



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Das Arboretum im Botanischen Garten des Schlossparks
Schönbrunn: Fachdidaktische Überlegungen zu
einem zielgruppenorientierten Vermittlungsangebot“

verfasst von / submitted by

Mirijam-Laila Kamieniarz

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2016 / Vienna, 2016

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 190 445 482

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Lehramtsstudium UF Biologie und Umweltkunde UF
Bewegung und Sport

Betreut von / Supervisor:

Ass.-Prof. Mag. Dr. Suzanne Kapelari, MA

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere:

dass ich die Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, am _____ Unterschrift: _____

Bäume sind Gedichte, die die Erde in den Himmel schreibt.

Khalil Gibran 1883 – 1931

Danksagung

Ich möchte mich bei allen Menschen bedanken, die mich durch den langen Weg meines Studiums begleitet und unterstützt haben.

Allen voran danke ich meinen Geschwistern, Eltern und Bonuseltern die mich immer und wo sie konnten unterstützt haben. Einen ganz besonderen Dank möchte ich meinem Bonusvater zukommen lassen: Danke für die Unterstützung.

Ein großes Dankeschön auch an meine Betreuer dieser Diplomarbeit. Danke Frau Mag. Dr. Suzanne Kapelari, dass ich die Möglichkeit bekommen habe, diese spannende Arbeit über Bäume und den historischen Garten zu schreiben. Danke auch für die hilfreiche Unterstützung und die tollen Ideen. Auch möchte ich meinem Zweitbetreuer Herrn Dr. Michael Kiehn dafür danken, dass er bei Fragen stets ein offenes Ohr für mich hatte. Ein besonderer Dank gebührt Herrn Ing. Daniel Rohrauer, welcher sich immer Zeit genommen hat, um Fragen und Unklarheiten bezüglich des Botanischen Gartens mit mir zu klären. Und auch möchte ich Frau Dipl.-Ing. Brigitte Mang danken, ohne sie wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen.

Im Rahmen dieser Arbeit ein herzliches Dankeschön an meinen ehemaligen Lehrer Herr Dr. Pirc Helmut. Er hat die Fotos der Bäume zur Verfügung gestellt und bittet um Nachfrage bei Weiterverwendung der selbigen.

Auch möchte ich mich bei den Menschen bedanken, die mir im Laufe des Studiums begegnet sind. Vielen Dank für den Spaß, die Motivation und Unterstützung.

Zu guter Letzt möchte ich mich auch bei meinem Partner bedanken. Danke für die Geduld, die positive Einstellung und dafür, dass ich in jeder Lebenslage unterstützt und motiviert werde.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung	II
Danksagung	IV
Inhaltsverzeichnis	V
Einleitung	14
Die Entstehung von Interesse und Nicht-Interesse	16
<i>Indifferenz</i>	17
<i>Personen-Gegenstands-Auseinandersetzung</i>	17
Person und Interessiertheit	17
Interessantheit und Gegenstand: neurowissenschaftliche Erkenntnisse	19
<i>Die Basic Needs (psychologische Grundbedürfnisse)</i>	21
<i>Nicht-Interesse</i>	22
<i>Formen und Entwicklung von Interesse</i>	22
Die inhaltliche und optische Gestaltung von Ausstellungstexten	24
<i>Informationstexte und deren Wissensgewinn</i>	24
<i>Die verschiedenen Ebenen eines Textes</i>	24
<i>Die Struktur von Ausstellungstexten</i>	25
Formale Gestaltungskriterien	25
Inhaltliche und strukturelle Gestaltungskriterien	27
Die historische Entwicklung des Botanischen Gartens im Schlosspark Schönbrunn	28
<i>Die Kultivierung exotischer Pflanzen vor 1753</i>	28
<i>Der Kauf des Holländischen Gartens 1753</i>	28
<i>Der Erwerb des Arboretums 1788</i>	29
<i>Der Holländisch-Botanische Garten ab 1828</i>	29
Die Expeditionen der Habsburger für den botanischen Garten	31
<i>Schönbrunn, eine Stätte der Repräsentation</i>	31
<i>Die ersten Reisen in fremde Länder</i>	31
<i>Die Kaiser und deren Expeditionen im 18. Und 19. Jahrhundert</i>	33
Franz I. Stephan von Lothringen (1708-1765) und Maria Theresia (1717-1780)	33
Joseph II. (1741-1790)	34
Kaiser Franz II. /I. (1768-1835)	37
Kaiser Ferdinand I. (1793-1875)	38
Kaiser Franz Joseph I. (1830-1916)	38

32 ausgewählte Gehölze des Arboretums im Botanischen Garten des Schlossparks Schönbrunn	39
<i>Abies alba</i> Mill.: Weiß-Tanne/ Pinaceae	39
Etymologie	39
Verbreitung und Standort	40
Habitus	40
Borke und Blätter	40
Blüten und Früchte	40
Kulinarische Verwendung	41
Volksmedizinische Verwendung	41
Sonstige Besonderheiten	41
<i>Abies cephalonica</i> Laudon: Griechische Tanne / Pinaceae	42
Etymologie	42
Verbreitung und Standort	42
Habitus	42
Borke und Blätter	42
Blüten und Früchte	43
Volksmedizinische Verwendung	43
<i>Acer campestre</i> L.: Feld-Ahorn / Sapindaceae	44
Verbreitung und Standort	44
Habitus	44
Borke und Blätter	44
Blüten und Früchte	45
Kulinarische Verwendung	45
Volksmedizinische Verwendung	45
Sonstige Besonderheiten	45
<i>Acer platanoides</i> L.: Spitz-Ahorn / Sapindaceae	46
Etymologie	46
Verbreitung und Standort	46
Habitus	47
Borke und Blätter	47
Blüten und Früchte	47
Kulinarische Verwendung	47
Volksmedizinische Verwendung	47
Sonstige Besonderheiten	48
<i>Acer pseudoplatanus</i> L. – Berg-Ahorn / Sapindaceae	49
Verbreitung und Standort	49

Habitus	49
Borke und Blätter	49
Blüten und Früchte	50
Kulinarische Verwendung	50
Volksmedizinische Verwendung	50
Sonstige Besonderheiten	50
<i>Castanea sativa</i> Mill. – Edel-Kastanie / Fagaceae	51
Verbreitung und Standort	51
Habitus	51
Borke und Blätter	52
Blüten und Früchte	52
Kulinarische Verwendung	52
Volksmedizinische Verwendung	52
Sonstige Besonderheiten	52
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter: Gewöhnlicher Trompetenbaum / Bignoniaceae	54
Etymologie	54
Verbreitung und Standort	54
Habitus	55
Borke und Blätter	55
Blüten und Früchte	55
Sonstige Besonderheiten	55
<i>Cornus mas</i> L.: Kornelkirsche / Cornaceae	56
Etymologie	56
Verbreitung und Standort	56
Habitus	57
Borke und Blätter	57
Blüten und Früchte	57
Kulinarische Verwendung	57
Volksmedizinische Verwendung	57
Sonstige Besonderheiten	58
<i>Corylus avellana</i> L.: Gewöhnliche Haselnuss / Betulaceae	59
Verbreitung und Standort	59
Habitus	59
Borke und Blätter	60
Blüten und Früchte	60
Kulinarische Verwendung	60
Volksmedizinische Verwendung	60

Sonstige Besonderheiten	60
<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.): Chinesische Spießtanne / Taxodiaceae	61
Etymologie	61
Verbreitung und Standort	61
Habitus	61
Borke und Blätter	62
Blüten und Früchte	62
Volksmedizinische Verwendung	62
Sonstige Besonderheiten	62
<i>Fagus sylvatica</i> L.: Rot-Buche / Fagaceae	63
Verbreitung und Standort	63
Habitus	63
Borke und Blätter	64
Blüten und Früchte	64
Kulinarische Verwendung	64
Volksmedizinische Verwendung	64
Sonstige Besonderheiten	64
<i>Fraxinus americana</i> L.: Weiß-Esche / Oleaceae	66
Verbreitung und Standort	66
Habitus	66
Borke und Blätter	66
Blüten und Früchte	67
Volksmedizinische Verwendung	67
Sonstige Besonderheiten	67
<i>Fraxinus excelsior</i> L.: Gewöhnliche Esche / Oleaceae	68
Verbreitung und Standort	68
Habitus	68
Borke und Blätter	68
Blüten und Früchte	69
Kulinarische Verwendung	69
Volksmedizinische Verwendung	69
Sonstige Besonderheiten	69
<i>Ginkgo biloba</i> L.: Ginkgo / Ginkgoaceae	71
Etymologie	71
Verbreitung und Standort	71
Habitus	71
Borke und Blätter	72

Blüten und Früchte	72
Kulinarische Verwendung	72
Volksmedizinische Verwendung	72
Sonstige Besonderheit	73
<i>Magnolia x soulangeana</i> Soul.-Boud.: Tulpen-Magnolie / Magnoliaceae	74
Etymologie	74
Verbreitung und Standort	74
Habitus	74
Borke und Blätter	75
Blüte und Frucht	75
Sonstige Besonderheiten	75
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et W.C. Cheng: Urweltmammutbaum / Taxodiaceae	76
Verbreitung und Standort	76
Habitus	76
Borke und Blätter	76
Blüten und Früchte	77
Sonstige Besonderheiten	77
<i>Morus alba</i> L.: Weißer Maulbeerbaum / Moraceae	78
Verbreitung und Standort	78
Habitus	78
Borke und Blätter	78
Blüten und Früchte	78
Kulinarische Verwendung	79
Sonstige Besonderheiten	79
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst: Gewöhnliche Fichte / Pinaceae	80
Verbreitung und Standort	80
Habitus	80
Borke und Blätter	80
Blüten und Früchte	81
Kulinarische Verwendung	81
Volksmedizinisch Verwendung	81
Sonstige Besonderheiten	81
<i>Pinus nigra</i> Arnold: Schwarz-Kiefer / Pinaceae	82
Verbreitung und Standort	82
Habitus	82
Borke und Blätter	82
Blüten und Früchte	83

