



Technische
Universität
Braunschweig



Von der Schönheit und von dem Sinn Botanischer Gärten

Vortrag zum Auftakt des Jubiläumsjahrs 175 Jahre Botanischer Garten Braunschweig

Prof. Dr. Dietmar Brandes 27. Januar 2015



Die lange Tradition der Gärten

Gärten und Gartenbau haben eine lange Tradition seit der Neolithischen „Revolution“, seit der Entwicklung des Ackerbaus im Gebiet des Fruchtbaren Halbmondes vor ca. 9.000 Jahren:

- Zu den ersten belegten Gärten zählen die berühmten „Hängenden Gärten der Semiramis sowie Gärten am Nil
- Rom: Columella, Vergil, Plinius d. Ä.
- Die Wörter chórtos (gr.), Garten, hortus (lat.), orto (it.) sollen sprachgeschichtlich dieselbe Wurzel haben und einen umfriedeten Bereich bezeichnen
- Capitulare de villis von Karl dem Großen um 812 n. Chr.
- Klostergärten: Klosterplan St. Gallen [K. Hecht], Walahfrid Strabo (Hortulus), Hildegard von Bingen, Albertus Magnus (Patron der Botaniker!)
- Burggärten, Fürstengärten

Botanische Gärten als Kinder der Renaissance

Die eigentlichen Botanischen Gärten sind Erfindungen der Renaissance: erstmals konnten Pflanzen und ihre Vielfalt um ihrer selbst willen studiert werden.

1543 Botanischer Garten der Universität Pisa

1545 Botanischer Garten der Universität in Padua

1545 Botanischer Garten in Florenz

1580 Botanischer Garten der Universität Leipzig

1586 Botanischer Garten der Universität Jena

1593 Botanischer Garten der Universität Heidelberg

Weitere Meilensteine in der Renaissance

Kurze Zeit später wurde das Herbarium erfunden, das nun auch das Studium der Pflanzen außerhalb ihrer Blütezeit ermöglichte (Hortus hyemalis: „Wintergarten“).

Der Buchdruck ermöglichte die effektive Verbreitung des neuen botanischen Wissens: Es entstanden die Kräuterbücher. Wichtige Autoren waren Bauhin, Bock*, Brunfels*, Fuchs*, Gessner, Lonitzer, Matthioli, Tabernaemontanus.

Die Exkursion als neuartige Lehrveranstaltung entwickelte sich ebenfalls im 16. Jh. (Euricius Cordus:, 1523 Stadtarzt in Braunschweig (!), 1527 Prof. in Marburg), so dass nunmehr die wichtigsten Voraussetzungen für eine Erforschung der Pflanzenwelt gelegt waren.



Hortus sphaericus, der
1545 gegründete
Botanische Garten in
Padua



Blick in den Hortus sphaericus



Florenz: Giardini dei Semplici (1545)

Botanischer Garten Leipzig:
Der älteste Botanische Garten
In Deutschland,
1680 gegründet, mehrfach
verlegt und im letzten Kriege
völlig zerstört



Botanischer Garten Jena, gegründet 1586



Cyclamen coum Botanischer Garten Jena





Beispiel eines rekonstruierten Fürstengartens:
Willibaldsburg (Eichstätt)



Basilius Besler (1613): Hortus Eystettensis



Basilius Besler (1613): Hortus Eystettensis





Tulipa clusiana var. chrysantha
Botanischer Garten Braunschweig



Fritillaria meleagris Botanischer Garten Braunschweig



Fritillaria raddeana
Botanischer Garten
Braunschweig

A close-up photograph of four Tulipa tarda flowers. The flowers have six petals each, with a bright yellow center and white tips. A small, dark fly is perched on the center of the flower in the upper left. The background consists of long, green, blade-like leaves and some dark, mossy ground.

Tulipa tarda
Botanischer Garten
Braunschweig

Wasserfall in der „Farnschlucht“



Flößerhäuschen: Wärterhaus des ehemaligen Torfkanals



Bauerngarten





Blick in das alte Victoria-Haus





Prof. Dr. Johann Heinrich Blasius - Gründer des Botanischen Gartens Braunschweig



Dokumentation der Lebendsammlung

Bei 270.000 (oder sogar 400.000 ?) Blütenpflanzen und quasi unzähligen Kultivaren ist eine genaue Dokumentation der Lebendsammlungen für die Forschung unabdingbar notwendig. Hierfür hat die Stiftung Braunschweigischer Kulturbesitz uns die Mittel für ein Projekt zum Aufbau einer Datenbank zur Verfügung gestellt, das vor 15 Monaten beendet wurde.



