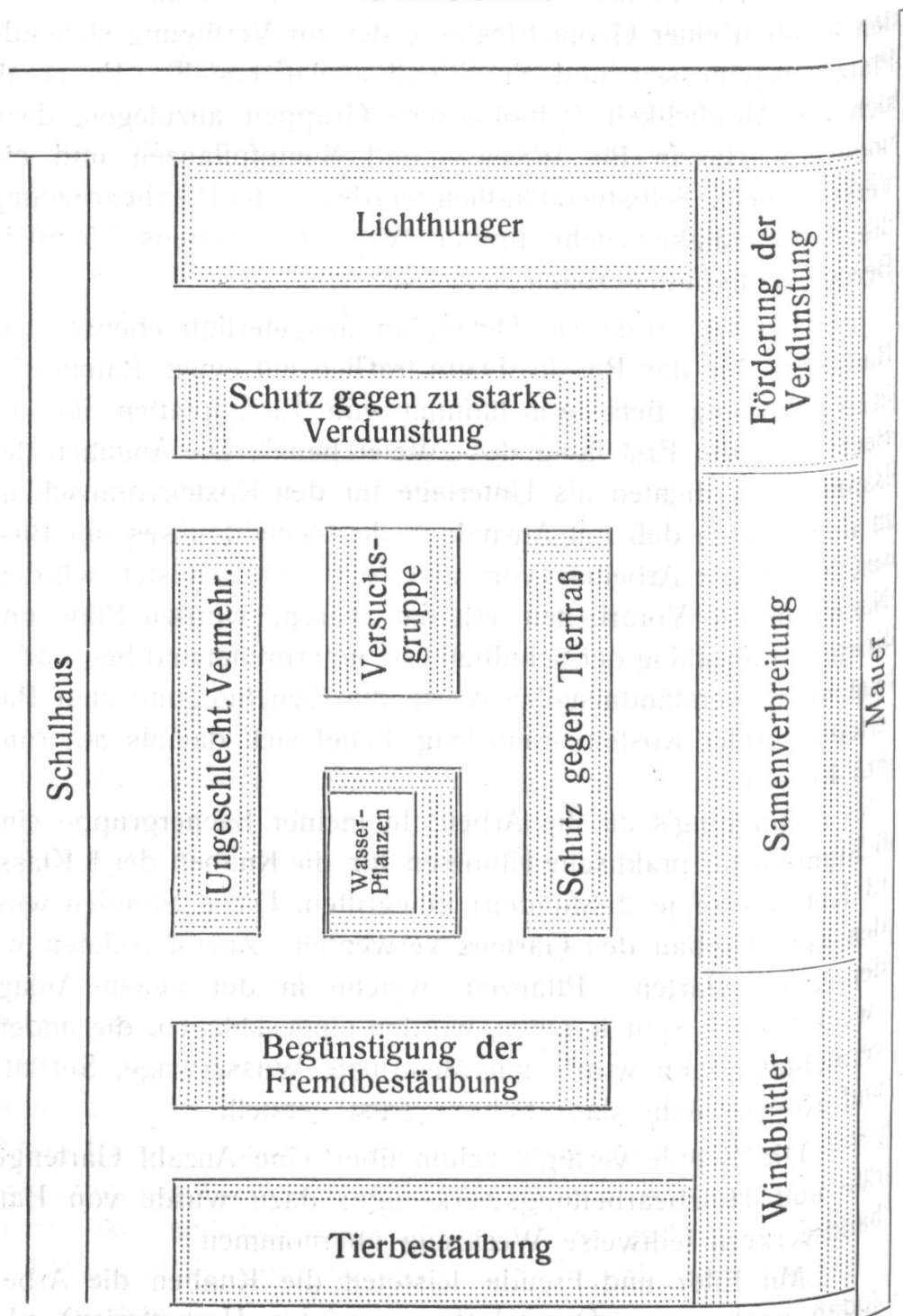
Nun ging's an die Arbeit. In meiner Fächergruppe sind 6 Stunden für praktische Übungen für die Knaben der 1. Klasse (3 Klassen zu je 2 Stunden) inbegriffen. Diese Stunden wurden zum Umbau des Gartens verwendet. Zuerst rodeten wir den alten Garten. Pflanzen, welche in der neuen Anlage zweckdienlich sein konnten, wurden eingeschlagen, die andern vernichtet. Dann wurde mit Metermaß, Wasserwage, Setzlatte und Kreuzscheibe das „Schnurgerüst“ erstellt.