Kulinarische Verwendung	83
Volksmedizinische Verwendung	83
Sonstige Besonderheiten	83
<i>Pinus sylvestris</i> L.: Wald-Kiefer / Pinaceae	85
Verbreitung und Standort	85
Habitus	85
Borke und Blätter	85
Blüten und Früchte	86
Kulinarische Verwendung	86
Volksmedizinische Verwendung	86
Sonstige Besonderheiten	86
<i>Platanus x acerifolia</i> = <i>x hispanica</i> Münchh.: Gewöhnliche Platane / Platanaceae	88
Etymologie	88
Verbreitung und Standort	88
Habitus	88
Borke und Blätter	88
Blüten und Früchte	89
Sonstige Besonderheiten	89
<i>Prunus lusitanica</i> L.: Portugiesische Lorbeer-Kirsche / Rosaceae	90
Verbreitung und Standort	90
Habitus	90
Borke und Blätter	90
Blüten und Früchte	90
Sonstige Besonderheiten	91
<i>Prunus mahaleb</i> L.: Felsen-Kirsche / Rosaceae	92
Verbreitung und Standort	92
Habitus	92
Borke und Blätter	92
Blüten und Früchte	93
Kulinarische Verwendung	93
Sonstige Besonderheiten	93
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach: Kaukasische Flügelnuss / Juglandaceae	94
Verbreitung und Standort	94
Habitus	94
Borke und Blätter	95
Blüten und Früchte	95
Sonstige Besonderheiten	95

<i>Quercus cerris</i> L.: Zerr-Eiche / Fagaceae	96
Verbreitung und Standort	96
Habitus	96
Borke und Blätter	96
Blüten und Früchte	97
Kulinarische Verwendung	97
Volksmedizinische Verwendung	97
Sonstige Besonderheiten	98
<i>Quercus robur</i> L.: Stiel-Eiche / Fagaceae	99
Verbreitung und Standort	99
Habitus	99
Borke und Blätter	99
Blüten und Früchte	100
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) J. Buchholz: Bergmammutbaum / Taxodiaceae	101
Verbreitung und Standort	101
Habitus	101
Borke und Blätter	101
Blüten und Früchte	102
Sonstige Besonderheiten	102
<i>Sophora japonica</i> = <i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott: Japanischer Pagodenbaum / Fabaceae	103
Verbreitung und Standort	103
Habitus	103
Borke und Blätter	104
Blüten und Früchte	104
Volksmedizinische Verwendung	104
Sonstige Besonderheiten	104
<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.: Sumpfzypresse / Taxodiaceae	105
Verbreitung und Standort	105
Habitus	105
Borke und Blätter	105
Blüten und Früchte	106
Sonstige Besonderheiten	106
<i>Taxus baccata</i> L.: Gewöhnliche Eibe / Taxaceae	107
Etymologie	107
Verbreitung und Standort	107
Habitus	108

Borke und Blätter	108
Blüten und Früchte	108
Kulinarische Verwendung	108
Volksmedizinische Verwendung	108
Sonstige Besonderheiten	109
<i>Tilia cordata</i> Mill.: Winter-Linde / Tiliaceae	110
Verbreitung und Standort	110
Habitus	110
Borke und Blätter	110
Blüten und Früchte	111
Kulinarische Verwendung	111
Volksmedizinische Verwendung	111
Sonstige Besonderheiten	111
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.: Gewöhnliche Sommer-Linde / Tiliaceae	112
Verbreitung und Standort	112
Habitus	112
Borke und Blätter	112
Blüten und Früchte	113
Informationstexte für Ausstellungstafeln	114
<i>Abies alba</i>	114
<i>Abies cephalonica</i>	114
<i>Acer campestre</i>	115
<i>Acer platanoides</i>	115
<i>Acer pseudoplatanus</i>	115
<i>Castanea sativa</i>	116
<i>Catalpa bignonioides</i>	116
<i>Cornus mas</i>	116
<i>Corylus avellana</i>	117
<i>Cunninghamia lanceolata</i>	117
<i>Fagus sylvatica</i>	117
<i>Fraxinus americana</i>	118
<i>Fraxinus excelsior</i>	118
<i>Ginkgo biloba</i>	119
<i>Magnolia x soulangiana</i>	119
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	120
<i>Morus alba</i>	120
<i>Picea Abies</i>	120

<i>Pinus nigra</i>	121
<i>Pinus sylvestris</i>	121
<i>Platanus x hispanica</i>	121
<i>Prunus lusitanica</i>	122
<i>Prunus mahaleb</i>	122
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	122
<i>Quercus cerris</i>	123
<i>Quercus robur</i>	123
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	124
<i>Styphnolobium japonicum</i>	124
<i>Taxodium distichum</i>	124
<i>Taxus baccata</i>	125
<i>Tilia cordata</i>	125
<i>Tilia platyphyllos</i>	126
Diskussion	127
<i>Reflexion über die Inhalte des Vermittlungskonzeptes</i>	127
<i>Grenzen der inhaltlichen Aufarbeitung</i>	127
<i>Ausblick und weitere Vorschläge für die Umsetzung des Vermittlungsangebotes</i>	128
Literaturverzeichnis	130
<i>Literatur</i>	130
Abbildungsverzeichnis	136
Abstract	139
<i>Deutsch</i>	139
<i>Englisch</i>	140

Einleitung

In der vorliegenden Arbeit geht es um eine fachliche und fachdidaktische Auseinandersetzung mit dem botanischen Garten des Schlossparks Schönbrunn.

„Wenn man eine Pflanze ansieht, so ist es uninteressant. Sie tut überhaupt nichts. Sie ist nur ein steifer Gegenstand, der aus der Erde ragt. Außerdem ist die Pflanze dem Menschen viel unähnlicher als ein Tier“ (Gebhard, 2009, S. 197, zitiert nach Ruppold, 1967). Aussagen und Gedanken wie diese gibt es viele, wenn es um Pflanzen geht (Gebhard, 2009). Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, welche Inhalte sich eignen, um das Interesse am Arboretum im Schlosspark Schönbrunn zu wecken. Da es sich um eine Baumsammlung handelt, welche in einem historischen Garten steht, besteht die Aufgabe darin, ein Vermittlungsangebot zu erstellen, welches sowohl botanische, als auch historische Inhalte vermitteln kann.

Die inhaltliche Aufarbeitung orientiert sich am Modell der Didaktischen Rekonstruktion: diese bietet einen Rahmen, um fachdidaktischen Fragestellungen nachzugehen. Sie besteht im Wesentlichen aus einer fachlichen Klärung, der Erfassung von Lernerperspektiven und einer didaktischen Strukturierung, wobei bei diesem Modell rekursiv vorgegangen wird. Die einzelnen Bereiche nehmen aufeinander Bezug (Kattmann, 2007).

Die fachliche Klärung geht in dieser Arbeit der Interessenforschung sowie der theoretischen Gestaltung inhaltlicher und optischer Kriterien eines Ausstellungstextes nach. Es gibt unterschiedliche Motivationen und Erwartungen, mit denen sich ein Mensch in eine Lernumgebung begibt. Die Faktoren Vorwissen, Interesse und Überzeugung haben einen Einfluss auf den Lernerfolg, sowie die Selbst- und Fremdsteuerung bei der Entscheidung des Lernzeitpunktes und der Inhalte (Wilde, 2007). Lernprozesse und Interesse (Vogt, 2007) entwickeln sich über längere Zeiträume. Vorangegangene Erfahrungen sind insofern wichtig, als dass neue Informationen besser in das vorhandene Wirklichkeitskonstrukt integriert werden können (Wilde, 2007).

Die Erfassung der Lernerperspektiven berücksichtigt die emotionalen und biografischen Komponenten, sodass Alltagsbezüge hergestellt werden können.

Als fachbezogene Perspektive (Kattmann, 2007) wird hier auf die Veränderung des holländisch- botanischen Gartens mit der Zeit, sowie die für diesen Teil des Schlossparks nicht unwichtigen Expeditionen eingegangen. 32 Gehölzarten werden, sofern es möglich

ist, bezüglich ihrer Etymologie, Verbreitung, Standort, Habitus, Borke, Blätter, Blüten und Früchte, kulinarischer und medizinischer Verwendungen beschrieben. In den „sonstigen Besonderheiten“ werden Daten zum Individuum selbst gegeben, aber auch weitere Informationen, die in den vorangegangenen Kapiteln keinen Platz haben erläutert.

Die Umsetzung der didaktischen Strukturierung wird in dieser Arbeit mittels Ausstellungstexten erreicht. Es gilt hier die Brücke zwischen botanischen und historischen Inhalten zu schlagen, sowie ein möglichst breites Publikumsspektrum der Parkbesucher durch entsprechendes optisches Arrangement und die richtigen Anknüpfungspunkte zu erreichen.

Es stehen Gedanken im Raum, den botanischen Garten der Menagerie anzuschließen. Auch wenn der historische Charakter beibehalten werden soll (Bitzan, 2016), für die Parkbesucher wäre dieser besondere Teil des Gartens nicht mehr zugänglich. Auf Grund der Geschichte und des Baumbestandes selbst würde das einen unvorstellbaren Verlust für die Öffentlichkeit bedeuten. In diesem Arboretum steckt ein enormes Potential, die Botanik, aber auch die historischen Hintergründe den Parkbesuchern zu vermitteln.

Die Entstehung von Interesse und Nicht-Interesse

„Das Interesse bezeichnet eine herausgehobene Beziehung einer Person zu einem Gegenstand, die durch eine hohe subjektive Wertschätzung für den Gegenstand und eine insgesamt positive Bewertung der emotionalen Erfahrungen während der Interessenhandlung gekennzeichnet ist“ (Krapp, Geyer, & Lewalter, 2014, S. 205).

Die pädagogisch-psychologische Interessentheorie versucht zu erklären, wie Lernmotivation zu bestimmten Gegenständen zustande kommt und welchen Einfluss diese Motivation auf das Lernen und die individuelle Entwicklung hat (Renninger, Hidi, & Krapp, 1992). In diesem Kapitel wird das gesamte „Konstrukt“ Interesse und nicht Interesse, wie es in Abbildung 1 zu erkennen ist, bearbeitet. Dabei wird auf die einzelnen Punkte genau eingegangen. Die personelle Motiviertheit, die Interessantheit eines Gegenstandes, die *basic needs* und die Genese von Interesse sowie Nicht-Interesse (Vogt, 2007).