Botanischer Garten Darmstadt





Botanischer Garten Darmstadt



Botanischer Garten Frankfurt 2009



Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*)
Im Botanischen Garten Frankfurt

Palmengarten Frankfurt am Main





GRUSON

Gewächshäuser



Jahr	Grüner	Grüner	Grüner
1990	100	100	100
1991	100	100	100
1992	100	100	100
1993	100	100	100
1994	100	100	100
1995	100	100	100
1996	100	100	100
1997	100	100	100
1998	100	100	100
1999	100	100	100
2000	100	100	100
2001	100	100	100
2002	100	100	100
2003	100	100	100
2004	100	100	100
2005	100	100	100
2006	100	100	100
2007	100	100	100
2008	100	100	100
2009	100	100	100
2010	100	100	100
2011	100	100	100
2012	100	100	100
2013	100	100	100
2014	100	100	100
2015	100	100	100
2016	100	100	100
2017	100	100	100
2018	100	100	100
2019	100	100	100
2020	100	100	100
2021	100	100	100
2022	100	100	100
2023	100	100	100
2024	100	100	100
2025	100	100	100
2026	100	100	100
2027	100	100	100
2028	100	100	100
2029	100	100	100
2030	100	100	100

Gruson-Gewächshäuser
in Magdeburg





Dracaena drago

Botanischer Garten München



Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Eine fakultätsunabhängige zentrale Einrichtung der FU Berlin.

Mit mehr als 43 ha und ca. 22.000 Arten der größte Botanische Garten in Deutschland



Mittelmeerhaus im Botanischen Garten Berlin



Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin



Echium nervosum
Madeira

Hermannia althaeoides
S-Afrika
Sterculiaceae





Greyia radlkoferi
Melianthaceae



Erica brachyalis S-Afrika

Bilick in das Sukkulentehaus
BGBM 2005





Iris variegata

Aster amellus





Botanischer Garten Helsinki

Corydalis nobilis
Altai-Gebirge



Botanischer Garten Kopenhagen



Scalesia gordilloi (Asteraceae)
Galapagos-Inseln
Botanischer Garten Kopenhagen 2006



Botanischer Garten Praha



Botanischer Garten Praha Troja





Mit Stützmauern gegliederter Hang im Botanischen Garten Praha Troja

Botanischer Garten Wien







Palmenhaus in Schönbrunn (Wien)



Palmenhaus in Schönbrunn:
Agathis australis (Kaurifichte)
Neuseeland

Botanischer Garten Graz



Botanischer Garten Graz





Alte Glashäuser im
Botanischen Garten Graz



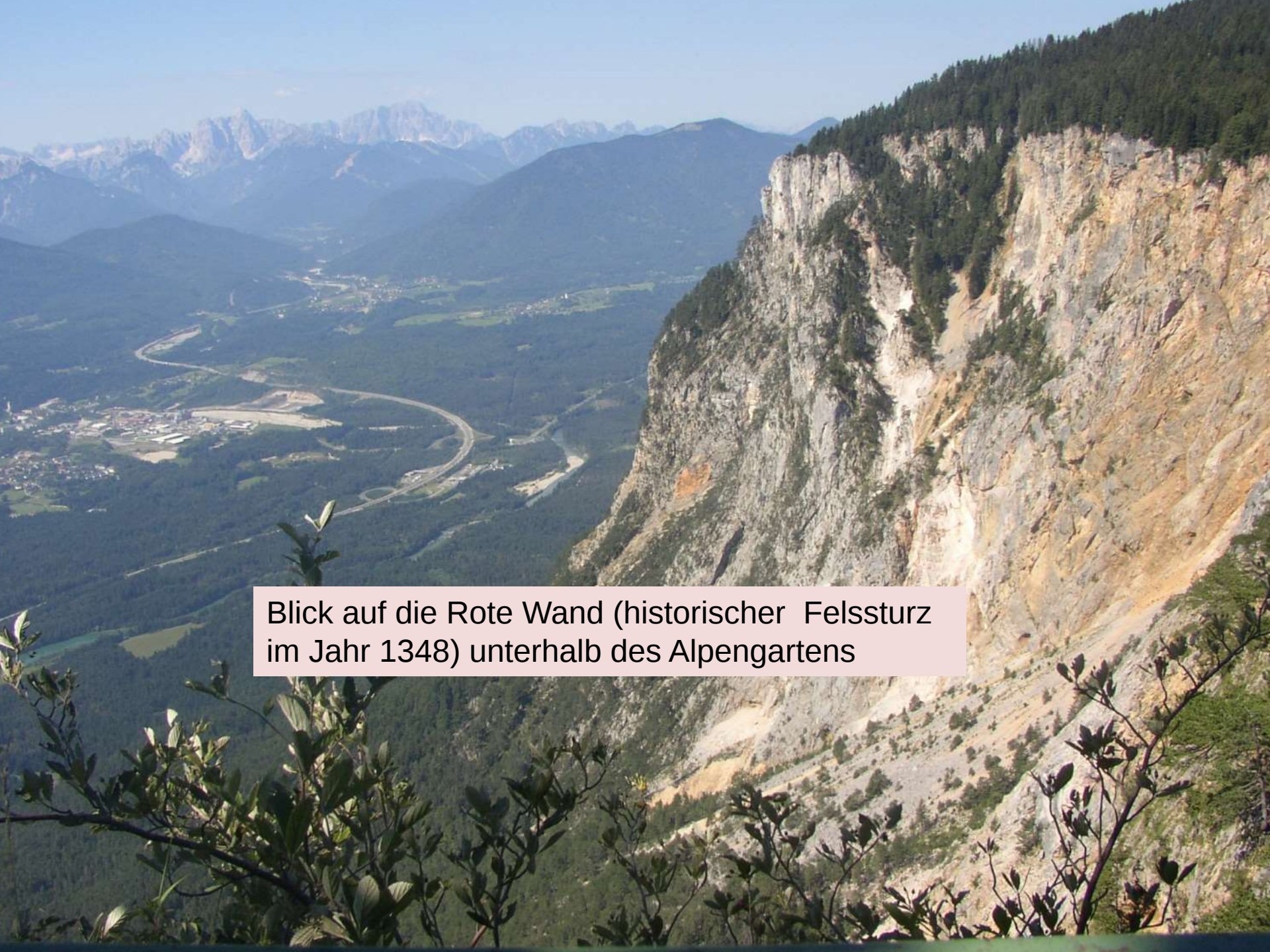
Flechten-Schaukasten im Botanischen Garten Graz:

