

Biologische Kompetenzen mit Gartenkunst?

E. Rottländer

Der Besuch eines der vielen historischen Gärten oder Parks lässt sich für den Biologieunterricht in vielfacher Weise nutzen. Im Rahmen des Basiskonzepts „Struktur und Funktion“ kann die Artenkenntnis über einheimische und exotische Gewächse vertieft werden. Der auffällige Schnitt vieler Gehölze regt Betrachtungen über die anatomischen und hormonellen Grundlagen des Schnitts an. Gärten und Parks sind lebende Denkmäler, die einer intensiven Pflege zum Erhalt bedürfen – Anlass für Diskussionen sowohl über die Veränderlichkeit von Ökosystemen bis hin zu Überlegungen zur Evolution, als auch über Naturschutz und Denkmalpflege, also über Eingriffe des Menschen in seine Umwelt. Dieses Thema wird auf einem Arbeitsblatt vertieft, mit dem verschiedene prozessbezogene Kompetenzen der Bereiche Kommunikation und Bewertung gefördert werden.

Historische Gärten sind lebendige Geschichtsbücher, Nachdenken über das Verhältnis des Menschen zur Natur, über den Menschen als Gestalter der Natur oder über den Menschen als Bewahrer und Pfleger dessen, was einmal mit viel Begeisterung und großem Einsatz geschaffen wurde: das sind Leitgedanken, die sich unmittelbar beim Besuch von Gartenkunstwerken aufdrängen. So ist die Beschäftigung mit dem Thema Gartenkunst vor allem in fachübergreifenden Projekten angezeigt, in denen besonders auch der prozessbezogene Kompetenzbereich der Erkenntnisgewinnung gefördert werden kann.

PdN-BioS 6/57, S. 4

Zur Geschichte der Gartenkunst

E. Rottländer

Um die Themen des Heftes in einen zeitlichen Zusammenhang einordnen zu können, werden wichtige Entwicklungen der Gartenkunst Europas und ihr geistesgeschichtlicher Hintergrund kurz angesprochen. Die Gartenkunst im alten Ägypten und im Zweistromland blühte. Berühmt waren die Gärten der Perser. Viele Elemente der späteren europäischen Gartenkunst gehen auf römische Vorbilder zurück, die, nachdem im Mittelalter Nutz- und Zierpflanzen vornehmlich in Klostergärten kultiviert wurden, in der italienischen Renaissance wiederentdeckt wurden. Nach dem 30-jährigen Krieg setzte mit den Machtansprüchen absolutistischer Fürsten die hohe Zeit der Barockgärten ein. Zur Zeit des ausklingenden Barocks, dem Rokoko, begann die Mode des formalen französischen Gartens abzuklingen und neue Anlagen wurden im Stil des englischen Landschaftsgartens angelegt, in dem alle Bedingungen so angelegt wurden, dass sich die Natur ungehindert entfalten konnte. Englische Landschaftsgärten zeichnen sich durch eine großzügige Gestaltung der Landschaft, durch Bäume und Sträucher aus, aber es fehlen weitgehend bunte Blumen. So wundert es nicht, dass im 19. Jh. auch eine Rückbesinnung auf ältere Formen der Gartenkunst stattfand, wie z. B. Teppichbeete.

Die Entwicklung im 19. und 20. Jh. mit der zunehmenden Industrialisierung, dem Fortschritt der Wissenschaften, der Herausbildung der Bourgeoisie, der Verstädterung mit all ihren Folgeproblemen, der Individualisierung und Globalisierung führte im Bereich der Gartenkunst dazu, dass sich verschiedene Stile entwickelten und man nicht mehr von einem einheitlichen Stil sprechen kann. Grob gesehen lassen sich mehr formale Gärten und Anlagen von mehr nicht-formalen unterscheiden.

PdN-BioS 6/57, S. 7

Gärten des Mittelalters

B. Beitmann

Sie umfassen in Deutschland die Zeitspanne von Karl d. Gr. bis zur Reformationszeit. Zu dieser Zeitspanne gehört je eine Kulturepoche, die von den Mönchen, dem Adel und an deren Ende vom Bürgertum bestimmt wird. Die erste dieser Epochen wurde von der Landgüterverordnung Karl d. Gr. eingeleitet und erreichte in den Gärten der Mönche mit ihren Kreuzgängen, Kräutergärten und christlichen Symbolpflanzen ihren Höhepunkt. Die zweite war vom Rittertum bestimmt. Man war froh, wenn man im Sommer die nass-kalten Burgräume verlassen konnte. Die dritte leitete bereits den Übergang zur Neuzeit ein, den Übergang von der Naturalwirtschaft zur Geldwirtschaft. Das Bürgertum wurde kulturbestimmend.