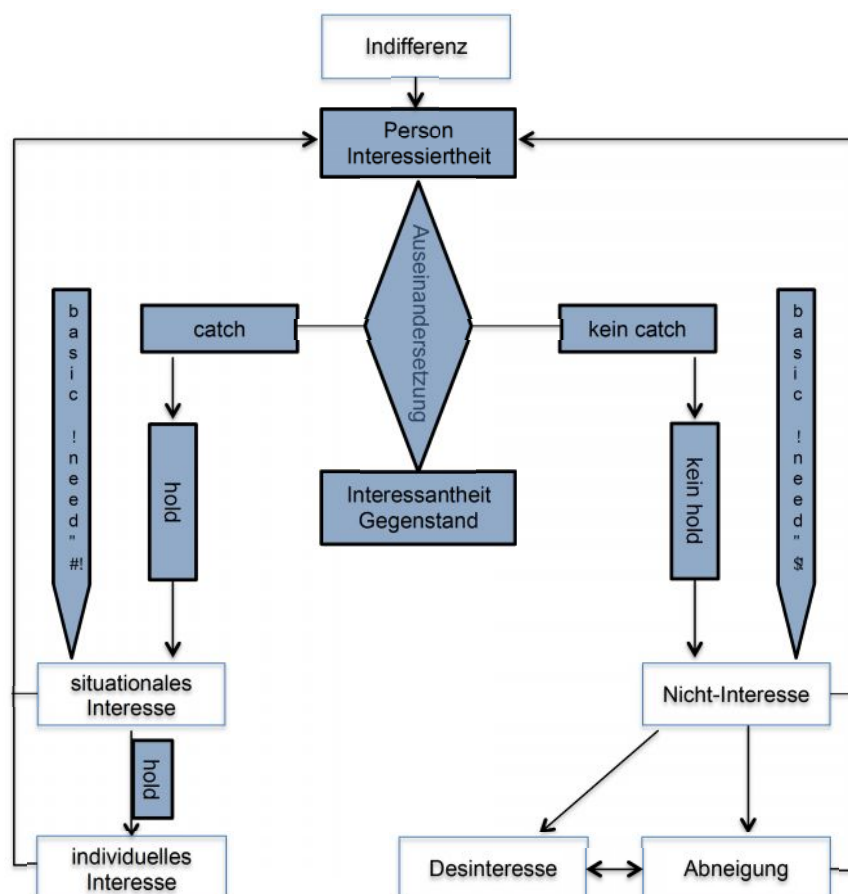


Abb.1: Relationszusammenhangsmodell des Interessen- und Nicht-Interessenkonstruktes (nach Vogt, 2007, S. 11).

Indifferenz

Es gibt keine Vorerfahrung und somit weder ein positives noch ein negatives Erleben zu einem Gegenstand. Die Indifferenz ist die neutrale Ausgangsposition der Interessenbildung. Die darauf folgende Auseinandersetzung mit einem Gegenstand ist meist extrinsisch motiviert. Es kommt zu einem Input von außen (Upmeier zu Belzen u. Vogt, 2001, zitiert nach Vogt, 2007).

Personen-Gegenstands-Auseinandersetzung

Im ersten Schritt kommt es zu einer Auseinandersetzung der Person (mit unterschiedlicher Motiviertheit) mit einem Gegenstand (mit unterschiedlicher Interessantheit). Abhängig vom Ergebnis dieser Auseinandersetzung ist entscheidend, ob es eine weitere Beschäftigung mit dem Gegenstand geben wird oder nicht (Vogt, 2007).

Person und Interessiertheit

Nachdem es einen Input gegeben hat, verlässt die Person den Bereich der Indifferenz (siehe Abbildung XY). Die persönliche Motivation sich mit einem Gegenstand auseinander zu setzen hat einen Einfluss auf das Entstehen von Interesse oder Nicht-Interesse. Deci und Ryan (1993) beschreiben in ihrer Selbstbestimmungstheorie unterschiedliche Ausprägungen der fremd- und selbstbestimmten Motivation.

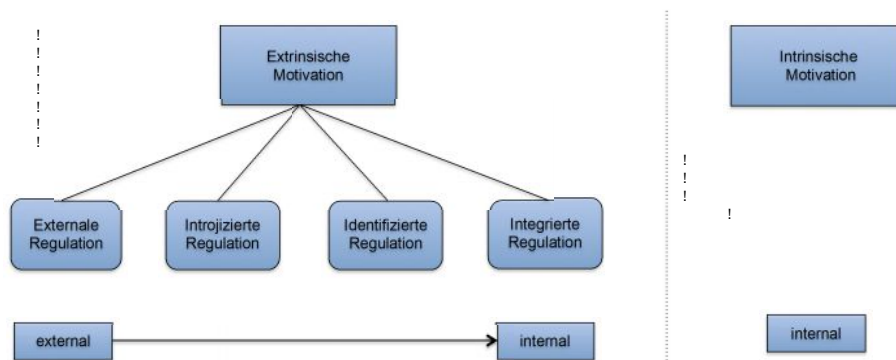


Abb. 2: Ausprägungen der Motivation (nach Deci & Ryan, 1993).

In Abbildung 2 ist zu erkennen, dass die Handlungsursache bei intrinsischer Motivation internal wahrgenommen wird. Bei der extrinsischen Motivation gibt es den Prozess der Internalisation (externe Werte werden in die internalen Regulationsprozesse übernommen) und der Integration (internalisierte Werte werden im Selbstsystem integriert) (Deci & Ryan, 1993).

Die **intrinsische Motivation** ist eine selbstbestimmte Motivation. Das bedeutet, dass die Person aus Freude an der Tätigkeit selbst handelt. Bei kleinen Kindern das Neugierverhalten die Welt zu entdecken, oder bei sportlichen Aktivitäten ohne Gewinnen ist eine intrinsische Motivation zu finden (Schiefele & Schreyer, 1994, Ryan & LaGuardia 1999, zitiert nach Krapp & Ryan, 2002). Die Quelle der Motivation entsteht ohne äußere Einflüsse, sie beinhaltet „Neugier, Entdeckung, Spontaneität und Interesse an den unmittelbaren Gegebenheiten der Umwelt“ (Deci & Ryan, 1993, S. 225). Die intrinsische Motivation hat einen bedeutenden Einfluss auf die Qualität des Lernens (Schiefele & Schreyer, 1994, Ryan & LaGuardia 1999, zitiert nach Krapp & Ryan, 2002). Ebenfalls scheint es wichtig zu sein, dass ein Gefühl der Autonomie der Person selbst vorhanden ist. Das bedeutet, dass die Person das Gefühl hat, sich freiwillig, gerne und von sich aus mit einem Thema auseinander zu setzen (Deci & Ryan, 1993).

Die **extrinsische Motivation** ist abhängig von der erlebten Fremd- und Selbstbestimmung. Sie wird in vier Typen unterschieden. Je nach Einfluss der Fremd-/Selbstbestimmung ist der Ort der Handlungsursache external, internal oder dazwischen zu finden.

Der Typ der *externalen Regulation* ist durch ein hohes Maß an Fremdbestimmung gekennzeichnet. Eine Person handelt, um eine Belohnung zu bekommen, oder um einer Strafe zu entgehen. Das Verhalten dauert nur so lange an, bis die externalen Anreizbedingungen beendet sind.

Bei der *introjizierten Regulation* hat die Person ein bestimmtes Handlungsziel. Dieses wird als notwendig erachtet, entspringt aber nicht der Person selbst. Die Handlung wird durchgeführt, da sonst ein „schlechtes Gewissen“ entsteht, oder weil es „sich gehört“.

Die *identifizierte Regulation* ist dann erreicht, wenn eine Person eine Sache oder ein Lernziel als wichtig empfindet. Die Sache wird nicht nur gemacht weil es „sein muss“, sondern weil es bereits in das Selbstsystem integriert ist und die Handlungsanforderungen als selbstbestimmt wahrgenommen werden. Als Beispiel wird ein Berufswunsch angeführt, bei dem die Überzeugung „es ist das Richtige“ stets zunimmt.

Die letzte Stufe der extrinsischen Motivation ist die *integrierte Regulation*. Die Person identifiziert sich mit den ehemaligen externalen Zielen und Aufgabenstellungen. Diese sind dabei in das Gesamtsystem der bedeutsamen Motive der Person eingebettet.

Die integrierte Regulation und die Internalisierung bilden gemeinsam die Basis des selbstbestimmten Handelns. Somit haben sowohl extrinsische als auch intrinsische Motivation einen Einfluss auf die Entstehung von Interesse (Deci & Ryan, 1993). Für eine erfolgreiche Integration dieser beiden Punkte in das Selbstsystem müssen die psychologischen Grundbedürfnisse (*basic needs*) erfüllt werden. Diese werden an anderer Stelle beschrieben (Krapp et al., 2014).

Interessantheit und Gegenstand: neurowissenschaftliche Erkenntnisse

Hubrig und Herrmann (2007) schreiben in ihrem Buch folgende allgemeine Informationen über Lernprozesse:

- Emotionen spielen eine zentrale Rolle
- Intrinsische Motivation kann durch entsprechendes Arrangement gefördert werden
- Die Selbstwirksamkeitserwartung und die Vorerfahrung sind entscheidende Komponenten
- Erkenntnisse und Regeln, welche selbst entdeckt werden, bleiben am besten verankert (Hubrig & Herrmann, 2007, S. 89).

Gerhard Roth (2009) geht in seinem Artikel „Warum sind Lehren und Lernen so schwierig?“ genauer auf die verschiedenen Faktoren, welche beim Lehren und Lernen eine wichtige Rolle haben, ein.

Glaubhaftigkeit/Motiviertheit des Lehrenden

Unterbewusst wird zu Beginn einer Begegnung in den ersten Sekunden festgestellt, wie glaubhaft eine Person ist. Dies wird über den Gesichtsausdruck, die Stimme und der Körperhaltung getan.

Für eine Lernsituation gilt das Selbe. Wirkt die Lehrperson desinteressiert, ermüdend, unsicher, so ist es eine Aufforderung für die Schüler_Innen nicht zuzuhören.

Allgemeine Motiviertheit und Lernbereitschaft der Person

Unser Gehirn prüft vor jeder Situation, ob das verlangte Verhalten eine Belohnung nach sich zieht oder nicht. Für eine Lernsituation bedeutet es, dass die Situation in irgendeiner Form attraktiv sein muss. Verschiedene Hormone sorgen dann für eine Entstehung der Lernbereitschaft.

Daraus entsteht eine Belohnungserwartung, welche erfüllt oder enttäuschend werden kann. Es ist wichtig, dass bereits Kinder früh erleben, dass Lernen etwas Schönes ist.

Lernen sollte als positive Anstrengung empfunden werden, damit das Gehirn aufnahmebereit ist. Zu starker Stress führt zu einer Hemmung des Lernerfolges, und zu geringer Stress zu einem nicht Einstellen der Aufnahmebereitschaft.

