

Der Botanische Garten

von Marianne Klemun

Botanische Gärten stellen zugleich künstliche wie natürliche Räume für das gelenkte Aufeinandertreffen des Menschen mit der Natur dar. Sie ermöglichen einzigartige Begegnungen nicht nur mit Pflanzen, sondern auch mit dem dazu jeweils gültigen Wissen. In der Tat ist es der explizite Wissensbezug, der den botanischen Garten seit Anfang des 16. Jahrhunderts von anderen Gartenformen unterscheidet, denn in ihm wird mithilfe lebendiger und getrockneter Pflanzensammlungen botanisches Wissen hervorgebracht. Darüber hinaus begründete er einen auf "Betrachtung" ausgerichteten Lern- und Bildungsort. Die Forschung, das Studium, die Vermittlung, Gestaltung und Aneignung botanischen Wissens waren im Laufe von vier Jahrhunderten in jeweils unterschiedlichen Zusammenhängen einem Wandel unterworfen. Die Funktionen des botanischen Gartens veränderten sich. Der Garten Eden oder die Arche Noah dienten als erste symbolträchtige Bezüge. Bildeten beide zunächst nur eine Vision, so gewannen sie ab dem 18. Jahrhundert neuen Einfluss, indem sie für die Öffentlichkeit gelungene Referenzfolien darstellten. Ihre globale Relevanz bezogen die botanischen Einrichtungen – wie der berühmte Garten, den Botaniker Carl von Linné (1707–1778) in Uppsala leitete – aus der utopischen Vorstellung, eine Gesamtschau der Pflanzenwelt erreichen zu können. Seit dem letzten Jahrhundert wurden botanische Gärten mehrheitlich einem Erhaltungsprogramm gefährdeter Arten gewidmet. Weltweit öffentlich zugänglich und heute in mehr als 1400 Standorten vertreten, erweist sich der botanische Garten als florierende, multifunktionale Wissens- und Forschungseinrichtung.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung
2. Wissenschaftliche Bedeutung aus räumlicher und praxeologischer Perspektive
3. Ökonomie und Herrschaft: Imperiale und globale Wissensräume
4. Die Manifestation theoretischer Konzepte in der Gartenanlage
5. Vermitteln und Aneignen
6. Anhang
 1. Quellen
 2. Literatur
 3. Anmerkungen

Indices

Zitierempfehlung

Einleitung

Botanische Gärten – ähnlich wie andere Räume¹ des Erkenntnisgewinns auch, etwa das Labor – tragen als "Hilfsmittel"² nicht nur dazu bei, botanisches Wissen zu erzeugen, sondern sie konstituieren überhaupt erst die Botanik.³ In der Frühen Neuzeit entstanden die ersten Gärten an europäischen Universitäten; in der Zeit zwischen 1543 und 1545 in Pisa und Padua, gefolgt von Bologna, Florenz und Rom (1563), Leiden (1587) etc.⁴ Neben der universitären Anbindung botanischer Gärten, die bis heute vorherrscht, fungierten aber auch andere Einrichtungen als deren Träger. So etablierte 1673 die "Society of Apothecaries" in London den "Chelsea Physic Garden" (→ Medien Link #ab), der Austauschbeziehungen zu anderen botanischen Gärten unterhielt und sich infolge dessen verpflichtete, regelmäßig neue Herbarbelege an die wichtigste englische Forschungseinrichtung, die "Royal Society", zu liefern.⁵ Auch Akademien richteten Gärten ein, wie beispielsweise die 1711 von Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) (→ Medien Link #ac) initiierte "Königliche Sozietät der Wissenschaften" in Berlin, die 1718 den einstigen Mustergarten des Preußischen Königs überantwortet bekommen hatte.⁶ Im 18. Jahrhundert führten das ökonomische Interesse an exotischen Pflanzen und der Wettbewerb der europäischen Mächte untereinander zu Expeditionen und zur Gründung repräsentativer botanischer Gärten innerhalb großer Schlossanlagen an Höfen in Paris, London, Wien⁷ und Hannover. Im selben Jahrhundert galten der botanische Garten von Leiden (→ Medien Link #ad) in den Niederlanden und der Pariser "Jardin

de Plantes" (→ Medien Link #ae) zunächst noch als die an Exoten reichhaltigsten Sammlungen lebender Pflanzen, wurden aber zunächst von Wien (in den 1780er Jahren), dann schließlich von Kew Gardens bei London übertroffen. Im 19. Jahrhundert entdeckte das Bildungsbürgertum diesen Wissensraum zur Unterhaltung und ästhetischen Erbauung für sich und organisierte im Rahmen von Gartenbaugesellschaften und lokalen Museumsvereinen eigene botanische Gärten. Noch heute werden Gärten von Kommunen betrieben, wie etwa in Augsburg oder Linz. Mit der Nationalisierung der Wissenschaft wurden auch botanische Gärten – oft gemeinsam mit Naturkundemuseen – als nationalstaatliche Institutionen begründet. In den Vereinigten Staaten plante der erste Präsident George Washington (1732–1799) (→ Medien Link #af) den "United States Botanic Garden" nahe dem House of Congress als unverzichtbaren Bestandteil der neuen Hauptstadt. 1820 verwirklichte das "Columbian Institute for the Promotion of Arts and Sciences" diesen Garten.⁸ Bis heute werden infolge staatlicher Initiativen weltweit neue botanische Gärten angelegt; so hat etwa China nach 1956 seither mit mehr als 100 Gärten nachgezogen, außerdem entstand 1931 in Palästina (Jerusalem) ein Garten sowie in Oman im Jahr 1989.⁹

▲ 1

Gleich welcher Trägerschaft, ist der botanische Garten ein Kind Europas. Infolge des europäischen Kolonialismus (→ Medien Link #ag) und auch als dessen Instrument entstanden bereits seit Mitte des 18. Jahrhunderts in Übersee erste Gärten (wie etwa 1787 in Kalkutta). Im britischen Empire bildete Kew Gardens (→ Medien Link #ah) seit Mitte des 19. Jahrhunderts eine wesentliche Anlaufstelle für die kolonialen Gärten in West- und Ostindien. Bis heute dient er als Modell und ist wohl der bedeutendste wissenschaftlich geleitete Garten der Welt.¹⁰

▲ 2

Als Wissensraum verstanden vereint der botanische Garten dichotome Wissenskategorien, wie etwa praktisches und theoretisches, implizites (*tacit knowledge*) und explizites, abstraktes und konkretes (reales), lokales und globales, zweifelhaftes und gesichertes, vermitteltes und geheimes, herrschaftliches und alltägliches Wissen.¹¹ Es ist nahezu banal zu betonen, dass etwa praktisches, gärtnerisches bzw. implizites Wissen (Handarbeit) die Voraussetzung für die Pflege jedes Gartens darstellt. So ist die Existenz des botanischen Gartens dauerhaft von der gärtnerischen Arbeit abhängig. Würde diese ausbleiben, hätte das fatale Konsequenzen für den Pflanzenbestand. Werden jedoch Pflanzen aus fremden klimatischen Zonen kultiviert, muss praktisches Wissen darüber erst über Versuche erworben werden. Durch den Bau von Gewächshäusern, die zur Akklimatisierung notwendig waren, zunächst oft Warm- und Kalthäuser genannt, entstand im 19. Jahrhundert eine eigene Architektur. Repräsentative Prachtbauten in Eisen und Glas, wie die neuen Bahnhöfe oder der "Crystal Palace" (→ Medien Link #ai) des Botanikers und Architekten Joseph Paxton (ca. 1803–1865) (→ Medien Link #aj) in London (1851) brachten ein neues technisches Design für Kuppelgewächshäuser, Pflanzenrotunden, Grün- oder Palmhäuser hervor.