Graz war ein Zentrum der Kryptogamenforschung
durch Prof. Dr. Josef Poelt (1924-1995)





Ausblick vom 1500 m hoch gelegenen
Alpengarten Villacher Alpen (Dobratch)



Blick auf die Rote Wand (historischer Felssturz
im Jahr 1348) unterhalb des Alpengartens

Eryngium alpinum – Alpen-Mannstreu (Apiaceae)





Triglav-Alpengarten Juliana
Sočatal (Slowenien)



Gentiana asclepiadea
Triglav-Alpengarten
Jubljana 2005





Botanischer Garten und Universitätsbibliothek Basel



Blick vom Botanischen Garten Lausanne
über den Genfer See auf die Alpen



Botanischer Garten Lausanne



Gymnospermen-Abteilung mit
Metasequoia glyptostroboides
im Botanischen Garten Strasbourg

Royal Botanical Gardens Kew

Der größte Botanische Garten der Welt und die wohl größte Forschungseinrichtung zur Pflanzenvielfalt:

➤ 700 hauptamtliche Mitarbeiter, davon ca. 200 Wissenschaftler

28.689 Arten auf 120 ha [mit Wakehurst Place sogar 33.748 Arten]



2006-77
ZAKA 35228A

LILIACEAE

Tulipa
lehmanniana

N





Fritillaria

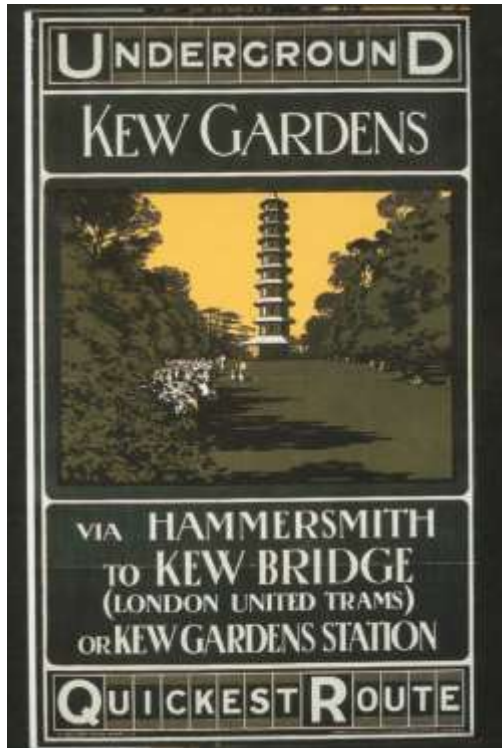
Royal Botanical Gardens
Kew



Tulipa montana

Royal Botanical Gardens
Kew

Die Schönheit des Gartens widerspiegelt sich im Plakat





Palm House, Royal Botanical Gardens Kew



Palmenhaus in Kew

Orangerien und Glashäuser

Orangerien sind ebenso wie Botanische Gärten und Herbarien eine Entwicklung der Renaissance.