Spezielle Motiviertheit für einen bestimmten Stoff (Vorwissen und emotionaler Zustand)

Das menschliche Wissensgedächtnis hat viele verschiedene „Schubladen“. In Solche werden unterschiedliche Aspekte eines Lerninhaltes abgelegt. Darunter fallen zum Beispiel Personen, Objekte, Namen oder der emotionale Zustand. Die einzelnen Schubladen können unabhängig voneinander arbeiten, sind aber miteinander verbunden und bilden ein Bedeutungsfeld.

Wird ein Inhalt parallel in mehreren Schubladen abgelegt, so ist die Erinnerbarkeit besser (Roth, 2009). Ein Beispiel wäre die Übermittlung von Informationen über mehrere Sinneskanäle (anschauen, berühren, schmecken). Als konkretes Beispiel wird bei Imhof, Skrodzki, & Urzinger (2010) das „Auto“ angeführt. Es wird gesprochen, gehört, gesehen, und das Lenkrad berührt. Somit ist das Auto in vier unterschiedlichen Schubladen abgelegt. Die Folge ist, dass die Wahrscheinlichkeit steigt, dass es erfolgreicher abgerufen werden kann (Imhof, Skrodzki, & Urzinger, 2010).

Für das Lernen ist es wichtig, Dinge zunächst anschaulich und alltagsnah zu erklären, sodass sich Lernende etwas vorstellen können.

Lehr/Lernkontext

Der Lernerfolg hängt zudem vom vorherrschendem Kontext ab. Es wird nicht nur der Inhalt gelernt, sondern auch, wer gelehrt hat und wo gelehrt/lernt wurde. Darauf basierend kann der Kontext (Quelle, Ort, Zeit) über den Lernerfolg entscheidend sein (Roth, 2009).

Die Basic Needs (psychologische Grundbedürfnisse)

Wenn äußere Ziele in das Selbstsystem einer Person integriert werden sollen, sind Integration und Internalisierung wichtige Voraussetzungen für das Gefühl des selbständigen Handelns. Eine wesentliche Rolle dafür sind die *basic needs*, psychologische Grundbedürfnisse. Sie sind vergleichbar mit den biologischen Grundbedürfnissen wie Hunger oder Durst, sie sind Antriebssysteme der Entwicklung. Die psychologischen Grundbedürfnisse sind angeborene und emotionsbasierte Steuersysteme, welche, so wie die biologischen Grundbedürfnisse, befriedigt werden sollten (Krapp et al., 2014). Die *basic needs* und deren Erfüllung haben einen fundamentalen Einfluss auf das menschliche Verhalten und die Entwicklung. Dabei sind diese Bedürfnisse beständig und unterliegen keinem Wechsel zwischen Vorhandensein und nicht Vorhandensein (wie die biologischen Grundbedürfnisse). Es werden drei psychologische Grundbedürfnisse beschrieben. Diese haben Einfluss auf die psychologische Entwicklung, aber auch auf verschiedene Entwicklungsprozesse, wie die Entwicklung von Interesse.

Das **Kompetenzerleben** beschreibt das Bedürfnis oder den Wunsch „wirksam“ zu sein, aus eigener Kraft Aufgaben zu bewältigen und fehlende Kompetenzen zu erwerben.

Das **Autonomieerleben** oder die Selbstbestimmung ist ein Bestreben, Ziele und Handlungen selbst zu initiieren und zu bestimmen. Dabei steht es in enger Wechselwirkung mit der Kompetenzwahrnehmung. Es wird nur so lange autonom gehandelt, so lange ein Mensch davon überzeugt ist, den Weg bis zum Ergebnis allein zu schaffen.

Die **soziale Eingebundenheit** ist ein Gefühl der Verbundenheit mit anderen wichtigen Menschen. Ein wichtiges Gefühl dabei ist das der Zugehörigkeit und Akzeptanz zu Personen mit denselben Interessen (Krapp, 2005).

Werden die *basic needs* befriedigt kann es dazu kommen, dass sich die lernende Person ohne Ablenkung, störende Einflüsse und mit voller Aufmerksamkeit mit dem Gegenstand auseinandersetzt. Dieser Zustand wird auch als *Flow-Erleben* bezeichnet. Dieses Erleben

kann sich günstig auf die Entwicklung von Interesse auswirken. Ein nicht erlebter „Flow“ führt dabei nicht zwangsläufig zu Nicht-Interesse (Vogt, 2007).

Nicht-Interesse

Kommt es in der Personen-Gegenstands-Auseinandersetzung zu einer geringen Qualität des intrinsischen Erlebens, kann sich Nicht-Interesse entwickeln. Nicht-Interesse unterteilt sich in Desinteresse und Abneigung und ist dabei von Angst und Ekel abzugrenzen.

Desinteresse ist ein Zustand von Interessenlosigkeit gegenüber einem Gegenstand. Es findet hier keine Personen-Gegenstands-Auseinandersetzung aus eigenem Antrieb statt. Es kann zu vorübergehenden Auseinandersetzungen zwischen der Person und einem Gegenstand kommen, wenn diese fremdbestimmt sind. Desinteresse kann als passive Ablehnung beschrieben werden, da leicht negative Gefühle gegenüber dem Gegenstand vorhanden sind.

Ablehnung entsteht durch negativ bewertete Gegenstands-Personen-Auseinandersetzungen. Der Gegenstand ist in der eigenen Wertehierarchie weit unten angesetzt und mit negativen Gefühlen behaftet. Dadurch kommt es zu einem aktiven Meinungsverhalten mit dem Gegenstand. Durch neue schlüssige Argumente kann es zu einer erneuten Auseinandersetzung mit dem Gegenstand kommen (Vogt, 2007).

Formen und Entwicklung von Interesse

Interesse entwickelt sich in mehreren Stufen. Vogt (2007) weist auf die psychisch motivationalen Komponenten der Interessengenese von Deci und Ryan (1991) hin, welche in drei Stufen der Internalisierung beschrieben werden. Dabei entspricht die erste Auseinandersetzung der Introjektion, bei wiederholender Beschäftigung entsteht die Identifikation und bei ausgebildetem Interesse wird die Integrationsebene erreicht (Vogt, 2007). Krapp und Ryan (2002) schreiben, dass zwischen situationalem und individuellem Interesse unterschieden wird (Krapp & Ryan, 2002a). Je nach Fokus wird entweder die Person oder der Gegenstand in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt (Renninger et al., 1992).

Im ersten Schritt des **situationalen** Interesses steht das neu geweckte situationale Interesse, welches auch als *Catch*-Komponente bezeichnet wird. Die Catch-Situation entsteht

durch ein ansprechendes Arrangement, dabei ist es durch positive Emotionen und eine (meist kurze) Fokussierung der Aufmerksamkeit gekennzeichnet. Die *Hold*-Komponente des situationalen Interesses entsteht durch motivationale Anreizbedingungen und Wertzuschreibungen. Durch eine positive Bilanz der Erlebensqualität kann sich ein stabiles situationales Interesse bilden. Dieses ist Voraussetzung für die Entwicklung eines längerfristig anhaltenden **individuellen** Interesses. Das individuelle Interesse entsteht durch die Integration und Identifikation mit dem Gegenstand und ist meist langfristig in den Persönlichkeitsstrukturen verankert (Krapp et al., 2014; Vogt, 2007).

Die inhaltliche und optische Gestaltung von Ausstellungstexten

Informationstexte und deren Wissensgewinn

In Pädagogische Psychologie (2009) beschreibt der Autor drei Möglichkeiten, wie Wissen erworben werden kann. Lernen aus Texten, aus Beispielen und Modellen, sowie durch Aufgabenbearbeitung (Renkl, 2009).

Ausstellungstexte oder Informationstexte übernehmen die Vermittlungsfunktion, die sonst von einer Führungsperson übernommen werden. Annette Noschka-Roos (1994) schreibt folgendes zu Ausstellungstexten: „Sie erläutern und erklären das Ausgestellte oder stellen Zusammenhänge her, die nicht präsentiert werden können“ (Noschka-Roos, 1994, S. 149f). Ausstellungstexte sollen in die visuellen Eindrücke integriert werden, beim Lesen eines guten Textes merkt die lesende Person nicht „dass sie neben dem Zuschauen auch zuhört“ (Dawid & Schlesinger, 2002, S. 12). Damit meint der Autor, dass sich gute Texte ohne Mühe lesen lassen, und die Informationen wie in einem Dokumentarfilm den visuellen Eindruck untermalen (Ewelyn Dawid & Schlesinger, 2002).

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, benötigt es strenge formale und inhaltliche Richtlinien für die Erstellung der Texte.

Die verschiedenen Ebenen eines Textes

Der Inhalt eines Textes kann auf verschiedenen Ebenen betrachtet werden.

Die Ebene der **Textoberfläche** beschreibt die Formulierung eines Textes. In den meisten Fällen ist die Kernaussage eines Textes das Lernziel und nicht dessen Oberfläche. In manchen Situationen kann es trotzdem zum Lernen der Textoberfläche kommen, beim Auswendiglernen eines Gedichtes beispielsweise.

Die Ebene **Textbasis** beinhaltet die Aussagen eines Textes. In diesem Fall ist es unabhängig von der Art und Weise, wie etwas formuliert wurde.

Die Ebene der **situativen Repräsentation** beschreibt das eigentliche Verstehen des Textes. Es bedeutet einen Zuwachs an Information, aber auch Schlussfolgerungen ziehen zu können und Probleme zu lösen (Renkl, 2009). Die Textinformation wird mit relevantem Vorwissen verbunden und abgespeichert (Nückles & Wittwer, 2014).

Die Struktur von Ausstellungstexten

Die Ausstellungstexte haben zum Ziel ein möglichst breites Publikum anzusprechen und einen Wissenszuwachs der einzelnen Besucher zu ermöglichen. Um das zu erreichen, sind verschiedene Standards für die Erstellung von Informationstexten entwickelt worden. Hütter & Dennert (2002) geben ihre Erfahrungen im Beitrag „Von A wie Evaluation bis Z wie Grafik – Texterarbeitung im Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland“ weiter und stellen die Grundprinzipien für die Struktur der Ausstellungstexte vor. In der UN-Behindertenrechtskonvention in Artikel 9 Absatz 1 steht:

Um Menschen mit Behinderungen eine unabhängige Lebensführung und die volle Teilhabe in allen Lebensbereichen zu ermöglichen, treffen die Vertragsstaaten geeignete Maßnahmen mit dem Ziel, für Menschen mit Behinderungen den gleichberechtigten Zugang zur physischen Umwelt, zu Transportmitteln, Information und Kommunikation, einschließlich Informations- und Kommunikationstechnologien und -systemen, sowie zu anderen Einrichtungen und Diensten, die der Öffentlichkeit in städtischen und ländlichen Gebieten offenstehen oder für sie bereitgestellt werden, zu gewährleisten (*UN-Konvention. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen und Fakultativprotokoll*, 2011, S. 12).