▲ 3

Wissenschaftliche Bedeutung aus räumlicher und praxeologischer Perspektive

Naturräumlich voneinander getrennte Pflanzen werden im botanischen Garten an einem Ort zusammengebracht. Er ist buchstäblich "die Welt im Kleinen". Durch die Überschau bzw. Verdichtung wird der Vergleich im Nebeneinander erst möglich. So begründete die Medizinische Fakultät der Universität Freiburg (*Methodus docendi medicinam in Facultate medica Universitatis Friburgensis Brisgoiorum*) im Jahre 1671 die Notwendigkeit des Gartens in diesem Sinne:

▲ 4

... da es jedoch sehr schwierig ist, alle Arten von an verschiedenen Orten wachsenden Kräutern und Pflanzen zu finden, war einst der Medizinischen Fakultät ein Garten zugeordnet, um dort das anzupflanzen, was für diesen Zweck notwendig ist....¹²

Dieser Vorteil des Nebeneinanders von Pflanzen liegt in der Möglichkeit, direkte Vergleiche anstellen zu können. Der Bestimmung der Arten geht aber ein kultureller Wandel voraus, der die Wahrnehmung der Natur betrifft. Denn das traditionelle Konzept der Signaturenlehre, die davon ausging, dass im Inneren verborgene Merkmale äußerlich sichtbare Wirkungen nach sich ziehen, wurde ungebräuchlich. Wie kam es zu diesem Wandel, den man als zentral für die Etablierung der Botanik ansehen muss?

▲ 5

Als *Hortus medicus* bezeichnet, dienten die ersten botanischen Gärten dazu, Heilpflanzen zu präsentieren, so die bekannte Erklärung ihrer Ursprünge.¹³ In den Gärten wurde die für die Humanisten charakteristische schriftliche Wissenskultur (→ Medien Link #ak) jedoch in eine visuelle Form der Wissensvermittlung umgewandelt. Und diese war an die räumliche Dimension gebunden, denn gleichzeitig mit dem botanischen Garten waren auch andere Orte des Wissens, wie etwa Wunderkammern, Bibliotheken, anatomische Theater und Laboratorien (→ Medien Link #an), entstanden. In diesen Räumen konnte man ebenfalls Objekte als Träger von Wissen sehen. So wurde etwa der Begriff *Theatrum* als Bezeichnung für Bücher geläufig; er trug den Verweis auf das Sichtbare in sich und verwies dadurch auf die Aneignung von Wissen durch das Schauen. Diese Form des Wissenserwerbs war in eine gesellschaftlich-höfische Kultur eingebettet und konnte sich nicht zuletzt deshalb auch etablieren.¹⁴

▲ 6

Im 16. Jahrhundert gewannen diese Wissensräume vor allem im Zuge des Buchdrucks an Bedeutung. Wissen, im Raum verortet, wurde beständig.¹⁵ Die in der Antike bereits etablierte Mnemonik gewann deshalb im 16. Jahrhundert eine neue Vitalität. Das Gedächtnis als wichtigstes Wissensselement war der Rhetorik zufolge im Topologischen verschlüsselt.¹⁶ Der Drang, durch das Sammeln Wissen zu erlangen, drückte sich in neuen Wissensräumen aus. In Buchform und in den Bibliotheken konnten Gedächtnisinhalte "bewahrt" werden. Das "Theater des Gedächtnisses" projizierte das nach außen, was einst dem Inneren zugeschrieben war, sich aber durch die neue räumliche Praxis der Aneignung von Dingen veränderte. Wissenschaftliche Erkenntnisse und kulturelle Sinngewinnungen wirkten auf den Raum ein. Erst mit der Konzentration auf die äußeren Merkmale der Pflanzen konnte sich die Botanik als beschreibende Wissenschaft verstehen. Die neuen Wissensräume erlaubten den Eliten das in den Klöstern monopolisierte Heilwissen auch als Teil der höfischen Kultur zu integrieren. Somit ist es kein Zufall, dass wir den Kloostergarten (→ Medien Link #ao) als Vorform des botanischen Gartens nennen können.

▲ 7

Dem Sichtbarkeitspostulat entsprach es, einzelne Pflanzen zu bestimmen und zu vergleichen.¹⁷ Infolge der europäischen Expansion und getrieben von Neugier sowie der Sehnsucht nach Exoten wurde nun der Transfer von unbekanntem Pflanzen in die Gärten zum gemeinsamen Betätigungsfeld der Botaniker (→ Medien Link #ap). Um die während einer Herbaration, Exkursion, Reise oder Expedition zeitlich und räumlich verstreuten Erfahrungen zu bewahren, wurden neben dem Transfer von Lebendpflanzen, Samen und getrockneten Belegen auch Abbildungen und Beschreibungen angefertigt.¹⁸ Bruno Latour (* 1947) (→ Medien Link #aq) nannte sie *immutable mobiles*,¹⁹ denn alle Belegformen konnten weiter bearbeitet werden. Abbildungen, Beschreibungen und die Herbarotechnik²⁰ waren bereits im 16. Jahrhundert vorhanden, wurden aber im 18. Jahrhundert professionell erzeugt, vor allem indem die Beschreibungstechnik durch Carl von Linné (1707–1778) (→ Medien Link #ar) standardisiert wurde (→ Medien Link #as).²¹ Der Ort, an dem Repräsentationen und Pflanzen aufeinandertrafen und gebündelt wurden, war der botanische Garten.

▲ 8

Eine neue institutionell bedingte Kontinuität verlieh dem botanischen Garten Bedeutung. Privat geführte Gärten, die es ebenfalls gab, hatten den Nachteil, dass sie meist an die Lebenszeit einer Person gebunden waren. Um als botanischer Garten zu gelten, mussten einige qualitative Kriterien erfüllt sein, wie die Existenz einer Bibliothek, einer Sammlung von getrockneten Pflanzen (Herbarium) sowie die akribische Erfassung der angebauten Pflanzen und Samen.²² In allen Gärten wird gejätet und geerntet, im botanischen Garten werden jedoch darüber hinaus alle kultivierten Pflanzen verwaltet und in Listen registriert. Diese Verzeichnisse²³ waren einerseits ein Mittel, um den Garten zu kontrollieren und viele Pflanzen zu bewirtschaften, andererseits dienten sie dem kommunikativen Austausch mit anderen Gärten,

wodurch der Bestand erweitert werden konnte. Um hier eine Größenordnung anzugeben: In Breslau wurden Mitte des 19. Jahrhunderts jährlich 6.000 bis 8.000 Samenproben und 500 bis 600 Stück Lebendpflanzen verschickt, der Garten erhielt dafür 2.000 bis 3.000 Samenproben und 200 bis 300 für ihn neue Pflanzenarten.²⁴ Diese Samendokumentation findet sich auch heute noch in vielen Bibliotheksbeständen der Gärten; sie sind Beleg dafür, mit welchen Gärten sich der Standort in Austausch befand oder mit welchen dieser noch besteht. Durch diese Beziehungen wurde jeder botanischer Garten zu einem Knotenpunkt seines europäischen Netzwerks.

▲ 9

Herbarbelege (→ Medien Link #at), Abbildungen und Beschreibungen zirkulierten von Botaniker zu Botaniker, von einem botanischen Garten zum anderen, während die Peripherie diese unentwegt mit noch unbekanntem Material an Pflanzen und bezüglich der Artenvielfalt bereicherten. Um nochmals auf Bruno Latours Konzept zurückzukommen: Die transferierten Samen bzw. lebenden Exemplare blieben in den Gärten – im Unterschied zu den Beschreibungen oder Abbildungen – keine *immutable mobiles*, keine unveränderten Größen. Die lebende Pflanze im Garten hatte einen erheblichen Nachteil gegenüber den Repräsentationsformen, was ihre eindeutige Bestimmung betraf, denn je nach Jahreszeit und lokalen Bedingungen der Kultivierung änderte sie ihr Aussehen. Durch diese veränderlichen Zustände wurde jedoch der Bestand an Varietäten erweitert, was die Diskussion über die Art immens belebte. Während lange die Artbestimmung und Taxonomie als Legitimation für die Gärten diente, faszinierten die Botaniker ab dem 19. Jahrhundert die Fragen nach der Ursache für die Hybridisierung und für die Veränderung unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen (→ Medien Link #au). Der Garten war zur Versuchsanstalt geworden, in dem nicht mehr die aus der Wildnis stammende Pflanze, sondern deren Veränderungen unter wechselnden Lebensumständen beobachtet werden konnte.