Die Schule verfügte schon über eine Anzahl Gartengeräte und Holzbearbeitungswerkzeuge; dazu wurde von Bauhandwerkern leihweise Werkzeug übernommen.

Mit Eifer und Freude leisteten die Knaben die Arbeit, sodaß nach einem Quartal (Sommer- bis Herbstferien) plus

einer Anzahl von Ferientagen mit ca. 6 „Freiwilligen“ der Bau fertiggestellt werden konnte. Damit waren der Garten planiert, die Beete eingefaßt, die Wege gestampft und bekieist.

### Planskizze.



Nach dem Blätterfall wurde mit der Bepflanzung begonnen. Diese durfte nichts kosten — und es ging doch! Der Bepflanzungsplan ergab die Notwendigkeit der Beschaffung von ca. 80 Arten. Anlässlich von Exkursionen mit den Klassen oder des Lehrers allein wurden die Pflanzen gesammelt oder deren Standort festgestellt. Viele Schüler brachten mit freudiger Zusage ihrer Eltern Gewächse, welche dem System dienlich sind, aus den Heimgärten mit. Auf diese Weise war die Bepflanzung nach einem halben Jahr zur Hauptsache vollzogen, und zwar ohne Kostenfolge.

Eine wichtige Angelegenheit war noch die Beschriftung des Gartens. Das einfachste, dauerhafteste, aber auch kostspieligste Verfahren ist dasjenige, daß man Emailschilder mit der gewollten Aufschrift herstellen läßt. Ich habe aus finanziellen Gründen auf diese Art Beschriftung verzichtet. Nach vielseitigen Versuchen habe ich als billigstes, verhältnismäßig dauerhaftes und anpassungsfähiges Verfahren folgendes angewendet: Die Kammfabrik Mümliswil (Solothurn) lieferte Celluloidplatten von 2 mm Dicke in der Größe  $16 \times 8$  cm für Gruppenbezeichnungen und von  $10 \times 4$  cm für Pflanzenbezeichnung. Diese Platten beschrieb ich mit Tusch und Redisfeder und überzog sie hierauf mit Zaponlack. Dann wurden sie auf eichene Vierkantstäbe (Querschnitt  $15 \times 15$  mm) aufgeschraubt, und so war die Kennzeichnung mit verhältnismäßig wenig Kosten durchgeführt.

Es ist angezeigt, daß die biologischen Gruppen durch größere Etiketten bezeichnet werden, und daß nicht nur der Pflanzennamen als Einzelbezeichnung aufgetragen sei, sondern daß in einem Stichwort auch hinzugefügt werde, aus welchem Grunde das betr. Individuum in die Gruppe aufgenommen worden ist.

Beispiele:

Ungeschlechtliche Vermehrung

Gruppe D

Scharbockskraut

Brutknospen

### **Die Pflege.**

Selbstverständlich hört mit der Anlage des Gartens die Arbeit nicht auf, sondern der Garten bedarf der konstanten Überwachung, Pflege und teilweise der alljährlichen Neubeimpfung (einjährige Pflanzen). Die Instandhaltung des Gartens wird jedes Jahr den Botanikklassen neu übertragen, und zwar so, daß jeder der 3 Parallelklassen drei biologische Gruppen zur Bewirtschaftung anvertraut werden. Jede Klasse (Knaben) ist schon für die praktischen Arbeiten am Mikroskop in Arbeitsgruppen aufgeteilt. Jede dieser Gruppen wird zur Verwalterin eines Beetes im Garten draussen. Derjenige Knabe, der am meisten praktisches Geschick in sich hat, ist Gruppenobmann und wird damit für die Pflege der ihm anvertrauten Gartenabteilung verantwortlich. Für die Ordnung in den Gartengeräten etc. wird aus jeder Klasse ein Geräteverwalter bestimmt.