Etwa zwei Drittel der blinden Menschen sind über 60 Jahre alt und viele in dieser Altersgruppe haben stärkere Seheinschränkungen. All diese Menschen profitieren von Texttafeln welche für „sehbehinderte“ Menschen konzipiert sind (Edtmüller & Laufenberg, 2007). Daher ist es wünschenswert, dass die Texttafeln so gestaltet werden, dass Menschen mit und ohne Einschränkungen an den Informationen teilhaben können.

Formale Gestaltungskriterien

Bei Menschen ohne visuelle Einschränkungen werden etwa 90% der Signale aus der Umwelt über den Sehsinn aufgenommen. Erleichtert wird das Erkennen von Objekten durch „Kontrast, Helligkeit, Farbe und Form“. Ist die Form nicht auffällig, oder gehen die Farben durch das Umfeld verloren, so wird die Aufnahme der Informationen erschwert (Echterhoff & Poll, 1996, S. 15).

Die Texttafeln sollten in einer guten Lesehöhe von etwa 130 Zentimeter angebracht werden. Für Menschen im Rollstuhl sind sie dementsprechend niedriger. Eine Möglichkeit besteht darin die Tafeln höhenverstellbar zu konzipieren, oder an der hohen Tafel eine weitere Tafel anzubringen. Das Lesen der Punktschrift ist mit einer flach aufliegenden

oder fallenden Hand am angenehmsten (Gaube, 2008). Für das genauen Design der Ausstellungstafeln werden in der Regel Architekten_innen und Grafiker_innen hinzugezogen (Ewelyn Dawid & Schlesinger, 2002a).

Für den Text selbst haben sich folgende formale Kriterien bewährt:

- Zwischen Text und Hintergrund besteht ein hoher Kontrastwert
- Der Text ist Flattersatz linksbündig
- Die Schriftgröße sollte etwa 18 – 20 pt betragen
- Die Schriftart ist serifenlos und wechselt nicht
- Eine Zeile beträgt etwa 50 – 60 Zeichen
- Die Gliederung entsteht durch Absätze
- Worte werden nicht getrennt

(Gaube, 2008).

Der Kontrastwert gibt an, ob das Objekt oder der Hintergrund heller sind. Der Wert liegt zwischen -1 und +1. Ein negativer Wert bedeutet dass der Hintergrund heller als das Objekt ist, ein positiver Wert besagt, dass das Objekt heller ist. In Abbildung 3 sind starke Kontrastwerte zu erkennen. Sie liegen zwischen 0,83 und 0,99. Anhand der Farbtafel kann die Hintergrund- und Schriftfarbe ausgewählt werden. Die höchsten Werte haben dabei Rot auf Weiß, Schwarz auf Grün und Gelb auf Lila (Echterhoff & Poll, 1996).

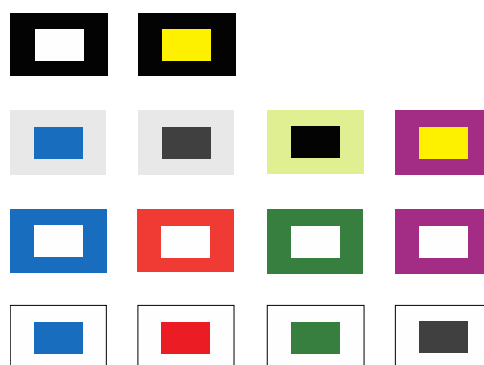


Abb. 3: starke Kontraste bei Farbkombinationen (Gaube, 2008, S. 63).

Inhaltliche und strukturelle Gestaltungskriterien

Neben den oben genannten formalen Kriterien eines Ausstellungstextes müssen weitere Kriterien für eine gute Lesbarkeit und Informationsaufnahme erfüllt werden.

- Der Text sollte 4 – 10 Zeilen nicht überschreiten
- Die Überschrift ist knapp und treffend
- Im ersten Absatz wird das Wesentliche zusammengefasst
- Jede Zeile besteht aus einer Sinneinheit
- Die Sätze sind kurz, aussagekräftig und lesbar
- Fremdwörter und Fachbegriffe sollen vermieden werden
- Präsens ist das bevorzugte Tempus
- Überraschendes und Neues wird vorgestellt

Die Texte haben das Ziel den gewonnenen Eindruck auf der Informationsebene zu vertiefen. Dabei sollen keine Dinge wiederholt werden, welche durch den visuellen Eindruck schon gewonnen wurden (Hütter & Dennert, 2002).

Die historische Entwicklung des Botanischen Gartens im Schlosspark Schönbrunn

In diesem Kapitel werden die Entstehungsgeschichte und die Veränderungen des Holländisch-Botanischen Gartens im Schlosspark Schönbrunn beschrieben. Dieser Gartenteil befindet sich im westlichen Bereich des Parkareals. Er beginnt auf Höhe des großen Palmenhauses und zieht zwischen der Maxingstraße und der Menagerie Richtung Süden. In Abbildung 4 ist ein Überblick über die verschiedenen Gestaltungsphasen dieses Gartenteils zu erkennen. Im weiteren Verlauf werden die einzelnen Abschnitte genauer erläutert.

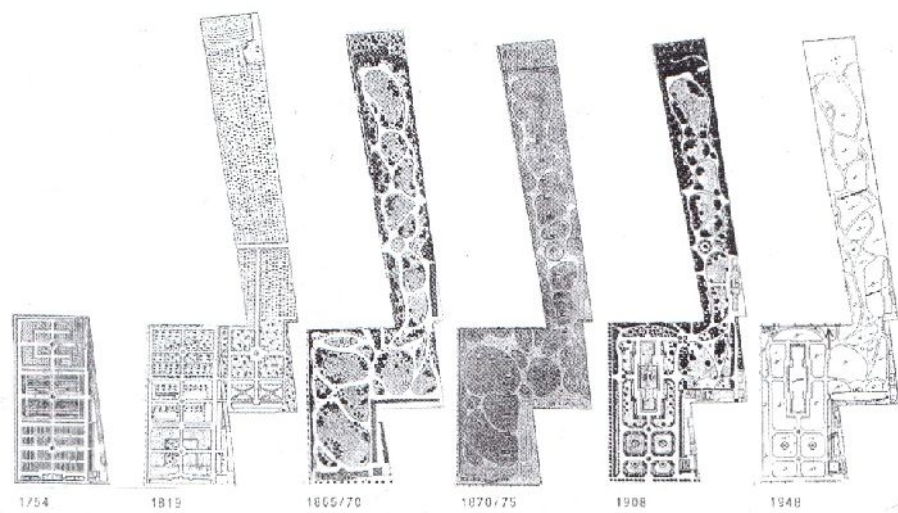


Abb. 4: Entwicklung des Holländisch- Botanischen Gartens (Hajos, 2003, S. 437).

Die Kultivierung exotischer Pflanzen vor 1753

Exotische Pflanzen wurden bis zur Hälfte des 18. Jahrhunderts in den Orangeriegärten kultiviert. Der Leibarzt Gerhart van Swieten machte dem Kaiserpaar, Maria Theresia und Kaiser Franz I. Stephan den Vorschlag, einen „Botanischen“ Garten anzulegen. Dieser solle nach wissenschaftlichen Maßstäben kultiviert werden (Hajos, 1995).

Der Kauf des Holländischen Gartens 1753

1753 erwarb Kaiser Franz I. Stephan von der Gemeinde Hietzing ein Feld, auf dem der Holländische Garten angelegt wurde. Für die Gestaltung des neuen Gartens wurde ein holländischer Spezialist nach Wien berufen. Adrian van Steckhoven nahm 10.000 Blumenzwiebeln aus Holland mit. Innerhalb eines Jahres wurde der holländische Garten angelegt (Hajos, 1995; Kurdiovsky, 2005).

Die Anlage des Gartenteils bestand aus dem Garten selbst, einem großen Treibhaus sowie vier weiteren Gewächshäusern und dem bis heute bestehendem Wohnhaus des Gartendirektors (Hajos, 1995).

Der Holländische Garten war in drei Teile gegliedert, welche durch Kreuzwege erreichbar waren. An den Kreuzpunkten der Hauptachse in den Teilbereichen waren Bassins zur Bewässerung der Pflanzen angebracht. Die drei Bereiche des Gartenteils wurden unterschiedlich bepflanzt. Ein Teil bestand aus zahlreichen Tulpen und Hyazinthen, welche zur Blütezeit viele Gäste anlockte. Der mittlere Teil des Gartens enthielt Küchengewächse und Pflanzen, welche den Winter über einquartiert wurden. Im dritten Teil wurden verschiedene exotische Pflanzen aufgestellt. Unklar ist, ob diese dauerhaft ausgepflanzt oder in Kübeln kultiviert wurden (Hajos, 2003).

Der Erwerb des Arboretums 1788

Kaiser Joseph II. erwarb 1788 angrenzend an den Holländischen Garten ein Stück Land des Stifts Klosterneuburg. 1801-1817 wurden im südlichen Bereich, angrenzend an das vorhandene Areal weitere Grundstücke angekauft. Diese wurden von Kaiser Franz II./I. erworben (Hajos, 2003).

Franz Boos, der damalige Gartendirektor legte im neu erworbenen Teil des Gartens 1792/93 ein Arboretum an. Wie in Abbildung 4 zu sehen, war das Arboretum (auch die neueren Teile) ebenfalls in „Kreuzwegen“ angelegt. Die ausgepflanzten Gehölze stammen zu großen Teilen aus der nordamerikanischen Expedition. Die Bäume wurden auf sandigem Untergrund, in strikten Reihen kultiviert und beschriftet (Hajos, 2003). Franz Boos schrieb ein alphabetisches Gesamtverzeichnis der kultivierten Pflanzen in Schönbrunn im Jahr 1799. Dabei erfasste er etwa 5.000 Pflanzenarten (Kronfeld, 1911).

Der Holländisch-Botanische Garten ab 1828

1828 war der Holländische Garten noch in drei Teile untergliedert und im Arboretum standen die Gehölze in Reihen. 1827 reicht Franz Bredermeyer einen Entwurfsplan für den Holländischen Garten ein. In diesem ist zu sehen (Abbildung 5), dass der dreiteilige Holländische Garten, in einen Landschaftgarten umgestaltet werden sollte. Bredermeyer war zu dieser Zeit provisorischer Leiter der Hofgärten, da sich Franz Boos in einem schlechten gesundheitlichen Zustand befand. 1828-1830 wurde Franz Bredermeyers Vorschlag umgesetzt. Aus dem dreigliedrigen Holländischen Garten entstand ein Landschaftgarten. 1829 erfolgte die Neubepflanzung in diesem Areal. Die Pflanzen dafür

stammten aus der kaiserlichen Baumschule Laxenburg. Heinrich Schott, der neue Gartendirektor, verfasste eine Liste mit 483 Pflanzen, welche sich im neu angelegten Holländischen Garten befanden (Hajos, 2003).