▲ 10

Ökonomie und Herrschaft: Imperiale und globale Wissensräume

Die Botanik war stets mit wirtschaftlichen und herrschaftlichen Aspekten verbunden, wiewohl diese von den Botanikern und der älteren Historiographie kaum thematisiert wurden. Bereits die ersten Gärten im 16. Jahrhundert waren darauf ausgerichtet, sich nicht auf Medizinalpflanzen für die auszubildenden Mediziner zu konzentrieren, sondern den Pflanzenbestand nach territorialen Bezügen zu erweitern. So profitierte etwa der botanische Garten in Padua – der als der Universität Padua zugehörig Venedig unterstand – von den Handelsverbindungen der Republik, die bis ins östliche Mittelmeer reichten. Pflanzen aus Ägypten und dem Schwarzmeerbereich (dem osmanischen Raum) kamen bereits im ersten Jahrhundert seines Bestehens in den Paduaer Garten.²⁵ In Leiden, der wohl bedeutendsten kolonialen botanischen Anlage des 17. Jahrhunderts, ging die Erweiterung des Pflanzenbestandes einher mit der Aktivität der Handelskompanien in Übersee (→ Medien Link #av).²⁶ Ab dem 16. Jahrhundert etablierte sich im Laufe einiger Jahrzehnte ein Arbeitsprofil des Botanikers, das bald auf den gesamten globalen Raum ausgerichtet war. Reisen, Sammeln und Botanisieren in Übersee waren spätestens seit Carl von Linné nicht mehr nur nebensächliche Aktivitäten von Reisenden, die sich der Mission (→ Medien Link #aw), dem Handel oder der Diplomatie widmeten, sondern kristallisierten sich als eigenständige Tätigkeitsfelder heraus. Gleichzeitig waren die an Expeditionen beteiligten Botaniker und die Gärten Teil neuer globaler Interessen, die auf die ökonomische Verteilung von Bioressourcen abzielten: Tropische Nutzpflanzen wie der Gewürznelkenbaum (*Syzygium aromaticum* (L.), Merrill et L. M. Perry) oder der Muskatnussbaum (*Myristica fragrans* Houtt.) sind gut geeignet, die Geschichte des Nutzpflanzentransfers und die diesbezügliche Rolle der botanischen Gärten als Transferinstanzen zu verdeutlichen. Bis 1770 wuchsen nämlich beide Gewürzpflanzen ausschließlich auf den Molukken. Das von den Niederländern streng gehütete Monopol wurde durch den französischen Transfer über die Isle de France ("Garten Pamplemousses", heute "Sir Seewoosagur Ramgoolanin Botanical Garden auf Mauritius") nach Westindien (den Französischen Antillen) durchbrochen.²⁷ Den Briten gelang es dann im Jahre 1802, einige tausend Muskatpflanzen auf den Molukken zu erwerben und sie auf die Insel Penang in den neu errichteten botanischen Garten St. George zu versetzen. Von dort wurden sie erst Jahrzehnte später auf die überseeischen englischen Besitzungen gebracht. Als Präsident der "Royal Society" verwandelte Joseph Banks (1743–1820) (→ Medien Link #ay), ein Mitreisender der ersten Cookschen Expedition, den botanischen Garten Kew bei London zu einem Zentrum des ökonomisch bedeutenden Transfers von Pflanzen.²⁸ Am Ende des 19. Jahrhunderts existierten bereits 102 koloniale Gärten des britischen Empire (diese machten 38 Prozent aller Gärten weltweit aus),²⁹ die auch auf den Anbau von Pflanzen in den kolonialen Gebieten einwirkten. Der Direktor des "Royal Botanic Garden" in Peradeniya

(1821) in Ceylon (Sri Lanka) ließ die heruntergekommenen Kaffeeplantagen mit Pflanzen bestücken, die mehr Erträge versprachen. Zwischen 1873 und 1876 wurde die unvorstellbare Zahl von mehr als drei Millionen Setzlingen von *Cinchonia pubescens* (Chinarinde) an lokale Pflanzler geliefert und damit massiv in das Öko- und Wirtschaftssystem der Insel eingegriffen.

▲ 11

Die Kenntnis der Arten wurde mithilfe von Herbarien und lebendigen Exemplaren in den Gärten bewahrt und verwaltet. Aber die Gärten waren mehr als nur räumliche "Evidenzzentren", sie fungierten als Umschlagplätze, quasi als "Verschub-Bahnhöfe" für Samen im weltweiten Nutzpflanzentransfer. So galten sie als botanische Kalkulationszentren des Imperialismus. Und in Kew diente – wie wir seit Brockways Studie³⁰ wissen – botanisches Fachwissen dazu, Profit und Macht zu erzielen und damit ein industriell-ökonomisches Weltsystem des Empire (→ Medien Link #b0) zu stützen. So gelang es beispielsweise durch die Aktivitäten Kew Gardens' die Teeepflanze erfolgreich von China über Kew nach Darjeeling zu transferieren. Nach Londoner Vorbild wurde auch der Berliner Botanische Garten zu Dahlem als Knotenpunkt im Netz der deutschen Schutzgebiete etabliert. Seit etwa 1890 bestückte die dort eingerichtete "Botanische Zentralstelle für die Kolonien" ihre Tochtereinrichtungen in Amani (Ostafrika), Viktoria (Kamerun), die Versuchsgärten in Misahöhe und Sokodé (Togo) und in Simpsonhafen (Neuguinea) mit Pflanzen und mit in Berlin geschultem Personal (→ Medien Link #b1). Alle Transporte von Pflanzen in und aus den deutschen Kolonien wurden vom Berliner Garten aus kontrolliert, er fungierte als Bindeglied zwischen Wissenschaft und kolonialwirtschaftlichen Interessen.

▲ 12

Lange waren die Transfers gezielt auf unbekannte Pflanzen ausgerichtet gewesen. Im 21. Jahrhundert sind dagegen verstärkt jene Einwanderer (Neophyten) von Interesse, die unbemerkt infolge der Globalisierung (→ Medien Link #b2) auftreten und sich gegenüber den Floren als dominant oder sogar als invasiv erweisen. Ebenso wird dem Garten in letzter Zeit immer mehr die Rolle einer Arche Noah zugewiesen, die nicht nur den Pflanzenschutz selbst umsetzt und vorführt, sondern die Entwicklung gefährdeter Arten verfolgt und zugleich durch unterschiedliche mediale Präsenz in der Öffentlichkeit für die Akzeptanz neuer Schutzmaßnahmen sorgt.

▲ 13

Die Manifestation theoretischer Konzepte in der Gartenanlage

In der Anlage eines botanischen Gartens wird die Theorie von der Ordnung des Pflanzenreichs nicht nur erzeugt, sondern auch gezeigt. In den Gärten wird Natur entsprechend in unterschiedlicher Form gestalterisch aufbereitet, wobei die Inszenierung der systematischen Vorstellung von Pflanzen folgt. In den frühen Gärten ist die Kreisform überliefert, in die ein Rechteck und weitere Rechtecke eingeschrieben waren. Diese Form korrespondierte mit der Elementenlehre,³¹ die ein komplexes System darstellte, in dem der Makrokosmos auf den Mikrokosmos verwies. Die Kombination von Kreis und Rechteck, wie sie in Padua realisiert worden war (→ Medien Link #b3),³² hatte eine symbolische wie wissenskonstitutive Bedeutung: Der Kreis verwies nach Platon auf die Vollkommenheit des Kosmos. Gleichzeitig war die Formgebung auch in der Architekturtheorie und der praktischen Proportionslehre verankert, die geometrisch-mathematischen Relationen folgte und für Harmonie stand. Die Vierheit deutete auf den Kosmos, der im Gegensatz zum Chaos als geordnet vorgestellt wurde. Im botanischen Garten bewährten sich die einfachen geometrischen Formen (entweder Rechtecke oder Vierecke) noch bis ins 18. Jahrhundert.³³