### **Der Inhalt des Gartens.**

Für die Gruppierung des Gartens nach biologischen Merkmalen waren folgende Gesichtspunkte maßgebend:

- a) Die Erhaltung des Individuums.
- b) Die Erhaltung der Art.

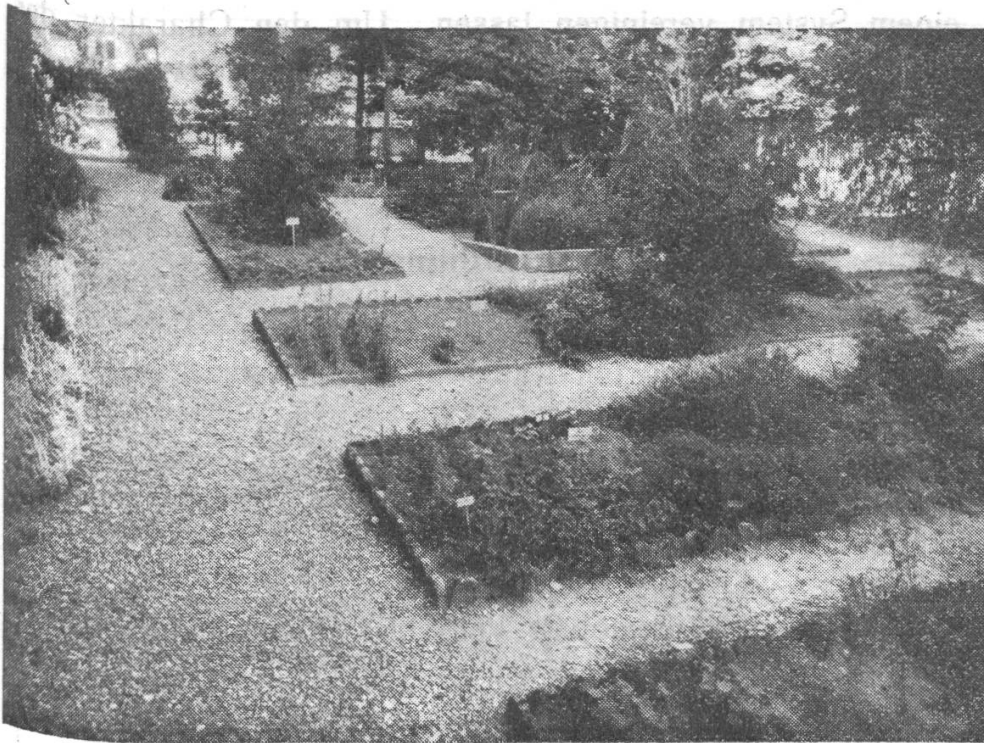
Die Abteilung „*Erhaltung des Individuums*“ ist unterteilt in folgende Gruppen:

1. Lichthunger
2. Schutz gegen Tierfraß
3. Verdunstungsförderung
4. Schutzmittel gegen zu starke Verdunstung.

Die Abteilung zur Demonstration der „*Erhaltung der Art*“ besteht aus den Gruppen:

1. Windbestäubung
2. Tierbestäubung
3. Begünstigung der Fremdbestäubung
4. Ungeschlechtliche Vermehrung
5. Samenverbreitung.

Es ist selbstverständlich, daß jede der genannten Gruppen nach Belieben mit solchen Pflanzen ausgestattet werden kann, welche sich nach Maßgabe ihrer biologischen Eigenarten



Uebersicht.