1829-1830 wurde das bestehende Arboretum ebenfalls in einen Landschaftsgarten umgewandelt. Dafür wurden die in Reihen stehenden Bäume in Gehölzgruppen zusammengesetzt. 1848-1849 wurde auch der südlichste Bereich des Gartenteils, der Obstgarten, in einen Landschaftsgarten umgewandelt und überwiegend mit Koniferen bepflanzt (Hajos, 2003). In Abbildung 4 ist zu sehen, wie der Landschaftsgarten ausgesehen hat.

1880-1882 wurde das große Palmenhaus errichtet. Es befindet sich nach wie vor auf dem Grundstücksteil des ehemaligen Holländischen Gartens. Der damalige Gartendirektor wurde darum gebeten, aus dem Landschaftsgarten des ehemaligen Holländischen Gartens wieder einen Formalgarten zu machen.

Im Rahmen der Umgestaltung wurden die älteren Gewächshäuser entfernt. Die heutige Mauer zum Schlosserhof besteht aus den Resten der damaligen Glashäuser. Auf der unverputzten Rückseite der Mauer sind nach wie vor die vermauerten Türeingänge zu sehen (Hajos, 1995). Seit der letzten großen Änderung ist der Garten im Großen und Ganzen gleich geblieben (Hajos, 2003).

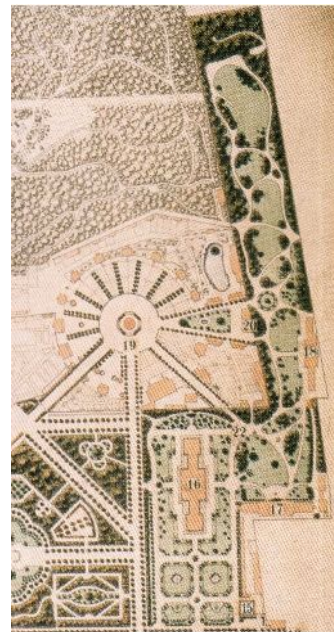


Abb. 5: Entwurfsplan 1827 (Hajos, 2003, S. 446).

Die Expeditionen der Habsburger für den botanischen Garten

Das Haus Habsburg stammt von einem Grafengeschlecht aus Aargau in der Schweiz ab. Die Herrscherdynastie der Habsburger begann mit der Wahl Rudolf I. von Habsburg 1273 zum römisch-deutscher Kaiser, er übergab seinen Söhnen, Albrecht und Rudolf, die Führung der damaligen Herzogtümer Österreich und Steiermark (Hamann, 1988).

„Bella gerant alii, tu felix Austria nube“ „Kriege führen mögen andere, du, glückliches Österreich, heirate“ (Gruber, 2014), dieser Spruch beschreibt die gekonnte Heiratspolitik der Habsburger. Durch Kriege und eben diese Politik entstand aus dem kleinen Grafengeschlecht eine Dynastie die sich bis nach Südamerika ausdehnte und über 630 Jahre, bis zum Ende des Ersten Weltkrieges 1918, andauerte.

Schönbrunn, eine Stätte der Repräsentation

Maria Theresia ließ das alte Jagdschloss in Schönbrunn 1743-1749 nach den Plänen des Architekten Nikolaus Pacassi so umformen, wie es heute noch zu sehen ist. Mit den barocken Gärten und dem prunkvollen Schloss schuf sie eine perfekte Bühne der herrschaftlichen Repräsentation. Das Schloss mit seinem Park wurde Schauplatz wichtiger Staatsaktionen und Festlichkeiten, aber auch ein Ort der ländlichen Idylle für den kaiserlichen Hof (Glaser & Glaser, 1969). 1779 wurde ein Großteil des Schlossparks für die Bevölkerung geöffnet (Gälzer, 2002), wobei einzelne Bereiche des Parks bis 1918 dem Kaiserhaus vorbehalten waren (Glaser & Glaser, 1969). Mit exotischen Früchten auf Tafeln zu trumpfen, empfindliche und unbekannte Pflanzen zu züchten und von diesen umgeben zu sein, war ein Symbol von Luxus, welches die Macht des Kaiserhauses unterstrich (Mutschlechner, 2014g). Der an Naturwissenschaften interessierte Kaiser Franz I. Stephan ließ den botanischen Garten in Schönbrunn anlegen, welcher auf Grund seines Pflanzenreichtums und der Sammlung an seltenen Pflanzen Weltruhm erlangte (Glaser & Glaser, 1969).

Die ersten Reisen in fremde Länder

Die frühen Entdeckungsreisen waren für die Menschen spartanisch, abenteuerlich und gefährlich. Die Überfahrten auf hoher See bargen verschiedenste Unannehmlichkeiten und Gefahren. Das Wasser wurde grün, die Lebensmittel verdarben und oft brachen verschiedenste Krankheiten aus. Nicht nur Durst, Hunger und Krankheiten waren unange-

nehme und gefährliche Begleiter der Reisen. Ratten, Flöhe, Läuse waren tägliche Begleiter der Besatzungen. Ratten und Moskitos brachten ebenfalls Krankheiten mit an Bord. In fremden Ländern wurden die ankommenden Besatzungen unterschiedlich von den Einwohnern empfangen. Es konnte ein einladender Empfang sein, aber auch einer mit Waffengewalt. Von den ersten Reisen in die unbekannte Welt wurden noch keine lebenden Pflanzen mitgebracht. Samen, Knollen, Ableger und Herbarien waren transportfähiger und wurden in die Heimat eingeschifft. Im 18. Jahrhundert begannen die Entdecker und Forscher lebende Pflanzen in die Heimat zu befördern. Die Pflanzen wurden in Töpfe gesetzt, in vergitterte Kisten gestellt oder in Holzkisten mit Löchern deponiert (Thinard, 2013). Auf den Expeditionen musste die Verpackungsart an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Auf der Karibik-Expedition beispielsweise wurden die Erdballen mit Bananenblättern und Bast aus Hibiscus umhüllt (Hajos, 1995). Ebenfalls wurden dort von Ryk (Richard) van der Schot Kaffeeballen und die innere Rinde des Kaffees als Füllmaterial verwendet. In einem beigelegten Schreiben entschuldigte er sich für das Aussehen der Kisten, da diese rar und teuer waren (Riedl-Dorn, 2003). Häufig gab es bei den Transporten große Verluste durch Ratten und Termiten (Kurdiovsky, 2005). Kleinere Pflanzen wurden in Weidenkörbe gestellt, welche nach oben hin umflochten wurden. Bei Sturm und Kälte konnten diese abgedeckt werden. In Abbildung 6 ist zu sehen, wie solche Körbe ausgesehen haben. Damals wie heute wird Saatgut gewaschen, getrocknet und in Papier gewickelt aufbewahrt (Thinard, 2013).

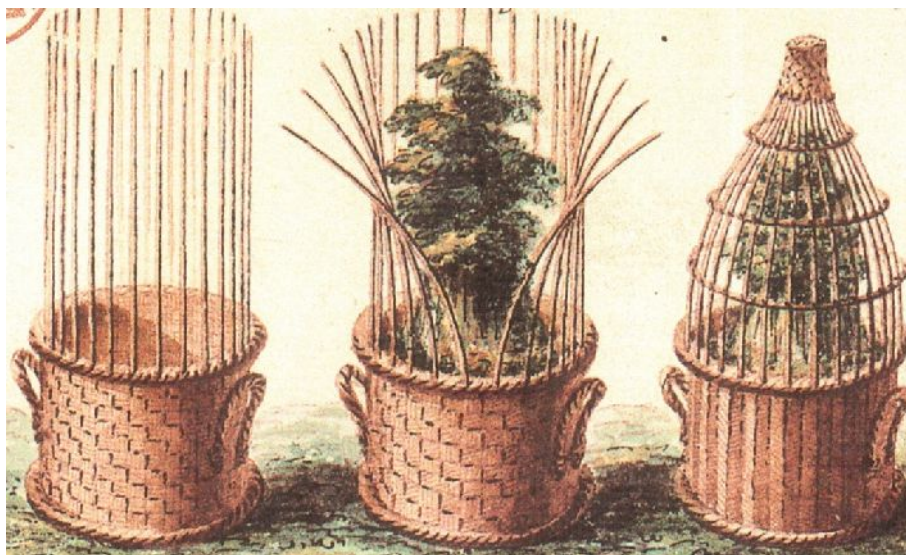


Abb. 6: Weidekorbverpackung der lebenden Pflanzen (Thinard, 2013, S. 14)

Die Kaiser und deren Expeditionen im 18. Und 19. Jahrhundert

Die Kaiser veranlassten die Expeditionen aus unterschiedlichsten Gründen. Für eine Vergrößerung der Münzsammlung, für Kuriositäten, Tiere, aber auch aus Liebe zur Botanik wurden die Menschen in alle Lande geschickt (Riedl-Dorn, 2003).

Franz I. Stephan von Lothringen (1708-1765) und Maria Theresia (1717-1780)

Mit der Heirat von Maria Theresia wurde das Haus Habsburg-Lothringen begründet. 1745-1765 regierte Franz I. Stephan als Kaiser des Heiligen Römischen Reiches. In die Herrschaft Maria Theresias war er nur wenig eingebunden. Er schuf sich ein eigenes „Reich“ in dem er seinen naturwissenschaftlichen Neigungen nachgehen konnte. Es entstand ein Naturalienkabinett, welches den Grundstein des heutigen Naturhistorischen Museums bildete (Mutschlechner, 2014b), und er war der Begründer des holländisch-botanischen Gartens in Schönbrunn (Glaser & Glaser, 1969).