▲ 14

Die Pflanzen wurden zunächst nach ihrer medizinischen Wirksamkeit oder sogar alphabetisch aufbereitet. Herman Boerhaave (1668–1738) (→ Medien Link #b4) war der erste Gartendirektor, der die kultivierten Arten im Leidener Garten nach ihrer Familienzugehörigkeit in Reihen, also in einem Bezug zu einem Pflanzensystem, eingesetzt hatte.³⁴ Für das 18. Jahrhundert war es Linnés System, das sich gegenüber konkurrierenden Klassifikationen durchsetzte und die Gestaltung des botanischen Gartens bestimmte. Geometrisch kohärent wurden in der Gartenanlage Reihen angeordnet. Die geleiteten Wahrnehmungen im Garten waren auf ein starres Klassifikationssystem bezogen, in dem jede Pflanze –

im Buch wie in der Gartenrealität – eindeutig ihren Platz zugewiesen bekam. Diese Eindeutigkeit entsprach der Vorstellung einer unveränderlichen Natur (Konstanz der Arten), die sich erst im 19. Jahrhundert wandelte, als das Wissen über die Arten zunahm.³⁵

▲ 15

Die Reihen im Garten oder die Buchansichten suggerierten eine Übersicht, ähnlich wie Apodemiken (Anleitungen zum Reisen) den Blick von oben propagierten, von den Stadttürmen auf die Topographie der Stadtanlage oder von den Gipfeln der Berge, die ab Ende des 18. Jahrhunderts von Naturforschern "erobert" wurden.³⁶ Durch diese Kulturtechnik wurde ein detailliertes Register erzeugt, eine Liste von Aufzählbarem, von Fragmenten und von Pflanzen in Reihen. Eine Synthese wurde dagegen erst möglich, als man die Pflanzen tatsächlichen geographisch-ökologischen Einheiten und damit einem Kollektiv, einer Pflanzengesellschaft, zuordnete. Besonders Alexander von Humboldt (1769–1859) (→ Medien Link #b5), um den wichtigsten Vertreter der Pflanzengeographie zu nennen, propagierte dieses Konzept, das im 19. Jahrhundert in der Gestaltung des Englischen Gartens in München erstmals ästhetisch aufgegriffen wurde. Geometrische Formen wurden durch Kurvenlinien ersetzt und man verwandelte, wie in Jena und Berlin,³⁷ die bis dahin schematisch in rechteckige Flächen aufgeteilten Gärten in landschaftsparkähnliche Areale. Im Zuge der Industrialisierung und der Verdichtung der Metropolen wurden diese Gärten zu den grünen Lungen im städtischen Raum.

▲ 16

Die Abkehr von geometrischen Anordnungen erforderte allerdings eine räumliche Ausdehnung. So mancher botanische Garten musste vom Zentrum einer Stadt an deren Peripherie verlegt werden, mit großzügigem Flächengewinn. In Berlin, wo die 1810 neu gegründete Universität den von der Akademie verwalteten Garten übernommen hatte, fand die Verlegung von Schöneberg nach Dahlem um die Jahrhundertwende (1897–1910) statt. Der Pflanzengeograph Adolf Engler (1844–1930) (→ Medien Link #b6) konzipierte Gruppierungen, die in ihrer überkontinentalen Spannweite Europa, Asien und Nordamerika thematisierten. In noch nie dagewesener räumlicher Ausdehnung machte der Garten die Pflanzengeographie zur Grundlage des Pflanzenarrangements. Die Idee von Anton Kerner von Marilaun (1831–1898) (→ Medien Link #b7)³⁸ hatte erstmals 1860 im Innsbrucker Garten versucht, die Vegetation der Tiroler Alpen *en miniature* zu präsentieren. Adolf Engler übertrug diese Idee auf die gemäßigten Zonen der gesamten Nordhalbkugel.³⁹ Das dadurch entstandene Alpinum (→ Medien Link #b8), heute in vielen Gärten als eigene Gruppe beliebt, führte Anton Kerner im Botanischen Garten Innsbruck ein und verwandelte diesen zu einem Mittelpunkt international angesehener Alpenstudien (→ Medien Link #b9). Der Schau- und der Experimentierraum fielen nun aber auseinander. Im Innsbrucker Garten wurden die Gebirgszüge Tirols im Steingarten anschaulich und langjährige Versuchsreihen auf verschiedenen Versuchsflächen und unterschiedlichen Höhen eingerichtet, um die Kultur von Alpenpflanzen als Folge umweltbedingter und nicht vererblicher Veränderungen zu dokumentieren. Die umstrittene Hypothese der Vererbung erworbener Eigenschaften stand zur Diskussion.⁴⁰

▲ 17

Wie Museen präsentierten auch botanische Gärten ihre Objekte außerhalb des jeweiligen Zusammenhangs und setzten sie stattdessen in wissensbezogene Kontexte, die seit dem 19. Jahrhundert neu definiert wurden. Dazu zählten geographische Gruppierungen, Funktionsgruppierungen (Gehölze, Sukkulenten, Wasserpflanzen etc.), nach dem technischen Nutzen und nach lebensräumlichen Zusammenhängen. Mitte des 19. Jahrhunderts zählten die artenreichsten Gärten der Welt (St. Petersburg, Kew in London und Berlin) nicht mehr als 25.000 Pflanzenarten. In dieser Zeit geriet der botanische Garten in eine Krise, und seine Reform wurde diskutiert. Der in Innsbruck und am botanischen Garten in Wien wirkende Anton Kerner plädierte für eine repräsentative Auswahl anstatt einer unsinnigen Artenkumulation.⁴¹ Dabei wurde bereits bedacht, dass sich die Pflanzen auch gut zu morphologischen und physiologischen Demonstrationen und Untersuchungen eignen sollten. Nach Kerner hatte der Garten den Herausforderungen neuer botanischer Disziplinen – wie der Physiologie und Morphologie – dezidiert Rechnung zu tragen. Dem klassischen Gartenmodell zufolge konzentrierten sich die meisten botanischen Gärten in Europa noch auf die Taxonomie.⁴² Gärten sollten jedoch nach Kerner den lebendigen Stoff für physiologische und morphologische Untersuchungen liefern, eine Art von Ressourcenfunktion wahrnehmen. Kerner wollte sie nicht auf die Bereitstellung von Pflanzenmaterial fürs Labor reduziert wissen. Er definierte den Garten selbst als Labor, als Experimentierfeld. Solche

Aufgaben hatten einzelne Gärten spätestens seit dem 17. Jahrhundert bereits dann übernommen, wenn Botaniker konkret die Akklimatisierung von Pflanzen als vordringlichen Untersuchungsgegenstand bestimmten. Dieses Unterfangen wurde im 19. Jahrhundert auf Standortfragen der Pflanzen ausgeweitet.

▲ 18

Wie alles, was die in den USA üblichen gigantischen räumlichen Ausmaße angeht, wurden auch die dort angelegten Gärten zu Spitzenreitern. Die 1904 gegründeten "Huntington Botanical Gardens" in San Marino (Los Angeles County) entstanden, indem man einen Park anlegte, der aus 15 verschiedenen Gärten bestand. Darunter befanden sich unter anderem ein Wüstengarten, ein Japanischer Garten und ein Palmengarten.⁴³ Das Konzept der Evolution stellte die Gärten im 20. Jahrhundert vor die Herausforderung, Stufen der pflanzlichen Entwicklung zu gestalten. In Freiburg wurde das System der Blütenpflanzen als Evolution konkret so umgesetzt, dass einzelne Gruppen in Kreisen markiert wurden und Verbindungswege zwischen diesen Einheiten die Entwicklungslinien repräsentierten.⁴⁴

▲ 19

Vermitteln und Aneignen

Wie sehr der Unterricht an den Universitäten auf Sichtbarkeit rekurrierte, belegt eine universitäre Lehrordnung vom Jahre 1609:

▲ 20

Da außerdem das meiste in der medizinischen Lehre sich nur dann offenbart, wenn es durch Augenschein und Prüfung mit den Augen erkannt wird, versammelt der unterste Professor [Tertiarius] dieses Kollegiums, der bei günstiger Witterung die Schüler aufs freie Feld führt, um die verschiedenen Gattungen der Pflanzen kennenzulernen [....] Wo er ihnen [den Studenten] selbst die Möglichkeit des Betrachtens und Erprobens bietet.⁴⁵

Schauen zu lernen, sich auf einzelne Merkmale zu konzentrieren, lief daraus hinaus, dass theoretisch-abstraktes Wissen anschaulich erworben wurde, non-verbales Wissen (Form und Wiedererkennung der Pflanze) mit verbalem (Benennung) in Bezug gesetzt werden konnte. Memorieren bildete lange das Hauptelement der pädagogischen Vermittlung. Hier bot der Garten als Raum des strukturierten Wissens in seiner geordneten Ganzheit einen Vorteil gegenüber dem offenen Gelände in seiner verwirrenden Vielfalt, da jede Lerneinheit als Wiederholung und fokussiert ablaufen konnte. Als Gedächtnisauflöser fungierten die meist an den Pflanzen auf Täfelchen angebrachten Nummern, die mit den in den Gartenkatalogen publizierten Namen korrespondierten.⁴⁶ Bald wurden diese jedoch durch Namensschilder aus Blech oder Holz ersetzt. Bis heute zählen sie zum selbstverständlichen Bestand der botanischen Gärten, verweisen auf Namen und damit auf die eminent wichtige Praxis der Erfassung und des Wiedererkennens von Pflanzen.