Auf der Suche nach den Pollinien eines Knabenkrautes.



zu einem System vereinigen lassen. Um den Charakter der oben genannten Gruppen anzudeuten, seien deren Typen angeführt:

### 1. Lichthunger.

Bocksorn	}	Spreizklimmer
Brombeere		
Heckenrose		
Hopfen	}	Windlinge
Bohne		
Zaunwinde		
Pfeifenstrauch		
Efeu		Wurzelkletterer
Mauerrebe		(Ampelopsis Veitschii) „Fassadenkletterer“
Zaunrübe	}	Rankenpflanzen
Erbse		
Waldrebe		
Wilde Rebe		
Weinrebe		

### 2. Schutz gegen Tierfraß.

#### a) mechanische Schutzmittel.

Heckenrose	}	Stacheln
Stachelbeere		
Brombeere		
Berberitze		
Weißdorn	}	Dornen
Schwarzdorn		
Beinwell	}	Rauhhaare
Boretsch		
Natterkopf		
Wollige Königskerze	}	Filzhaare
Wollziest		
Brennessel		Brennhaare
Aronstab	}	Nadelkristalle
Schneeglöcklein		
Meerzwiebel		
Maiglöckchen		

*b) chemische Schutzmittel.*

Scharfer Mauerpfeffer Hauswurz	}	Bittere Gerbsäure
Sauerampfer Berberitze	}	Saurer Geschmack
Zypressenwolfsmilch Schellkraut	}	Milchsaft mit widrigem Geschmack „Wundverschluß“
Stechapfel Tollkirsche Schwarzer Nachtschatten Fingerhut Nieswurz Herbstzeitlose Eisenhut Seidelbast	}	Gifte

**3. Förderung der Verdunstung.**

Aronstab Lerchensporn Springkraut Einbeere Weißwurz	}	große, flache, dünne Blätter
Frauenmantel Erdbeere Kapuzinerkresse	}	Auspressen des Wassers

**4. Schutzmittel gegen zu starke Verdunstung.**

Königskerze Möhre Wegwarte	}	tiefgehende Wurzel
Königskerze Rhabarber	}	centripetale Wasserableitung
Immergrün Stechpalme Buchs Agave	}	mehrschichtige Oberhaut (Lederblätter)

Hauswurz }  
Mauerpfeffer } Blätter als Wasserreservoir  
Agave }

Wollige Königskerze }  
Wollziest } wolliger Überzug  
Edelweiß }

Robinie }  
Sauerklee } Vertikalstellung der Blätter

Schafgarbe }  
Besenginster } Reduktion der Blattfläche  
(Kaktus) }

### Abteilung: Erhaltung der Art.

#### 1. Windbestäubung:

Roggen }  
Gerste } Zwitterblüten  
Weizen }

Mais }  
Haselnuß } einhäusige Pflanzen

Wacholder }  
Große Brennnessel } zweihäusige Pflanzen

#### 2. Tierbestäubung:

Einbeere }  
Aronstab }  
Gamander-Ehrenpreis } Fliegenblumen  
Zypressenwolfsmilch }  
Haselwurz }

Wohlfriechendes Veilchen }  
Taubnessel }  
Wiesensalbei }  
Roter Fingerhut }  
Eisenhut } Bienen- u. Hummelblumen  
Rittersporn }  
Frauenschuß }  
Goldregen }  
Seidelbast }

Taglichtnelke  
Feuerlilie  
Kornrade } Tagfalterblume

Waldgeißblatt  
Türkenbund  
Stechapfel  
Nachtkerze } Nachtfalterblumen

*3. Begünstigung der Fremdbestäubung:*

Salweide  
Hopfen  
Hanf  
Haselnuß  
Taglichtnelke } Trennung der Geschlechter

Feldrittersporn  
Weiße Lilie } Selbststerilität

Hohe Schlüsselblume  
Blutweiderich } Verschiedengrifflichkeit

Taubnessel  
Braunwurz  
Roßkastanie  
Birnbäum } ungleiche Geschlechtsreife

*4. Ungeschlechtliche Vermehrung:*

Buschwindröschen  
Schmalblättriges Weidenröschen  
Weißwurz  
Maiglöckchen } Rhizomabschnürung  
Wurzelausläufer

