

Protokoll

Besuch des Forstbotanischen Gartens Eberswalde

am 09.05.00, 10.00 Uhr bis 16.00 Uhr,
durchgeführt im Fach Waldökologie bei Dr. Manfred Forstreuter

Protokollantinnen: Christiane Kraatz, Anne Schierenberg
Führung: Dr. Bernhard Götz

Gliederung:

- Geschichte
- Aufbau
- Einzelne Baumarten

Geschichte

Der Forstbotanische Garten Eberswalde wurde 1830 gegründet und gehört zu den ältesten forstbotanischen Gärten bzw. Arboreten in Europa.

Seit seiner Gründung hat er viele verschiedene Entwicklungsstadien durchlaufen. Im Vordergrund stand in erster Linie immer die forstliche Lehre, Forschung und Praxis.

Die Kriegshandlungen im Zweiten Weltkrieg führten auch im Forstbotanischen Garten zu starken Schäden. 1946 wurde die Forstliche Hochschule Eberswalde als Fakultät der Universität Berlin wieder eröffnet, seit 1950 schließlich erfolgte verstärkt der Wiederaufbau des Forstbotanischen Gartens.

Heute gehört der Forstbotanische Garten zur Fachhochschule Eberswalde. In erster Linie dient er der dendrologischen Forschungsarbeit, steht der Bevölkerung jedoch zur Erholung und Anschauung offen.

Zum Konzept des Forstbotanischen Gartens Eberswalde gehört der Versuch, das von außen bezogene Saatgut und Pflanzen immer von Naturstandorten zu beziehen.

Aufbau

Der Forstbotanische Garten Eberswalde gliedert sich in die folgende Bereiche:

- das **Einzelbaumarboretum** (8 ha)
- das **Kleinbestandsarboretum** (30 ha)
- und der **Gewächshauskomplex**.

Insgesamt steht jedoch eine Gesamtfläche von 145 ha zur Verfügung.

Im Einzelbaumarboretum befindet sich u.a. der **Dengler-Versuchsgarten** (Gründer Alfred Dengler). Hier werden Versuche zur Forstgenetik durchgeführt. Alfred Dengler kreuzte als erster die Europäische mit der Japanischen Lärche. Er wollte die Eigenschaften "weitausladende Krone" und "dichte Benadelung" vereinigen.

Nebenan ist die **Abteilung der Zeigerpflanzen** zu finden. Die Zeigerpflanzen sind so angeordnet, daß sie Standorteigenschaften von feucht bis trocken und von nährstoffarm bis -reich aufzeigen (nach Ellenberg)

Außerdem schließt das Einzelbaumarboretum das **Salicetum** (Anpflanzungen der Gattung *Salix*); das **Ostasienquartier** (geographisch geordnet) und das **Alpinum** ein.

Das Alpinum versucht die Charakteristik der mitteleuropäischen Gebirgsalpen widerzuspiegeln. Dazu gehören kalk- und silikatreiche Gebiete, ein geringes Wasserangebot und hohe Temperaturschwankungen.

Vor einiger Zeit wurde ein **Waldhochmoor** aus dem Alpenvorland importiert. Typisch für ein Hochmoor ist seine Nährstoffarmut (Pflanzen, wie der Sonnentau, ernähren sich durch Insekten) und daß es nur durch Niederschlag mit Wasser versorgt wird.

Das **Quellmoor** ist durch eine grundwasserstauende Schicht am Hang entstanden. Charakteristisch für den Bereich des Quellmoores ist unter anderem der Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*), ein Relikt aus der Vorzeit. Er kann bis 2 m hoch

werden. Sein natürliches Vorkommen hier im Garten ist eine Besonderheit. Heute kommt er in Deutschland nur noch im Alpenraum vor und es existiert außerdem ein kleines Gebiet auf Rügen.

Zur Gewinnung von wichtigen Erkenntnissen zur Wurzeltrachtentwicklung, besonders von Weiden (*Salix*), wurde der **Wurzelkeller**, bzw. das Wurzellaboratorium angelegt. Das Besondere ist, daß die Pflanzen in einen Glasquader gepflanzt und in einen Tunnel versenkt werden. Dort kann man die Wurzelentwicklung betrachten.

Im **Kleinbestandsarboretum** werden hauptsächlich fremdländische Gehölze als Reinbestände gepflanzt. Besonders werden Sippen der nördlich gemäßigten Klimazone berücksichtigt, wie Baumarten aus Nord-Amerika und Ost-Asien, da sie ähnliche Klimaansprüche wie die europäischen Arten besitzen. Sie werden unter anderem auf ihre Anbaueignung untersucht.