▲ 21

Noch im Jahre 1824 gab der Berliner Botaniker Heinrich F. Link (1767–1851) (→ Medien Link #ba) in seinem Methodenkapitel des Werkes *Elementa Philosophiae Botanicae*⁴⁷ dem Garten als Lernort gegenüber dem Gelände den Vorzug; Exkursionen für die Studenten lehnte er sogar als nutzlos ab. Im botanischen Garten war es möglich, Kenntnisse über Pflanzennamen, Pflanzenteile und deren systematische Anordnung unter optimalen Bedingungen zu erwerben. Es gebe viele Medien, so Link, an der Spitze der Lernquellen jedoch stehe der botanische Garten, der alle anderen qualitativ übertrage, weil er sich im Spektrum dieser vielen in der klassischen Botanik charakteristischen, non-verbalen Medien auszeichne.

▲ 22

Durch die Anordnung der Pflanzen steuert der botanische Garten die Wahrnehmung des Betrachters. Im Zuge des 19. Jahrhunderts, als die Naturwissenschaften zunehmend in der Öffentlichkeit an Deutungsmacht gewannen, fiel dem botanischen Garten immer mehr die Rolle als öffentliche Bildungsinstitution zu, in der das wissenschaftlich gesicherte Wissen auch Laien, vornehmlich dem Bildungsbürgertum, zugänglich gemacht wurde. Der Garten erhielt nun wie alle anderen Vermittlungsorte Schautafeln, auf denen einzelne Pflanzenarten oder Phänomene kompakt dargestellt wurden. Das neue Publikum wollte aber nicht nur belehrt werden, sondern suchte auch Erbauung, Genuss und Unterhaltung, wofür sich der botanische Garten mit seiner Exotik in den neuen Glas- und Tropenhäusern, besonders den großen Palmhäusern (→ Medien Link #bb), ideal eignete. Zudem diente er ebenso als imperialistischer Vermittlungsort, der die von Europa beherrschte Welt präsentierte.

▲23

Der Garten machte es den Besuchern möglich, den Lebenszyklus eines Gewächses, vom Keim bis zur Blüte zu beobachten. Innerhalb dieses Kreislaufes stellte oft eine einmalige Blüte ein besonderes Ereignis dar, das seit dem 19. Jahrhundert von den Gärten zu Events stilisiert wurde. Mit diesen Attraktionen – wie beispielsweise die aus Sumatra stammende Titanwurz (→ Medien Link #bc), aus blütenbiologischer Sicht die größte Blume der Welt – präsentieren sich Gärten auch heute noch an der Öffentlichkeit.

▲24

Marianne Klemun, Wien

Anhang

Quellen

Boerhaave, Herman: *Index plantarum, quae in Horto Academico Lugduno Batavo reperiuntur*, Leiden 1710, online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:061:2-147156> [04.09.2014].

Ders.: *Index alter plantarum quae in Horto Academico Lugduno-Batavo aluntur*, Leiden 1720, online: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN488127319> [04.09.2014].

Jacquin, Nicolaus Joseph Freiherr von: *Flora austriaca sive plantarum selectarum in Austriae archiductu sponte crescentium icones ad vivum coloratae et descriptionibus ac synonymis illustratae*, Wien 1773, vol. 1, online: <http://www.archive.org/details/mobot31753000660677> [04.09.2014].

Kerner [von Marilaun], Anton : *Die botanischen Gärten, ihre Aufgabe in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*, Innsbruck 1874.

Ders.: *Cultur der Alpenpflanzen*, Innsbruck 1864, online: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10302024-6> [04.09.2014].

Link, Heinrich F.: *Elementa Philosophiae Botanicae*, Berlin 1824.

Tilli, Michele Angelo: *Catalogus Plantarum Horti Pisani*, Florenz 1723.

Literatur

Agar, Jon u.a. (Hg.): *Making Space for Science: Territorial Themes in the Shaping of Knowledge*, New York 1998.

Arber, Agnes: *Herbals: Their Origin and Evolution: A Chapter in the History of Botany 1470–1670*, Cambridge 1912.

Ash, Mitchell G.: *Räume des Wissens: Was und wo sind sie?: Einleitung in das Thema*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 235–242.

Atkins, Rosie: *Chelsea Physic Garden*, in: Nadine Käthe Monem (Hg.): *Botanic Gardens: A Living History*, London 2007, S. 135–138.

- Bödeker, Hans Erich u.a. (Hg.): *Wissenschaft als kulturelle Praxis*, Göttingen 1999.
- Böhme, Gernot: *Feuer, Wasser, Erde, Luft: Eine Kulturgeschichte der Elemente*, München 1996.
- Brockway, Lucile H.: *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens*, New York u.a. 1979.
- Burke, Peter: *Papier und Marktgeschrei: Die Geburt der Wissensgesellschaft*, Berlin 2001.
- Cittadino, Eugene: *Botanical Gardens*, in: Peter B. Bowler u.a. (Hg.): *The Cambridge History of Science*, Cambridge 2009, vol. 6: *The Modern Biological and Earth Sciences*, S. 231–233.
- Desmond, Ray: *History of Kew*, London 1995.
- Ders. / Prance, Ghilleain: *Kew: The History of the Royal Botanic Gardens*, London 1998.
- Fallen, Anne-Catherine: *A Botanic Garden for the Nation: The United States Botanic Garden*, Washington 2007.
- Feuerstein-Herz, Petra: *Garten und Buch: Zur Repräsentation der europäischen botanischen Gärten im Buchdruck des 16. bis 18. Jahrhunderts*, in: Ingrid Kästner u.a. (Hg.): *Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen*, Aachen 2011, S. 93–112.
- Findlen, Paula: *Possessing Nature: Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*, Berkeley u.a. 1994 (*Studies on the History of Society and Culture* 20).
- Dies.: *Courting Nature*, in: Nicholas Jardine u.a. (Hg.): *Cultures of Natural History*, Cambridge 1996, S. 57–74.
- Frigo, Gian Franco: *Der Botanische Garten von Padua als Ausdruck und Vorbild im Kontext europäischer Wissenschaftsbeziehungen des 16. Jahrhunderts*, in: Ingrid Kästner u.a. (Hg.): *Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen*, Aachen 2011, S. 81–92.
- Grote, Andreas (Hg.): *Macrocosmos in Microcosmo: Die Welt in der Stube: Zur Geschichte des Sammelns 1450–1800*, Opladen 1994 (*Berliner Schriften zur Museumskunde* 10).
- Grove Richard H.: *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism: 1600–1860*, Cambridge 1995.
- Hagemann, Isolde / Zepernick, Bernhard: *Der Botanische Garten Berlin-Dahlem: Führer durch das Freiland und die Gewächshäuser*, Berlin 1992.
- Heywood, Vernon Hilton: *The Changing Role of the Botanic Gardens*, in: David Bramwell u.a. (Hg.): *Botanic Gardens and the World Conservation Strategy*, London u.a. 1987, S. 3–18.
- Hertrich, William: *The Huntington Botanical Gardens 1905–1949*, San Marino 2003.
- Jardine, Nicholas u.a. (Hg.): *Cultures of Natural History*, Cambridge 1996.
- Klemun, Marianne: *Botanische Gärten und Pflanzengeographie als Herrschaftsrepräsentationen*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 330–346.
- Dies.: *Space, State, Territory, Region and Habitat: Alpine Gardens in the Habsburg Countries*, in: *Designing Botanical Gardens: Science, Culture and Sociability* 28, 3 / 4 (2008), S. 414–423 (*Studies in the History of Gardens and Designed Landscapes: An International Quarterly*).
- Dies.: *Wissenswandel und botanische Gärten: Eine historische Reflexion*, in: Karin Standler (Hg.): *Der Garten als Wissensraum: Eine Reise zu Gärten der botanischen Sammlungen in Europa*, Wien 2012, S. 11–14.
- Dies.: *Introduction: "Moved" Natural Objects – "Spaces in Between"*, in: *Host Journal of History of Science and Technology* 5 (2012), S. 9–16, online: http://www.johost.eu/vol5_spring_2012/marianne_klemun_2.htm [04.09.2014].