Flieder  
Steinobstbäume } Wurzelausschläge

Geflecktes Knabenkraut  
Hohler Lerchensporn  
Kartoffeln  
Topinambur } Knollenvermehrung

Gartentulpe  
Schneeglöcklein (beide Arten) } Brutzwiebel  
Meerzwiebel  
Weiße Lilie

Erdbeere }  
Veilchen } oberirdische Ausläufer  
Immergrün }  
Hauswurz }

Scharbockskraut } Brutknospen  
Knoblauch }

5. Samenverbreitung:

Springkraut }  
Gartenbalsamine } Eigenbewegung  
Reiherschnabel }  
Lupine }

Schlafmohn }  
Hohe Schlüsselblume } Schleuderfrüchte  
Gartentulpe }  
Löwenmaul }

Mondviole (Lunaria) }  
Ahorn } Verbreitung durch den Wind  
Hainbuche }  
Linde }  
Waldrebe }  
Löwenzahn }  
Wiesenbocksbart }

Pfaffenkäppchen }  
Vogelbeerbaum } Verbreitung durch Vögel  
Erdbeere }  
Holunder }

Schneeglöcklein }  
Immergrün } Ameisenfrüchte  
Schellkraut }  
Beinwell }

Klette }  
Kletterndes Labkraut } Klettfrüchte  
Nelkenwurz }

### Unterrichtliche Auswertung.

An unserer Schule ist der Botanikunterricht (3 Kurzstunden pro Klasse und Woche) auf das Sommersemester konzentriert. In erster Linie werden in dieser Zeit ca. 10 Pflanzentypen behandelt; z. B. die Schlüsselblume, die Taubnessel, der Beinwell, die Erbse, der Roggen, die Tulpe, die Roßkastanie. Diese Pflanzen sind alle im Schulgarten vertreten. Es ist selbstverständlich, daß die Wachstumserscheinungen, die Organographie, die ökologischen Beziehungen dieser Gewächse im Garten draußen an der lebenden Pflanze beobachtet und erklärt werden.

In die Lektionen über den Beinwell (*Symphytum officinale*) fällt z. B. der Begriff: „Schutz gegen Tierfraß“. Nachdem die Lektionengruppe über die genannte Pflanze abgeschlossen ist, halten wir Umschau, wie sich andere Pflanzen gegen die Vernichtung ihrer oberirdischen Organe durch pflanzenfressende Tiere schützen. Die Zusammenfassung der in der betr. Gartenabteilung gesammelten Erkenntnisse führt dann zu folgender Übersicht:

#### Schutz gegen Tierfraß.

Schutzmittel	Beispiele
a) <i>mechanische</i> 1. Dornen	Weißdorn, Schwarzdorn
2. Stacheln	Stachelbeere, Berberitze, Rose, Brombeere, Himbeere, Robinie
3. Rauhaare	Beinwell, Boretsch, Natterkopf, Taubnessel
4. Filzhaare	Wollige Königskerze, Wollziest
5. Brennhaare	Brennnessel
6. Nadelkristalle	Aronstab, großes Schneeglöcklein, Meerzwiebel, Maiglöckchen

**Schutz gegen Tierfraß.**

Fortsetzung

Schutzmittel	Beispiele
<i>b) chemische</i> 1. Bittere Gerbsäure	Mauerpfeffer, Hauswurz
2. Saurer Geschmack	Sauerampfer, Berberitze, Nachtkerze
3. Milchsafft mit widrigem Geschmack	Zypressenwolfsmilch, Schellkraut, Klatschmohn
4. Gifte	Stechapfel, Tollkirsche, schwarzer Nachtschatten, Nieswurz, Eisenhut, Seidelbast, Herbstzeitlose, Fingerhut

Als weiteres Beispiel der zusammenfassenden Auswertung des Schulgartens sei noch folgendes angeführt:

Die Beobachtung und Besprechung der Gartentulpe führt zu der Erkenntnis, daß sowohl sie, als auch viele andere Blütenpflanzen auf die Vermehrung und Verbreitung durch Samen aus irgendwelchen Gründen verzichten und sich deshalb auf ungeschlechtlichem Wege vermehren, oder auch, daß sich viele Pflanzen ihre Weiterexistenz auf generativem und vegetativem Wege sichern.