Die Anpflanzung von Fremdländern ist nicht unumstritten. Dr. Götz vertritt die Meinung, daß kleine, kontrolliert angepflanzte Bestände zu akzeptieren sind. Sie beleben das Waldbild, die einheimischen Schädlinge befallen sie kaum, und in der Regel wachsen sie gut. Allerdings sollte immer eine Absprache mit den Naturschutzverbänden erfolgen.

Der Forstbotanische Garten wurde in Kiefern-Buchen-Mischbeständen angelegt. Heute sind im Kleinbestandsarboretum (neben den gepflanzten fremdländischen Arten) die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) immer noch charakteristisch. Reste der einstigen Waldvegetation in Form einer "Rumpfvegetation" sind jedoch nur auf wenigen Flächen erhalten, wie z. B. im Dengler-Versuchsgarten.


Die Bodenformen beider Gartenanlagen sind überwiegend anhydromorph. Die Nährkraft des oberen Plateaus im Einzelbaumarboretum ist überwiegend mäßig nährstoffhaltig, nur teilweise kräftig oder ziemlich nährstoffarm. Die grundwasserbeherrschten Talgebiete der Schwärze sind überwiegend nährstoffreich bzw. -kräftig.

Moorböden kommen innerhalb des Einzelbaumarboretums nur kleinflächig vor und zwar als **Quell- und Überflutungsmoor**. Innerhalb des Kleinbestandsarboretums befinden sie sich an der **Quellnische am Steilhang**, an der **Schwärze** und im **"Schlangenfuhl"**. Infolge der Laufregulierung der Schwärze treten Überflutungen heute jedoch nur noch sehr selten auf.

Der "Schlangenfuhl" (ein Niedermoor) befindet sich in einer ehemaligen Abflußrinne. Es wurden in diesem Gebiet Moorbohrungen und Pollenanalysen durchgeführt. Die früheste Vegetation, die nachgewiesen wurde, war die Tundravegetation (vor ca. 11500 Jahren). Für die letzten Jahrzehnte wurde ein hohes Vorkommen der Kiefer nachgewiesen.

Einzelne Baumarten:

Im Haupteingangsbereich, d.h. im oberen Plateau mit seinen trockenen Standortbedingungen finden wir verschiedenen Koniferen. Im Folgenden beispielhaft eine Auswahl aus der Familie *Pinus* mit den besprochenen Charakteristiken. Insbesondere wurde auf das Unterscheidungsmerkmal Anzahl der zusammenhängenden Nadeln eingegangen, die bei den Kiefern je nach Art zwei bis fünf betragen kann.

<i>Pinus leucodermis</i> Schlangenhautkiefer	Hat seinen Namen aufgrund seiner Rinde, die nach dem Abfall der Nadeln durch eng und regelmäßig stehende Nadelkissen schlangenhautartig wirkt; 2nadelig; Heimat: Süditalien bis Balkan, in Deutschland häufig in Parks und Gärten zu finden.	
---	--	---



Pinus sylvestris
Gemeine Kiefer, Föhre

Borke unten bräunlich, oben rostrot;
2nadelig, Nadeln blaugrün, gedreht;
Heimat: Nord- und Mitteleuropa bis
Südspanien



Pinus strobus
Weymouthskiefer, Strobe

5nadelig; in Mitteleuropa in Forsten, Parks
und Gärten angebaut, anfällig gegen
Strobenrost; Heimat: östliches
Nordamerika



Pinus ponderosa
Gelbkiefer

3nadelig, Varietät 2nadelig; Zierbaum in
Parks; forstlicher Anbau v.a. in
Mitteleuropa nicht sehr erfolgreich; Heimat:
Westliches Nordamerika



Pinus parviflora
Mädchenkiefer

5nadelig; Zierbaum in Parks und Gärten;
v.a. in niedriger, knorriger Wuchsform bis
10m; Heimat: Japan



Pinus nigra
Schwarzkiefer

Es gibt viele Varianten; 2nadelig, Heimat:
Südeuropa bis Österreich, meist in
montaner Zone; in Nordeuropa forstlich
angebaut.