PdN-BioS 6/57, S. 9

Gärten des Renaissance

B. Beitmann

Die Gärten der Renaissance umgibt der Mythos vom Aufbruch der europäischen Menschen in die Neuzeit. Zunächst in einer Rückerinnerung auf die Antike beginnt man mit vielen vorchristlichen Gedanken das Individuum und seine Leistungen zu sehen. In Italien entstehen Gärten, die wir auch heute noch zu den schönsten der Welt zählen, z. B. den der Villa Lante und der Villa D'Este. In Deutschland erinnern nur noch der Hofgarten in München, der Pomeranzengarten in Leonberg und die Reste des Hortus Palatinus in Heidelberg an diese Zeit.

PdN-BioS 6/57, S. 12

Hortus Palatinus in Heidelberg

H.-J. Wessendorf

Der „Hortus Palatinus“, der Pfälzer Garten, in Heidelberg gilt als der bedeutendste Renaissancegarten nördlich der Alpen, obwohl er nie ganz fertig gestellt und in der Zeit nach Beendigung der Bauarbeiten 1619 verschieden genutzt wurde. Erhalten sind jedoch ein Buch vom Architekten *Salomon de Caus* mit detaillierten Plänen, ein Ölgemälde von *Jaques Fouquieres* sowie verschiedene Stiche von *Merian*. Aufgrund dieser Unterlagen sieht eine Initiative Heidelberger Bürger vor, den Garten teilweise zu rekonstruieren. Dazu wurde die Stiftung Hortus Palatinus ins Leben gerufen.

PdN-BioS 6/57, S. 15

Naturwissenschaft und Technik in der Geschichte des Gartenbaus – Historische Skizze

O. Krätz

Gartenkunst ist undenkbar ohne den Einsatz von Technik und Naturwissenschaft. Raffinierte Bewässerungssysteme machten erst Anlagen wie die als Weltwunder gepriesenen hängenden Gärten von Ninive möglich. Über die Notwendigkeit hinaus erhöhen die Schönheit einer ruhigen, spiegelnden Wasserfläche und der Reiz fließenden, fallenden oder springenden Wassers die Anziehungskraft kunstvoller Gärten. Druckwasserleitungen waren schon den Römern bekannt. Ein Problem stellte, noch in den berühmten Barockgärten, die Leistung der Pumpwerke dar, die meistens nicht ausreichte, alle Wasserspiele gleichzeitig betreiben zu können. Auch für den raschen Wechsel von Theaterkulissen wurden mechanische Vorrichtungen ersonnen. Feuerwerk veranstaltete man mit „indianischem Feuer“ (Schießpulver). Für den Schutz empfindlicher Pflanzen benötigte man Glas, das erst mit der Einführung der industriellen Soda-Synthese in großen Mengen zur Verfügung stand. Durch raffinierte Pfropfung oder durch (Hybrid-)Züchtung gelang und gelingt es, wunderbar blühende Gewächse zu züchten und auch empfindliche Exoten an den europäischen Winter zu gewöhnen.

PdN-BioS 6/57, S. 17

Vom französischen Barockgarten zum englischen Landschaftsgarten – Paradigmenwechsel am Beispiel des Schwetzingener Schlossgartens

R. Stripf

Der Beitrag geht beispielhaft auf die Gartenanlage des Schwetzingener Schlossgartens ein, der als „lebendes System“ in einzigartiger Weise nebeneinander sowohl den französischen Barockgarten als auch den englischen Landschaftsgarten erlebbar macht.

Ausgehend von einem kleinen Renaissancegarten wurde ab Mitte des 18. Jahrhunderts unter Kurfürst *Carl Theodor* der Barockgarten angelegt und ausgebaut. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts setzte sich die Idee des Landschaftsgartens durch, der ergänzend zum Barockgarten angelegt wurde. Das bis heute erhaltene und gepflegte Gesamtgartenensemble ermöglicht das Eintauchen in die Ideenwelt der Gartenkunst des 18. Jahrhunderts.

Im Hinblick auf die schulische Zielgruppe vermittelt der Beitrag die Grundkonzepte der Gartenanlagen des französischen Barockgartens und des englischen Landschaftsgartens anhand von Bildern, Lageplänen und Gesetzmäßigkeiten, welche die Gartentheoretiker der damaligen Zeit verbreitet haben. Einige exemplarische Quellentexte geben hierüber zusätzlich Aufschluss. Weiterhin wird der unterschiedliche Gartenstil in Beziehung gesetzt zu dem gewandelten Blick auf die Botanik als wissenschaftliche Disziplin (z. B. *Linné*, Arboreten, Baumlexika), die auch ihren Ausdruck findet in einer entsprechenden Architektur (z. B. Tempel der Botanik). Schließlich werden Tipps gegeben, wie das komplexe Thema „Gartenkunst“ fächerübergreifend und projektartig in der Schule aufbereitet werden kann.