- Kohler, Robert E.: *All Creatures: Naturalists, Collectors, and Biodiversity: 1850–1950*, Princeton 2006.
- Körner, Lisbeth: *Purposes of Linnaean Travel: A Preliminary Research Report*, in: David Philip Miller u.a. (Hg.): *Visions of Empire: Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge 1996, S. 117–152.
- Lack, Walter: *Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem*, in: Ingrid Kästner u.a. (Hg.): *Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen*, Aachen 2011, S. 147–160.
- Latour, Bruno: *Drawing Things Together*, in: Michael Lynch u.a. (Hg.): *Representation in Scientific Practice*, Cambridge 2000, S. 19–68.
- Lepenies, Wolf: *Das Ende der Naturgeschichte: Der Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*, München u.a. 1976.
- Minges, Klaus: *Das Sammlungswesen der Frühen Neuzeit: Kriterien der Ordnung und Spezialisierung*, Münster 1993 (Museen – Geschichte und Gegenwart 3).
- Minelli, Alessandro (Hg.): *The Botanical Garden of Padua 1545–1995*, Venedig 1995.
- Möbius, Martin: *Geschichte der Botanik von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart*, Jena 1937.
- Müller-Wille, Staffan: *Botanik und weltweiter Handel: Zur Begründung eines Natürlichen Systems der Pflanzen durch Carl von Linné (1707–1778)*, Berlin 1999.
- Ders.: *Botanischer Garten*, in: *Enzyklopädie der Neuzeit*, Stuttgart u.a. 2005, S. 357–360, vol 1–2.
- Ders.: *Carl von Linnés Herbarschrank: Zur epistemischen Funktion eines Sammlungsmöbels*, in: Anke te Heesen (Hg.): *Sammeln als Wissen*, Göttingen 2001, S. 22–38.
- Ders.: *Gardens of Paradise*, in: *Endeavour* 25, 2 (2001), S. 149–54.
- Mularczyk, Magdalena: *Geschichte des Botanischen Gartens der Universität Breslau/Wrocław 1811-1945*, Berlin 2009 (Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie, Ergänzungsband 1).
- Ophir, Adi / Shapin, Steven: *The Place of Knowledge: A Methodological Survey*, in: *Science in Context* 4, 1 (1991), S. 3–21.
- Osborne, Michael A.: *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Bloomington u.a. 1994.
- Paterson, Allen: *The Gardens at Kew*, London 2008.
- Prest, John M.: *The Garden Eden: The Botanic Garden and the Re-Creation of Paradise*, New Haven 1981.
- Schwerdtfeger, Michael u.a. (Hg.): *Pflanzensammlungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz: Ein erstes Verzeichnis bedeutender Lebendsammlungen*, Bonn-Bad Godesberg 2002.
- Stagl, Justin: *A History of Curiosity: The Theory of Travel: 1550–1800*, Amsterdam 1995.
- Stearn, William T.: *The Influence of Leyden on Botany in the Seventeenth and Eighteenth centuries*, in: *The British Journal for the History of Science* 1, 2 (1962), S. 137–159.
- Tomasi, Tongiorgi L.: *Gardens of Knowledge and the République des Gens de Sciences*, in: Michel Conan (Hg.): *Baroque Garden Cultures: Emulation, Sublimation, Subversion*, Washington D.C. 2005, S. 85–129.
- Vogellehner, Dieter: *Botanischer Garten der Universität Freiburg 1620–1995: Entwicklungen, Zusammenhänge, Dokumente*, Freiburg im Breisgau 1996.
- Wagenitz, Gerhard: *Botanische Gärten und Herbarien und die Emanzipation der Botanik von der Medizin*, in: *Die Entstehung biologischer Disziplinen I* (2002), S. 57–73 (Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 8).

Yates, Frances A.: Gedächtnis und Erinnern: Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare, Weinheim 1990.

Zepernick, Bernhard / Karlson, Else-Marie: Berlins Botanischer Garten, Berlin 1979 (Berlinische Reminiszenz 51).

Anmerkungen

1. ^ Zum Konzept der Wissensräume allgemein siehe Ophir / Shapin, *Place of Knowledge* 1991, S. 3–21 sowie Ash, *Räume des Wissens* 2000, S. 235–241; siehe auch: Agar, *Making Space* 1998.
2. ^ Martin Möbius zum Beispiel behandelte die Geschichte der Gärten in seinem Werk unter der Überschrift "Hilfsmittel". Vgl. Möbius, *Geschichte der Botanik* 1937.
3. ^ Für einen groben Überblick aus kulturwissenschaftlicher Perspektive: Müller-Wille, *Botanischer Garten* 2005; Cittadino, *Botany* 2009; sowie Klemun, *Wissenswandel* 2013; Tomasi, *Gardens of Knowledge* 2005, S. 85–129.
4. ^ Es folgten Gründungen in Basel (1588), Heidelberg (1593), Kopenhagen (1600), Straßburg (1620), Jena (1629), Uppsala (1655), Edinburgh (1680), Halle (1698), Montpellier (1699), Cambridge (ca. 1702), Leuven (1738), Madrid (1753), Wien (1754), Bonn (1818), Berlin (1810) etc. Siehe dazu: Wagenitz, *Botanische Gärten* 2002, S. 57–73
5. ^ Dazu speziell: Atkins, *Chelsea Physic Garden* 2007.
6. ^ Siehe dazu Lack, *Botanischer Garten* 2011.
7. ^ So bestanden etwa in Wien ein universitärer und ein höfischer Garten in Schönbrunn: Vgl. Klemun, *Botanische Gärten* 2000.
8. ^ Fallen, *A Botanic Garden for the Nation* 2007.
9. ^ Einen Überblick der bedeutendsten Gärten der Welt bietet: Monem, *Botanic Gardens* 2007.
10. ^ Aus der umfangreichen Literatur zu Kew Gardens bes. Desmond, *History of Kew* 1995; Desmond / Prance, *The History* 1998; sowie Paterson, *The Gardens at Kew* 2008.
11. ^ Siehe dazu allgemein: Burke, *Papier und Marktgeschichte* 2001.
12. ^ Zitiert nach: Vogellehner, *Geschichte des Botanischen Gartens der Universität Freiburg* 1996, S. 81.
13. ^ Dieser Bezug wird vor allem in allen populären Darstellungen strapaziert.
14. ^ Dazu bes.: Findlen, *Possessing Nature* 1994, bes. S. 67f.; Findlen, *Courting Nature* 1996, S. 57–74.
15. ^ Minges, *Das Sammlungswesen* 1993; Grote, *Macrococosmos* 1994.
16. ^ Yates, *Gedächtnis und Erinnern* 1990.
17. ^ So bezog sich der in Wien wirkende Botaniker Nikolaus Jacquin ganz besonders auf das Auge: "Scilicet per verba non eodem omnes modo ea, quae oculis percipimus, exponere solemus; nec magis alii ex nostris rerum conspectarum enarrationibus nostro ubique afficiuntur modo, speciesque semper sibi formant easdem" ["Aber freilich können wir alle durch Worte nicht auf dieselbe Weise ausdrücken, was wir mit den Augen erfassen." Übersetzung der Verfasserin]. Jacquin, *Flora austriaca* 1773, o. S.
18. ^ Vgl. dazu Müller-Wille, *Botanik und weltweiter Handel* 1999; Klemun, *Botanische Gärten und Pflanzengeographie* 2000.
19. ^ Latour, *Drawing Things Together* 2000.
20. ^ Siehe dazu ausführlich und noch immer brauchbar: Arber, *Herbals* 1912.
21. ^ Müller-Wille, *Botanik und weltweiter Handel* 1999, S. 156ff.
22. ^ Diese Kriterien werden in den Verzeichnissen der Pflanzensammlungen eingeführt. Zu den ersten Verzeichnissen in Deutschland, Österreich und der Schweiz: Schwerdtfeger, *Pflanzensammlungen* 2002.
23. ^ Durch die Publikation der Verzeichnisse wuchs auch das Renommee jedes Gartens. Zunächst enthielten sie vor allem alphabetische Bestandslisten, bald kamen auch Abbildungen der Gartenanlagen hinzu. Vgl. hierzu bes.: Feuerstein-Herz, *Garten und Buch* 2011.
24. ^ Mularczyk, *Geschichte* 2009, S. 56.
25. ^ Siehe dazu mehr bei: Minelli, *The Botanical Garden of Padua* 1995, und Frigo, *Der Botanische Garten von Padua* 2011, S. 81–92.
26. ^ Zu Leiden: Stearn, *The Influence of Leyden on Botany* 1962, S. 137–159.
27. ^ Vgl. dazu bes. Grove, *Green Imperialismus* 1995.
28. ^ Vgl. bes. Brockway, *Science and Colonial Expansion* 1979.
29. ^ Vgl. Desmond, *The History* 1995.
30. ^ Brockway, *Science and Colonial Expansion* 1979.
31. ^ Vgl. Böhme, *Feuer* 1996.
32. ^ Vgl. dazu: Frigo, *Der Botanische Garten* 2011, S. 81f.,
33. ^ Die Gartenpläne belegen das sehr schön, so zum Beispiel zum Garten in Pisa, der aus acht quadratischen