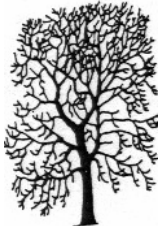

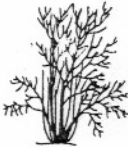



Pinus cembra
Zirbelkiefer; Arve


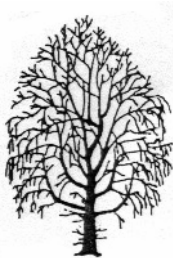
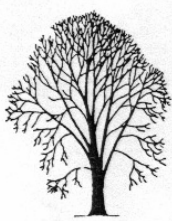
5nadelig; Zierbaum in Parks; Alter bis 1000
Jahre; Schuppen öffnen sich nicht, Samen
werden erst frei, wenn Zapfen verrottet
oder durch Tiere zerstört wird; Heimat:
alpine Waldgrenze



Im folgenden einige Vergleiche von sich ähnelnden Baumarten:

<p><i>Thuja plicata</i> Riesen-Lebensbaum</p> 	<p>gegenständige, schuppenartige Blätter, Oberseite dunkelgrün glänzend, Unterseite graugrün, Zapfen länglich-elliptisch; bodennahe Äste bilden z.T. sich bewurzelnde Schleppe (= vegetative Vermehrung = weniger Energieaufwand in kurzer Vegetationsperiode)</p>	<p><i>Chamaecyparis pisifera</i> Erbsenfrüchtige Scheinzypresse</p>  <p>gegenständige, schuppenartige Blätter, Oberseite dunkelgrün glänzend, Unterseite graugrün, Zapfen kugelig, erbsengroß</p>
<p><i>Aesculus hippocastanum</i> Gemeine Roßkastanie</p> 	<p>Laubblätter gegenständig, fingerförmig gefiedert, doppelt gesägt; Frucht: groß, grün, bestachelt, innen Samen, glänzend dunkelbraun mit weißem Nabel</p>	<p><i>Castanea sativa</i> Eßkastanie</p>  <p>Laubblätter wechselständig, Spreite länglich lanzettlich, grob gezähnt, Frucht ähnlich wie Roßkastanie, aber spitzere Stacheln</p>
<p><i>Corylus avellana</i> Gemeine Hasel</p> 	<p>Vielstämmiger Strauch bis Halbbaum; bis 8m; Heimat: Mittel- und Osteuropa</p>	<p><i>Corylus colurna</i> Baumhasel</p>  <p>In Mitteleuropa als Straßenbaum und in Gärten und Parks angepflanzt, bis 20m; frühe Borkenbildung an Zweigen; Heimat Südosteuropa</p>


Die drei heimischen Ulmenarten:

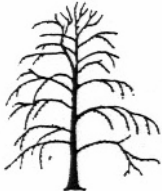
<p><i>Ulmus laevis</i> Flatterulme Spreitengrund asymmetrisch; wärme- und feuchtigkeitsliebend, Hartholzauegewächs, Brettwurzelbildung, Stammausschläge</p> 	<p><i>Ulmus carpinifolia</i> Feldulme Spreitengrund asymmetrisch; wichtiges Feldgehölz der Kulturlandschaft, stark betroffen vom Ulmensterben</p> 	<p><i>Ulmus glabra</i> Bergulme Spreitengrund asymmetrisch; häufiger in Gebirgslagen</p> 
--	--	--

Rückgang der Ulmen durch sog. Ulmensterben: Splintkäfer bohrt Stämme an und injiziert Pilz; zur Abwehr verschließt Baum seine Wasserbahnen => Unterbrechung des Wassertransportes.

Einige außergewöhnliche Arten aus dem Forstbotanischen Garten:

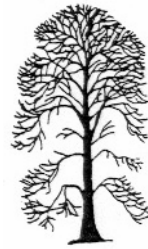
<p><i>Metasequoia glyptostroboides</i> Urweltmammutbaum</p>	<p>Heimat: China, "Lebendes Fossil": in 40er Jahren als Fossil und darauf als lebendes Relikt entdeckt; heute einzige Art seiner Gattung</p>	
--	--	---

<p><i>Taxodium distichum</i> Sumpfyzyresse</p>	<p>Heimat: südöstliches Nordamerika; kann bis zu mehreren Monaten im Wasser stehen (Everglades/ Florida); bildet bis zu 30cm dicke Luftwurzeln aus.</p>	
---	---	---

<p><i>Cercidiphyllum japonicum</i> Kuchenbaum</p>	<p>hier mehrstämmig; Heimat: Japan, China, Taiwan; im Herbst starker Duft nach Kuchen</p>	
--	---	---

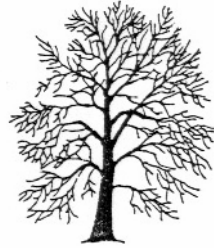
Liriodendron tulipifera
Tulpenbaum

markante, vierlappige Blattform;
Blüten fast tulpenähnlich aber
grün-orange; anspruchsvoll,
braucht warme, nährstoffreiche
Standorte.



Fagus sylvatica
Rotbuche

Varietäten: rotblättrig (*sylvatica*
forma *purpurea*) und Hängeform
(*sylvatica* forma *pendula*) treten
natürlich auf; Heimat: West-, Mittel-
und Südeuropa



Abbildungen aus: Phillips, Roger (1998): Der große Kosmos-Naturführer Bäume