PdN-BioS 6/57, S. 19

Von formalen Gärten, Teppichbeeten und Siesmayerei

H. Steinecke und S. Duthweiler

Geometrische Blumenrabatten waren schon charakteristische Elemente im Renaissance- und Barockgarten. Von einer erhöhten Terrasse, Balkonen oder zentralen Fenstern des ersten Stocks konnten diese wie eine Fortsetzung der Teppiche im Schloss empfunden werden. Erst im 19. Jh. kam der Begriff des eigentlichen Teppichbeetes auf. Teppichbeete wurden sehr populär. In Gartenzeitschriften aus dieser Zeit wurden viele Muster zum Anlegen solcher ornamentalen Beete veröffentlicht. Der Gartenarchitekt *Heinrich Siesmayer* (1817–1900), Gründer des Frankfurter Palmengartens, feilte die Kunst des Anlegens von Teppichbeeten aus. Der Palmengarten mit seinem Blumenparterre vor dem Gesellschaftshaus galt als Musterbeispiel für Teppichbeete und die bisweilen sogenannte „Siesmayerei“. *Siesmayers* Wirken sowie einige Regeln zur Anlage von Teppichbeeten werden vorgestellt. Ein Pflanzplan für ein historisches Teppichbeet sowie die vereinfachte Vorlage für ein Teppichbeet im Palmengarten sollen Anregungen liefern, auch in Schulgärten ornamentale Teppichbeete anzulegen.

PdN-BioS 6/57, S. 35

Kompetenzen und Kontexte

J. Langlet

Kompetenzen gehen über Wissen und Fertigkeiten hinaus. Sie bilden die Fähigkeiten ab, komplexe Anforderungen in bestimmten Zusammenhängen, den Kontexten, zu bewältigen auf der Grundlage von Kenntnissen, Fertigkeiten, Einstellungen und Haltungen. Der Kompetenzbegriff erweitert die klassischen Lernziele. Im Mittelpunkt stehen die Output-Orientierung und die Sicherung des Erworbenen.

PdN-BioS 6/57, S. 39

Ein Imker in Schwetzingen? Barocke Skulptur mit Bienenkorb im Schwetzingener Schlossgarten gibt Rätsel auf

R. Stripf

Der Beitrag geht auf die Symbolik und Aufstellungsprinzipien von Skulpturen in Barockgärten am Beispiel des Schwetzingener Schlossgartens ein. Die Entstehung und Bedeutung einer Statue mit Bienenkorb in ihrer vielschichtigen Symbolik wird dargestellt. Neuere Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Figur in Verbindung mit anderen vor dem Hintergrund der Freimaurerei des 18. Jahrhunderts gedeutet werden kann.

PdN-BioS 6/57, S. 28

Eugenik, Rassenhygiene und Neoeugenik –

Teil 4: Verflechtung von Eugenik, Rassenhygiene und Euthanasie

F. Zülicke

Anfang des 20. Jahrhunderts waren die theoretischen Voraussetzungen zur Tötung „lebensunwerten Lebens“ weit gediehen. Es fehlten nur noch die Machtstrukturen zur praktischen und politischen Umsetzung. Der Kriegsbeginn 1939 stellt ein entscheidendes historisches Datum für das nationalsozialistische Vernichtungsprogramm dar.

PdN-BioS 6/57, S. 40

Der Hofgarten Veitshöchheim

J. Albert und G. Ehberger

Der Rokokogarten von Veitshöchheim bei Würzburg bietet mit seinen vielfältigen, mittels geeigneter Pflanzen geschaffenen Räumen und Sichtbeziehungen, mit seinen erfrischenden, feinen Wasserspielen, seinen beschwingten Figuren und exotischen Gebäuden noch heute ein lebendiges Bild von der Gartenkunst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. Eine besonders auch für Schüler geeignete Ausstellung im kürzlich restaurierten Schloss zeigt anhand von historischen Bildern, Modellen und Filmen alles Wissenswerte von der Entstehung des Gartens über Pflegemaßnahmen bis zur Rekonstruktion der Rahmenrabatten des Schlossparterres.

PdN-BioS 6/57, S. 30

Würstchen, Botox und Vesikelfusion

T. M. Braun und J. Gronemeyer

Die materialgebundene Erarbeitung der Giftwirkung von Botulinum-Toxin auf molekularer Ebene erfordert unterschiedlichste Kompetenzen seitens der Schülerinnen und Schüler in einem Oberstufenkurs Biologie – etwa im Rahmen der Thematik Neurophysiologie. Verschiedene Problemaufwürfe sind zum Thema denkbar. Zugleich bietet das Thema Einblicke in den aktuellen Stand der Forschung zur Exocytose.

PdN-BioS 6/57, S. 43