Feldern bestand: Tilli, Catalogus 1723.

34. ^ Er richtete sich nach dem System von Tournefort (Blütenblattmerkmale), siehe dazu: Feuerstein-Herz, Garten und Buch 2011, S. 306 und besonders Boerhaave, Index plantarum 1710; ders., Index alter plantarum 1720.
35. ^ Diesen Wandel von der Naturgeschichte als beschreibender Wissenschaft hin zur Geschichte der Natur erklärt Lепенies mit Erfahrungsdruck. Vgl. dazu: Lепенies, Das Ende der Naturgeschichte 1976.
36. ^ Stagl, A History of Curiosity 1995.
37. ^ Lack, Botanischer Garten 2011.
38. ^ 1877 geadelt und in den Ritterstand versetzt. Im Folgenden ohne seinen Adelstitel Anton Kerner genannt.
39. ^ Hagemann / Zepernick, Der Botanische Garten Berlin-Dahlem 1992; Zepernick / Karlson, Berlins Botanischer Garten 1979.
40. ^ Kerner, Cultur der Alpenpflanzen 1864; Klemun, Space, State, Territory 2008.
41. ^ Kerner, Die botanischen Gärten 1874.
42. ^ Heywood, The Changing Role 1987.
43. ^ Hertricht, The Huntington Botanical Gardens 2003.
44. ^ Damit folgte man dem russischen Biologen Armen Tahtažan (1910–2009). Vgl. Vogellehner, Botanischer Garten 1996, S. 123.
45. ^ Zitiert nach Vogellehner, Botanischer Garten 1996, S. 73.
46. ^ Siehe dazu: Klemun, Botanische Gärten und Pflanzengeographie 2000.
47. ^ Link, Elementa 1824.

Dieser Text ist lizenziert unter : CC by-nc-nd 3.0 Deutschland - Namensnennung, Keine kommerzielle Nutzung, Keine Bearbeitung

Fachherausgeber: Renate Wittern-Sterzel

Redaktion: Claudia Falk

Eingeordnet unter:

Crossroads › Knowledge Spaces* › Botanischer Garten

Crossroads › Wissensräume* › Botanischer Garten

Indices

DDC: 580 , 712 , 727

Ortsregister

Ägypten DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4000556-2) (http://d-nb.info/gnd/4000556-2)

Amani DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4085661-6) (http://d-nb.info/gnd/4085661-6)

Augsburg DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4003614-5) (http://d-nb.info/gnd/4003614-5)

Berlin-Dahlem DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/117120-3) (http://d-nb.info/gnd/117120-3)

Berlin-Schöneberg DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/1003774-3) (http://d-nb.info/gnd/1003774-3)

Berlin DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4005728-8) (http://d-nb.info/gnd/4005728-8)

Bologna DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4007616-7) (http://d-nb.info/gnd/4007616-7)

Breslau DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4008216-7) (http://d-nb.info/gnd/4008216-7)

Ceylon DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/19826-2) (http://d-nb.info/gnd/19826-2)

China DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4009937-4) (http://d-nb.info/gnd/4009937-4)

Darjeeling DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4011057-6) (http://d-nb.info/gnd/4011057-6)
Florenz DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4017581-9) (http://d-nb.info/gnd/4017581-9)
Französischen Antillen DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4137922-6) (http://d-nb.info/gnd/4137922-6)
Freiburg im Breisgau DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4018272-1) (http://d-nb.info/gnd/4018272-1)
Hannover DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4023349-2) (http://d-nb.info/gnd/4023349-2)
Innsbruck DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4027096-8) (http://d-nb.info/gnd/4027096-8)
Jerusalem DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4028586-8) (http://d-nb.info/gnd/4028586-8)
Kalkutta DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4029344-0) (http://d-nb.info/gnd/4029344-0)
Kamerun DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4029413-4) (http://d-nb.info/gnd/4029413-4)
Leiden DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4074118-7) (http://d-nb.info/gnd/4074118-7)
Limbe DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/110774-4) (http://d-nb.info/gnd/110774-4)
Linz DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4074255-6) (http://d-nb.info/gnd/4074255-6)
London DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4074335-4) (http://d-nb.info/gnd/4074335-4)
Molukken DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4074944-7) (http://d-nb.info/gnd/4074944-7)
Neuguinea DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4075319-0) (http://d-nb.info/gnd/4075319-0)
Oman DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4075653-1) (http://d-nb.info/gnd/4075653-1)
Osmanisches Reich DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4075720-1) (http://d-nb.info/gnd/4075720-1)
Ostafrika DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4075722-5) (http://d-nb.info/gnd/4075722-5)
Ostindien DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4116816-1) (http://d-nb.info/gnd/4116816-1)
Padua DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4044295-0) (http://d-nb.info/gnd/4044295-0)
Palästina DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4044381-4) (http://d-nb.info/gnd/4044381-4)
Paris DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4044660-8) (http://d-nb.info/gnd/4044660-8)
Penang DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4102960-4) (http://d-nb.info/gnd/4102960-4)
Peradeniya DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4361198-9) (http://d-nb.info/gnd/4361198-9)
Pisa DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4046151-8) (http://d-nb.info/gnd/4046151-8)
Rabaul DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4271710-3) (http://d-nb.info/gnd/4271710-3)
Rom DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4050471-2) (http://d-nb.info/gnd/4050471-2)
San Marino (Kalifornien) DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4116321-7) (http://d-nb.info/gnd/4116321-7)
Sankt Petersburg DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4267026-3) (http://d-nb.info/gnd/4267026-3)
Sokodé DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4431340-8) (http://d-nb.info/gnd/4431340-8)
Sri Lanka DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4009696-8) (http://d-nb.info/gnd/4009696-8)
Sumatra DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4058586-4) (http://d-nb.info/gnd/4058586-4)
Tirol DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4060207-2) (http://d-nb.info/gnd/4060207-2)
Togo DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4060344-1) (http://d-nb.info/gnd/4060344-1)
USA DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4078704-7) (http://d-nb.info/gnd/4078704-7)
Venedig DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4062501-1) (http://d-nb.info/gnd/4062501-1)
Washington, DC DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4064682-8) (http://d-nb.info/gnd/4064682-8)
Westindien DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4079228-6) (http://d-nb.info/gnd/4079228-6)
Wien DNB [↗](http://d-nb.info/gnd/4066009-6) (http://d-nb.info/gnd/4066009-6)

Zitierempfehlung

Klemun, Marianne: Der Botanische Garten, in: Europäische Geschichte Online (EGO), hg. vom Leibniz-Institut für Europäische Geschichte (IEG), Mainz 2015-06-22. URL: <http://www.ieg-ego.eu/klemunm-2015-de> URN: urn:nbn:de:0159-2015062221 [JJJJ-MM-TT].