Maria Theresia hatte zwei Brüder und wurde daher nicht als Herrscherin erzogen. Sie lernte gesellschaftliches Verhalten, Tanz, Musik und Sprachen. Die Auswahl der Sprachen (Französisch, Italienisch, Spanisch und Latein) zeigt, dass sie nicht als zukünftige Regentin angedacht war, da die Sprachen der Kronländer Ungarisch und Tschechisch waren. Als deutlich wurde, dass es keinen männlichen Thronfolger gab, begann die Suche nach einem passenden Partner für sie. Da Maria Theresia zwar erben, aber nicht regieren durfte, fiel die Wahl auf das Haus Lothringen. Ihr Gatte sollte in ihrem Namen regieren. Maria Theresia war Königin von Ungarn und Böhmen, Erzherzogin von Österreich und regierte die Habsburgmonarchie von 1740-1780. In ihrem Amt als Herrscherin setzte sie zahlreiche Reformen um. Die Einführung der Schulpflicht 1774 ist eine ihrer bekanntesten Reformen (Mutschlechner, 2014f).

Expedition 1754-1759 (Karibik)

Ziel der Expedition war die Erforschung der Gebiete Karibik, Nordvenezuela und Kolumbien (Riedl-Dorn, 2003). Ebenfalls wurde eine Erweiterung des Bestandes des holländischen Gartens und der Menagerie angestrebt. Der Kaiser schickte Nikolaus Joseph von Jacquin als Leiter der Expedition mit einem Team in die Karibik. Richard van der Schot war Nikolaus Jacquins Begleiter. Für die Menagerie sollten Vögel, für den holländischen Garten schöne oder gutschmeckende Blütenpflanzen und für das Naturalienkabinett ver-

schiedene Mineralien, Muscheln und ausgestopfte Tiere gesammelt werden (Kurdiovsky, 2005). Zu jener Zeit war das Gelbfieber in der Karibik noch stark verbreitet. So kam es, dass von den 15 erkrankten Besatzungsmitgliedern 13 daran gestorben waren. Nikolaus Jaquin wurde auf dieser Reise einmal von Piraten gefangen genommen, kam aber wieder frei. Das auf der Expedition gesammelte Herbar wurde von Termiten zerfressen, daraufhin fertigten Nikolaus Jaquin und Richard van der Schot Zeichnungen der Pflanzen an. Insgesamt wurden sieben Schiffsladungen mit lebenden und toten Organismen sowie Mineralien und Gesteine bis nach Wien überstellt. Es wurden sogar ganze Tropenbäume verschifft. In der ersten Lieferung kamen die ersten lebenden Ableger von Zuckerrohr nach Wien (Riedl-Dorn, 2003). Die lebenden Zimt-, Kakao-, Brotfruchtbäume und Mangostane konnten im Kaiserhof zum ersten Mal betrachtet werden (Kronfeld, 1923). Die Pflanzen wurden den Winter über in Glashäusern gehalten und im Sommer im holländischen Garten aufgestellt (Kurdiovsky, 2005).

Joseph II. (1741-1790)

Als Kaiser des Heiligen Römischen Reiches regierte Joseph II. von 1765-1790. Bis zum Tod Maria Theresias war er Mitregent der Habsburgmonarchie. Ab 1780 regierte er die Monarchie bis zu seinem Tod alleine weiter. Unter dem Decknamen Graf von Falkenstein reiste Kaiser Joseph II. etwa ein Drittel seiner Regierungszeit. Durch den Decknamen verschaffte er sich mehr Reisefreiheit, da ein geringerer materieller Aufwand nötig war, als wenn er unter seinem offiziellen Titel verreiste. Eine bis heute gültige Reform Kaiser Joseph des II. ist die Aufhebung der Leibeigenschaft (Mutschlechner, 2014e).

Expedition 1783-1785 (südliches Nordamerika)

Grund für die Expedition waren bestellte Pflanzenlieferungen, welche die Überfahrt aus Amerika nicht überlebt hatten, da sie nicht fachgerecht gepflegt worden waren. Infolge dessen beschloss Kaiser Josef eine Expedition nach Nordamerika durchzuführen. Der ursprüngliche Plan dieser Expedition war eine Weltumsegelung. Die Idee hierfür wurde rasch wieder verworfen. Der Start der Expedition erwies sich als schwierig, da die Pläne und Instruktionen für diese Expedition immer wieder verworfen und geändert wurden (Riedl-Dorn, 2003). Die Besatzung der Expedition bestand aus: Franz Märter, dem Leiter der Expedition, Dr. Stupicz, einem Mediziner mit guten botanischen Kenntnissen, Albrecht von Moll, einem Pflanzenmaler, Franz Boos, dem damaligen Obergehilfen von Richard van der Schot und Franz Bredermeyer, einem Gärtnergehilfen (Kronfeld, 1923).

Die Reise startete im April, ging über Brüssel, Paris bis nach Philadelphia, wo sie im September ankamen. Bis Dezember durchstreifte Boos Pennsylvanien und New Jersey. Anschließend ging die Reise weiter nach Charleston (South Carolina) und von dort auf die Bahamas-Inseln. Dort sammelte Franz Boos zahlreiche Pflanzen und Insekten. Seine Kollegen reisten wegen des Wassermangels frühzeitig ab. Boos sammelte indessen weiter. Er machte Bekanntschaft mit dem Besitzer eines kleinen Bootes (mit dem er andere Inseln besuchen konnte). Auf dem Boot waren neben dem Besitzer noch ein Sklave und dessen Sohn an Bord. Bei einem starken Sturm wurde der Sohn des Sklaven über Bord gespült. Am nächsten Tag konnte Boos keine Gemütsveränderung bei dessen Vater feststellen, verwundert darüber wandte er sich an diesen (Kronfeld, 1923). Als Antwort bekam Boos Folgendes zu hören: „Warum sollte ich klagen, seine Stunde war gekommen, sonst hätte ihn eine zweite Welle wieder aufs Schiff geworfen. Welcher Sterbliche vermag etwas gegen den großen Geist?“ (Kronfeld, 1923, S. 80).

Dr. Stupicz ließ ausschließlich seinen Gehilfen Franz Boos arbeiten. Deshalb bekam er den Spitznamen Dr. Stupid von der Besatzung. Er entsagte dem kaiserlichen Dienst und wurde Arzt, Albrecht Moll blieb ebenfalls als Porträtmaler in Nord-Amerika. Franz Bredermeyer war schon im November 1784 mit einer Sammlung lebender Pflanzen in Wien eingetroffen. Boos kam etwa ein Jahr später, am 30. September 1785, wieder in Wien an (Kronfeld, 1923).

Expedition 1785-1788 (Nordamerika, Karibik, Venezuela)

In einer Winternacht 1780 waren die Temperaturen im größten Glashaus zu tief abgesunken. Um das schnell wieder auszugleichen, wurde am nächsten Tag stärker eingheizt. Die meisten Pflanzen, die Nikolaus Jaquin aus der Karibik mitgebracht hatte, überlebten diese starken Temperaturschwankungen nicht und gingen zugrunde. Deshalb wurde eine weitere Expedition in die Karibik unternommen (Hajos, 1995). Franz Bredermeyer, welcher 1784 heimkehrte, fuhr mit einem zweiten Gärtner (Josef Schücht) 1785 auf eine weitere Expedition in die Karibik (Hajos, 1995). Auf Haiti trafen sie mit Professor Franz Märter zusammen. Märter bereitete den beiden Gärtnern immer wieder Schwierigkeiten. Er besorgte ihnen nicht die richtigen Pässe, gab ihnen zu wenig Geld und der Vertragspartner, welcher für die Verpflegung der Gärtnern zuständig war, war wegen Betrugs geflohen. Franz Märter kehrte 1787 in die Heimat zurück. Franz Bredermeyer und Josef

Schücht konnten mit Hilfe des Regierungsrates in Caracas ein Jahr darauf, beladen mit 65 Kisten Pflanzen, nach Wien zurückkehren (Riedl-Dorn, 2003).

Expedition 1785-1799 (Südafrika, Maskarenen)

Wenige Wochen nachdem er aus Nord-Amerika zurückgekehrt war, wurde Franz Boos mit einer weiteren Expedition nach Südafrika beauftragt. Grund dafür war eine Sendung mit verdorbenem Material aus Mauritius (Hajos, 1995). Boos erhielt eine Liste mit Instruktionen, in der festgehalten wurde, dass er Pflanzen, Samen, Vögel und vierbeinige Tiere (aber keine Löwen und dergleichen) zu sammeln habe. Er sollte ebenso die Namen der Organismen und Informationen zu ihrer Pflege niederschreiben. Die Aufenthaltszeit wurde Boos freigestellt. Seine Reise ging über Brüssel nach Amsterdam und anschließend zum Kap der guten Hoffnung. Auf der wochenlangen Überfahrt brach eine Seuche an Bord aus. 38 Besatzungsmitglieder starben, darunter ein Arzt und ein Leutnant. 107 Mann waren krank (Kronfeld, 1923). Boos schreibt: „Es war ein Elend, zu sehen, wie die Menschen in so großer Hitze wie Hunde beisammen lagen, und zwischen Durst und Läusen dahinstarben“ (Kronfeld, 1923, S. 89). Es wurden zahlreiche Tagesausflüge um Kapstadt herum unternommen, aber auch monatelange Reisen ins Landesinnere. 1787 fuhr Franz Boos ohne seinen Begleiter, Georg Scholl, auf die Maskarenen weiter. Die dort gesammelten Materialien umfassten mehrere Schiffsladungen. 1787 trat Boos die Heimreise an. Es waren mehr als 52 Kisten mit Naturalien an Bord. Am 1. Dezember segelte das Boot zurück zum Kap der guten Hoffnung. Im Kanal von Mozambique kam ein starker Sturm auf. Mehrere Segel wurden zerrissen und Wasser trat in den Rumpf des Schiffes ein. Boos fürchtete auf Grund des Wassers und der starken Erschütterungen um seine Sammlungen. Am 20. Jänner konnte das Schiff in der Hafenbucht vor Kapstadt vor Anker gehen. Zu dieser Jahreszeit war dort gerade Weinlese. Boos blieb zwei Wochen lang dort, um die Fracht seines Kollegen ebenfalls auf das Boot zu bringen. Es wurden 10 Kisten von Georg Scholls Sammlungen auf das Boot verladen (Samen, Blumenzwiebeln, Tierhäute, 2 Zebras, 11 Affen und 250 Vögel). Der Rest blieb bei Scholl an Land, da dieser für das Schiff zu viel Material gesammelt und vermehrt hatte. Durch den Ausbruch der französischen Revolution und eine Verknüpfung unglücklicher Umstände wurde Scholl zurückgehalten und konnte erst nach 14 Jahren in seine Heimat zurückkehren. In der Zwischenzeit sammelte und übermittelte er regelmäßig Materialien und Briefe, die mit französischen oder holländischen Schiffen nach Wien gebracht wurden. Als die Engländer die Macht am Kap übernommen hatten, musste Scholl seine Materialien mit englischen

Schiffen versenden. Ab diesem Zeitpunkt kamen nur noch die Verzeichnisse und Briefe in Wien an, das Material war spurlos verschwunden (Kronfeld, 1923).