Die Beobachtungsfolge in dieser Richtung ergibt dann folgende Zusammenfassung:

### Ungeschlechtliche Vermehrung.

Vermehrungsmittel	Beispiele
Wurzelschößlinge	Flieder, Birnbaum, Rose
Rhizomabschnürung	Buschwindröschen, Weißwurz, Maiglöckchen
Unterirdische Ausläufer	Taubnessel, schmalblättriges Weidenröschen
Knollenbildung	Kartoffel, Topinambur, geflecktes Knabenkraut, Dahlie, hohler Lerchensporn
Brutzwiebeln	Gartentulpe, Meerzwiebel, Schneeglöcklein ( <i>Leucojum</i> und <i>Galanthus</i> ), Türkenbund, weiße Lilie
Oberirdische Ausläufer	Walderdbeere, wohlriechendes Veilchen, Immergrün, Hauswurz
Brutknospen	Scharbockskraut, Knoblauch

In dieser oder ähnlicher Art werden im Laufe des Sommersemesters alle Beobachtungen und Erkenntnisse, die der Schulgarten zu vermitteln vermag, zusammengetragen, und selbstverständlich in den Heften der Schüler festgelegt.

Die Erfahrungen über die Dauerhaftigkeit der Eindrücke, des gesammelten botanischen Wissens und Verstehens, und der Assoziationsmöglichkeiten sind gute; denn was dem Kinde an pflanzenkundlichem Können und Kennen zugekommen ist, beruht auf eigener Anschauung, eigener Erkenntnis und Mitarbeit: ist Erlebnis geworden.

Unser Schulgarten unterstützt aber auch den andern Teil des Botanikunterrichts, den man vielleicht folgendermaßen be-



nennen könnte: „Grundbegriffe aus der Anatomie und Physiologie der Pflanze“. Die Versuche und Präparate, welche diesen Teil des Unterrichts veranschaulichen sollen, werden zur Hauptsache im Schulzimmer vorgeführt, bzw. hergestellt; aber der Garten liefert das Versuchsmaterial. Beispiele: *Tradescantia virginica* (Plasmazirkulation in den Zellen der Staubfadenhaare), Kapuzinerkresse (Nachweis der Assimilationsstärke), Seerose (Durchlüftung des Laubblattes), Sonnenblume (Wurzeldruck), Fliederzweig (Saugkraft des beblätterten Zweiges), u. s. f.

Es liegt außerhalb des Rahmens dieses Aufsatzes, alle didaktischen Möglichkeiten, die uns der Schulgarten bietet, zu erwähnen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Schulgartenanlage das sein kann, was Brinkmann von ihr fordert: „Der Schulgarten soll der Schlüssel sein, um die Mannigfaltigkeit der Natur zu verstehen“.

### **Zusammenfassung:**

1. Den oberen Klassen der Volksschule vermag der Schulgarten *im Sinne einer biologischen Anlage* die ausgedehntesten unterrichtlichen Werte zu vermitteln.

2. Die Anlage, die Bepflanzung und die Pflege des Schulgartens sind mit verhältnismäßig geringen Kosten verbunden, insofern jene drei Arbeitskomponenten als Gemeinschaftsarbeit von Lehrern und Schülern getragen werden.

*Nachschrift:* Es ist eine sehr erfreuliche Feststellung, daß im Entwurf für das neue thurg. Unterrichtsgesetz die Idee der Schaffung von Schulgärten aufgenommen worden ist. Damit steht zu hoffen, daß dann, wenn das Gesetz in Kraft tritt, die Schulgärten wirklich in den Aufgabenkreis des Naturkundeunterrichts gestellt werden.