Bitte setzen Sie beim Zitieren dieses Beitrages hinter der URL-Angabe in Klammern das Datum Ihres letzten Besuchs dieser Online-Adresse ein. Beim Zitieren einer bestimmten Passage aus dem Beitrag bitte zusätzlich die Nummer des Textabschnitts angeben, z.B. 2 oder 1-4.

Titlexport aus: HeBIS-Online-Katalog [↗](http://cbsopac.rz.uni-frankfurt.de/DB=2.1/PPNSET?PPN=360567983) (http://cbsopac.rz.uni-frankfurt.de/DB=2.1/PPNSET?PPN=360567983)

Link #ab



- (<http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/john-haynes-an-accurate-survey-of-the-physic-garden-1751>)
John Haynes, An Accurate Survey of the Physic Garden, 1751

Link #ac

- Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) VIAF   (<http://viaf.org/viaf/9849392>) DNB  (<http://d-nb.info/gnd/118571249>) ADB/NDB  (<http://www.deutsche-biographie.de/pnd118571249.html>)

Link #ad



- (<http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/jan-cornelis-vant-woudt-157020131615-hortus-botanicus-leiden-1610>)
Jan Cornelis van't Woudt (1570–1615), Hortus Botanicus Leiden, 1610

Link #ae



- (<http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/frederic-scalberge-jardin-du-roy-pour-la-culture-des-plantes-medecinales-a-paris-1636-1>)
Frédéric Scalberge, Jardin du Roy pour la culture des plantes médicinales, à Paris, 1636

Link #af

- George Washington (1732–1799) VIAF   (<http://viaf.org/viaf/31432428>) DNB  (<http://d-nb.info/gnd/11876439X>) ADB/NDB  (<http://www.deutsche-biographie.de/pnd11876439X.html>)

Link #ag

- Kolonialismus und Imperialismus (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/hintergruende/kolonialismus-und-imperialismus/benedikt-stuchtey-kolonialismus-und-imperialismus-von-1450-bis-1950>)

Link #ah





- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/temperate-house-in-kew-gardens>
Temperate House in Kew Gardens

Link #ai



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/der-londoner-crystal-palace-1854-meisterwerk-aus-eisen-und-gleis>
Der Londoner "Crystal Palace" 1854: Meisterwerk aus Eisen und Glas

Link #aj

- Joseph Paxton (ca. 1803–1865) VIAF  <http://viaf.org/viaf/15565873> DNB  <http://d-nb.info/gnd/105051842X>

Link #ak

- Humanistic Letter-Writing (<http://www.ieg-ego.eu/en/threads/european-networks/intellectual-and-academic-networks/gabor-almasi-humanistic-letter-writing>)

Link #an

- Labor (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/crossroads/wissensraeume/henning-schmidgen-labor>)

Link #ao






- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/kloster-allerheiligen-schaffhausen-rekonstruktion-eines-mittelalterlichen-kraeutergarten>
Kloster Allerheiligen, Schaffhausen: Rekonstruktion eines mittelalterlichen Kräutergartens




Link #ap

- Wissens- und Wissenschaftstransfer (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/theorien-und-methoden/wissens-und-wissenschaftstransfer/veronika-lipphardt-david-ludwig-wissenstransfer-und-wissenschaftstransfer>)

Link #aq

- Bruno Latour (* 1947) VIAF  <http://viaf.org/viaf/109228530> DNB  <http://d-nb.info/gnd/119404923> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd119404923.html>

Link #ar

- Carl von Linné (1707–1778) VIAF  <http://viaf.org/viaf/34594730> DNB  <http://d-nb.info/gnd/118573349> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118573349.html>

Link #as



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/carl-von-linne301-1707-1778-folia-simplicia-1737>
Carl von Linné (1707-1778), Folia simplicia, 1737

Link #at



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/herbarbeleg-getrocknetes-und-gepresstes-exemplar-eines-wald-frauenfarns>
Herbarbeleg: Getrocknetes und gepresstes Exemplar eines Wald-Frauenfarns

Link #au

- Historische Klimatologie Mitteleuropas (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/hintergruende/natur-und-umwelt/atmosphaere/ruediger-glaser-historische-klimatologie-mittleuropas>)




Link #av

- Wirtschaftsbeziehungen (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/europa-und-die-welt/wirtschaftsbeziehungen/rolf-walter-wirtschaftsbeziehungen-zwischen-europa-und-der-aussereuropaeischen-welt>)

Link #aw

- Christliche Mission (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/europa-und-die-welt/mission/michael-sievernich-christliche-mission>)

Link #ay

- Joseph Banks (1743–1820) VIAF  <http://viaf.org/viaf/46830189> DNB  (<http://d-nb.info/gnd/118808818>) ADB/NDB  (<http://www.deutsche-biographie.de/pnd118808818.html>)

Link #b0

- Herrschaft (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/europa-und-die-welt/herrschaft/reinhard-wendt-herrschaft>)

Link #b1



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/versuchsgarten-in-viktoria-deutsch-kamerun-links-pfeffer-in-der-mitte-vanille-rechts-muskatnussbaum>
Versuchsgarten in Viktoria, Deutsch-Kamerun, 1903

Link #b2

- Globalisierung (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/hintergruende/globalisierung/ulrich-pfister-globalisierung>)

Link #b3



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/girolamo-porro-152020131606-uebersichtsplan-des-botanischen-gartens-zu-padua-1591>
Girolamo Porro (1520–1606), Übersichtsplan des botanischen Gartens zu Padua, 1591




Link #b4

- Herman Boerhaave (1668–1738) VIAF  <http://viaf.org/viaf/61555409> DNB  <http://d-nb.info/gnd/118660829> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118660829.html>

Link #b5

- Alexander von Humboldt (1769–1859) VIAF  <http://viaf.org/viaf/95193235> DNB  <http://d-nb.info/gnd/118554700> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118554700.html>

Link #b6

- Adolf Engler (1844–1930) VIAF  <http://viaf.org/viaf/73914023> DNB  <http://d-nb.info/gnd/118684906> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118684906.html>

Link #b7

- Anton Kerner von Marilaun (1831–1898) VIAF  <http://viaf.org/viaf/4920869> DNB  <http://d-nb.info/gnd/119529025> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd119529025.html>

Link #b8




- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/alpinum-der-zentralalpen-botanischer-garten-innsbruck>
Alpinum der Zentralalpen, Botanischer Garten, Innsbruck

Link #b9

- Alpenraum (<http://www.ieg-ego.eu/de/threads/crossroads/grenzregionen/jon-mathieu-der-alpenraum>)

Link #ba

- Heinrich F. Link (1767–1851) VIAF  <http://viaf.org/viaf/49339478> DNB  <http://d-nb.info/gnd/104268190> ADB/NDB  <http://www.deutsche-biographie.de/pnd104268190.html>

Link #bb



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/das-palmenhaus-im-schoenbrunner-schlosspark-wien>
Das Palmenhaus im Schönbrunner Schlosspark, Wien

Link #bc



- <http://www.ieg-ego.eu/de/mediainfo/die-titanwurz-in-voller-blueete>
Die Titanwurz in voller Blüte



Kompetenzzentrum
für elektronische Erschließungs-
und Publikationsverfahren in
den Geisteswissenschaften



IEG

<http://www.ieg-ego.eu> ISSN 2192-7405