Die Einführung der Orangengewächshäuser erfolgte in der Renaissance und vor allem im Barock in Europa. Am Anfang standen abschlagbare Winterhäuser (16. und 17. Jh.).

Im 18. Jh. entwickelten sich feststehende Orangerien als wesentlicher Bestandteil des architektonischen Gartens (z. B. Kassel, Fulda, Wien).

Die Glashäuser wurden im 18. Jh. weiterentwickelt; die Palmenhäuser ermöglichten ab Beginn des 19. Jh. die Kultur tropischer Palmen, ein Sinnbild der Exotik, in Botanischen Gärten und bedeutenden Residenzen. Sie stellen noch heute eine der wichtigsten Attraktionen der Gärten dar.

Quelle: Tschira (1937).



Kew Gardens: Riesige Parkflächen, hier mit *Quercus acutissima*

A close-up photograph of a dense cluster of green, serrated leaves of Quercus acutissima. The leaves are elongated with prominent veins and serrated margins. They are arranged in a dense, overlapping pattern, filling most of the frame. The background is bright and slightly out of focus, suggesting an outdoor setting with sunlight filtering through the foliage.

Quercus acutissima
Ostâsien



Plantago nivalis als Beispiel für eine endemische Gebirgspflanze der Sierra Nevada, die in Kew Gardens kultiviert wird.



Espeletia schultzii aus äquatornahen Gebirgsregionen
Südamerikas



Giardini Botanici Hanbury bei Mortola/Ventimiglia



Area protetta regionale
Giardini Botanici Hanbury

Università degli Studi di Genova
Giardini Botanici Hanbury





Botanischer Garten
Rom

Arboretum Trsteno
bei Dubrovnik
bereits 1492 gegründet





Trsteno 2006



Calycanthus occidentalis (Calycanthaceae) Kalifornien Trsteno 2006



Botanischer Garten
Tbilisi (Tiflis)
128 ha !





Hedera colchica



Alcea rugosa

Was gibt es wichtigeres als Pflanzen?

- **Grüne Pflanzen** nutzen die Sonnenenergie zum Aufbau organischer Substanzen: Photosynthese ist der *global* wichtigste biochemische Prozess
- **Grüne Pflanzen** sorgen für den Sauerstoffgehalt unserer Atmosphäre und die schützende Ozonschicht der Stratosphäre
- **Grüne Pflanzen** stellen eine CO₂-Senke dar
- **Grüne Pflanzen** stellen als Primärproduzenten die Nahrungsgrundlage für alle heterotrophen Organismen. Für den Menschen sind sie zudem als Lieferanten von Rohstoffen für Kleidung und Arzneimittel sehr wichtig, ebenso als Bau- und Brennmaterial
- Die **Pflanzendecke** der Erde bremst die Erosion und verzögert den Niederschlagsabfluss
- Die **Pflanzendecke** der Erde fungiert als Habitatbildner

Worin besteht also der Sinn der Botanischen Gärten?

Botanische Gärten sind dokumentierte lebende Pflanzensammlungen. Sie dienen vor allem:

- der Forschung
- der akademischen Lehre
- der nachhaltigen Sicherung der pflanzlichen Vielfalt

Weitere wichtige Funktionen liegen in der Vermittlung von Inhalten und Denkweisen der Pflanzenwissenschaften (Open Science), bei Weiterbildung und Information der Öffentlichkeit sowie in ihren Demonstrationsmöglichkeiten und Arbeitsangeboten für Schulen und Vereine

Kulturelles Erbe

- Botanische Gärten sind ein wesentliches kulturelles Erbe der Universitäten
- Weltweit ist ihre Anzahl kaum größer als 1.000
- Sie sind grüne Oasen, einfach schön und für Wohlbefinden sorgend
- Sie bewahren das traditionelle Wissen über Pflanzen, generieren neues und geben es weiter
- Übrigens: Ohne Anbau von Pflanzen keine Kultur (Herkunft des Wortes!), keine Arbeitsteilung, keine differenzierten Gesellschaften...

Was wären Botanische Gärten ohne Unterstützung?

Herzlicher Dank an:

Technische Universität Braunschweig
Land Niedersachsen
Stadt Braunschweig

Freunde des Botanischen Gartens Braunschweig
Stiftung Braunschweigischer Kulturbesitz
Stiftung Nord LB/Öffentliche
Rotary Clubs in Braunschweig

Alle Gärtner, Praktikanten und Baumpaten

Loki Schmidt †