Reise 1788-1790 durch Europa

Bei dieser Reise handelte es sich um eine Studienreise von Nikolaus Jaquins Sohn Josef. Josef Jaquin bereiste Holland, Deutschland, England, Frankreich und die Schweiz. Er hatte den Auftrag, sich mit Naturgeschichte, Chemie und Botanik zu befassen. Er besuchte Bergwerke, Färberein und andere Fabriken. Zudem stand er mit dem Hofgärtner aus Wien in Korrespondenz, um fehlende Pflanzen in Schönbrunn ergänzen zu können. Die erste lebende Venusfliegenfalle schickte Josef Jaquin aus London in einer Blechschachtel nach Schönbrunn. Ebenfalls konnte durch die Veröffentlichung seiner Briefe die Entstehung neuer Pflanzennamen und die Einführung dieser nach Österreich nachvollzogen werden (Kronfeld, 1923).

Kaiser Franz II. /I. (1768-1835)

Franz II./I. regierte als Kaiser Franz II. das Heilige Römische Reich von 1792-1806, als Kaiser Franz I war er zugleich Regent von Österreich. Er war der letzte Kaiser des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation. Er begründete 1804 das erbliche Kaisertum Österreich und regierte dies bis 1835 (Mutschlechner, 2014c).

Expedition 1817-1821 nach Brasilien

Die geplante Hochzeit zwischen Erzherzogin Leopoldine (Tochter von Franz II.) und Dom Pedro (zukünftiger Kaiser Brasiliens) war der Grund für diese Reise. Mit dabei waren Botaniker, Gärtner und Maler (Hajos, 1995). Kaiser Franz wünschte sich „Naturmerkwürdigkeiten“. Diese sollten aufgezeichnet, gesammelt und ihm zugesendet werden. Tiere sollten nur verschifft werden, wenn diese den Transport und die Akklimatisierung überstehen, oder eine Besonderheit darstellen würden. Pflanzen wurden in einem Akklimatisationsgarten auf die Überfahrt nach Wien vorbereitet. Die erste Lieferung nach Wien wurde im August auf den Weg geschickt und umfasste eine große Kiste mit Palmfrüchten, eine Kiste mit Samen und 13 Kisten mit 200 verschiedenen lebenden Pflanzenarten. Die zweite Lieferung 1821 umfasste etwa 1.000 Pflanzen, diese mussten wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit den Winter über in Würzburg bleiben. Die 200 Tiere wurden weiter nach Wien gebracht (Riedl-Dorn, 2003). Noch heute sind lebende Pflanzen in

Schönbrunn und Naturalien im Naturhistorischen Museum zu finden, die im Rahmen dieser Reise nach Wien gelangten (Kronfeld, 1923).

Reise 1815-1817 (St. Helena)

Philipp Welle, ein späterer Hofgartendirektor, lebte zwei Jahre bei Baron Bartholomäus Stürmer auf St. Helena. Baron Stürmer war dort für die Bewachung Napoleons verantwortlich. Welle dokumentierte damals die Flora, welche auf der Insel vorhanden war. Heute ist diese fast zur Gänze ausgerottet (Riedl-Dorn, 2003).

Kaiser Ferdinand I. (1793-1875)

Kaiser Ferdinand der I. war ein führungsschwacher Regent. Er litt an starker Epilepsie und Hydrocephalie. Während seiner Herrschaft (1835-1848) stand er im Schatten des Staatsrates. 1848 dankte er ab und widmete sich wirtschaftlichen Interessen und der Gartenarbeit (Mutschlechner, 2014a).

Kaiser Franz Joseph I. (1830-1916)

Nach dem Abdanken Kaiser Ferdinand I. bestieg Franz Joseph I. den Thron 1848 und regierte bis zu seinem Tod 1916. Er war Kaiser von Österreich und später König von Ungarn. Mit 68 Regentschaftsjahren war er der am längsten amtierende Habsburger. Bis heute gilt er als „der Kaiser“ (Mutschlechner, 2014d).

Reise 1859-1860 nach Brasilien

164 Pflanzenarten, die von dieser Reise stammen, wurden bis 1864 in Wien zur Blüte gebracht (Kronfeld, 1923). Erzherzog Ferdinand Maximilian reiste mit seiner Gemahlin Charlotte. Der Erzherzog war der Bruder von Kaiser Franz Joseph und wurde später Kaiser von Mexiko (Hajos, 1995). Auf Madeira ging Charlotte von Bord, um den Winter über zu bleiben. Während dieses Zwischenstopps war Erzherzog Ferdinand Maximilian auch botanisch tätig. Er legte mehrere Sammlungen an und unternahm Exkursionen zu kleineren Inseln. In Brasilien entdeckte Erzherzog Ferdinand Maximilian zwei neue Aaronstabgewächse. Diese benannte er nach dem Expeditionsgärtner Franz Maly (*Anthurium malyi*) und dem Gutsbesitzer, Baron Steiger von Münsingen, bei welchem sie nächstigten (*Zomicarpa steigeriana*) (Riedl-Dorn, 2003).

32 ausgewählte Gehölze des Arboretums im Botanischen Garten des Schlossparks Schönbrunn

Die Gehölze wurden so ausgewählt, dass sie über das gesamte Areal des Arboretums verteilt stehen. Des Weiteren wurden möglichst alte Gehölze, oder solche, die bestimmte Eigenschaften haben, bestimmt. Sofern möglich, werden folgende Eigenschaften beschrieben: Etymologie, Verbreitung und Standort, Habitus, Borke und Blätter, Blüten und Früchte, kulinarische und volksmedizinische Verwendung und sonstige Besonderheiten. Letzteres dient für etwaige Informationen, welche nicht in die anderen Kapitel einzuordnen sind.

Abies alba Mill.: Weiß-Tanne/ *Pinaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1162)



Abb.7: *Abies alba*: Habitus, Detail - Zweig (© by H. Pirc).

Etymologie

Das Wort *abies* ist von dem lateinischen *abire* *abgeleitet*. Es bedeutet „sich erheben“ und deutet auf die Größe des Baumes hin (Johnson, 2011).

Verbreitung und Standort

Die Weiß-Tanne ist ein mittel- und südeuropäischer Gebirgsbaum. Sie kommt häufig in Höhenlagen zwischen 400 und 1000 Meter vor. Oft wächst sie gemeinsam mit Buche, Fichte und Wald-Kiefer. In den Nordalpen kann sie bis zu 1500 Höhenmeter emporsteigen (Pirc, 2004). In höheren Lagen wächst die Weiß-Tanne als Krüppelform (Kröger, 2000).

Habitus

Der Baum wird 30–55 Meter hoch, mit einem geraden Stamm und einer regelmäßig kegelförmigen Form (Kröger, 2000). Im Freiland ist die Pflanze bis zum Grund hinunter beastet. Die Äste sind scheinquirlich in Etagen angeordnet und verzweigen sich in einer Ebene. Im Alter entwickelt die Weiß-Tanne eine für sie typische Storchennest-Krone (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Borke ist glatt und grau. Im Alter wird diese flach-schuppig. Wird die Borke verletzt, reagiert sie empfindlich darauf und es kann leicht zu einem Rindenbrand, einer arttypischen Pilzinfektion, kommen. Die Blätter sind immergrün und nadelförmig, wobei die Nadeloberseite glänzend dunkelgrün ist und die Unterseite zwei silbergraue Streifen aufweist. Sie riechen aromatisch (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die Blüten der Weiß-Tanne sind 1-häusig. Sie befinden sich an den vorjährigen Zweigen im Spitzenbereich der Krone (Pirc, 2004) und werden vom Wind bestäubt (Kröger, 2000). Die Früchte sind aufrechtstehende Zapfen. Da sie ab der Reife zerfallen, sind sie am Boden nicht vorzufinden. Die Samen haben Flügel und werden über den Wind verbreitet (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Junge Triebspitzen können roh verzehrt werden, Salaten beigelegt, oder als Gewürz in diversen Speisen verwendet werden. Die jungen Zapfen lassen sich in einer Pfanne rösten, mit Zucker bestreuen und können so gegessen werden (Breckwoldt, 2011).

Volksmedizinische Verwendung

Ein Wipfeltee von der Tanne, Fichte, Kiefer oder Lärche wirkt regelmäßig getrunken der Frühjahrsmüdigkeit entgegen. Mit Honig vermischt wirkt er positiv bei Husten und grip-palen Infekten (Willfort, 1997). Die ätherischen Öle der Weiß-Tanne haben eine auswurf-fördernde, hautreizende und antibakterielle Wirkung. Ebenfalls ist das Öl ein Bestandteil vieler Erkältungsbalsame. Bei rheumatischen Beschwerden und bei Durchblutungsstö-rungen wird das Tannenöl als Einreibung verwendet (Willfort, 1997). Nicht bei Keuch-husten oder Asthma verwenden. Die Situation kann dadurch verschlechtert werden (Wyk, Wink, & Wink, 2015).

Sonstige Besonderheiten

Die Tanne war Jahrtausende der zweithöchste Baum in Europa, in England sogar der Höchste. Erst als im 19. Jahrhundert Koniferen aus Amerika nach Europa gebracht wur-den, gab es hier noch größere Bäume (Johnson, 2011).

In vielen Wäldern nimmt die Zahl der Weiß-Tannen stetig ab. Der Grund dafür sind wirt-schaftliche Faktoren, weil die Fichte ökonomisch gesehen interessanter ist. Der zweite Grund ist, dass die jungen Tannen von Reh- und Rotwild gefressen werden (Häne, 2004). Weiß-Tannen können 400–600 Jahre alt werden (Pirc, 2004).

Der Christbaum im Christentum ist ein noch nicht sehr alter Brauch. Der erste urkundlich erwähnte Weihnachtsbaum soll 1539 in Münster gestanden haben. Im 17. Jahrhundert kam dieser Brauch auf. Allerdings wurde dieser damals von der Kirche unterbunden. Erst 1870/71 hat sich der Brauch mit dem Weihnachtsbaum stark verbreitet. Heute ist der weihnachtliche Tannenbaum in der Regel keine Tanne mehr, sondern eine Fichte (Fischer-Rizzi, 1994).

Abies cephalonica* Laudon: Griechische Tanne / *Pinaceae
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1162)



Abb.8: *Abies cephalonica*: Habitus und Zweig (© by H. Pirc).

Etymologie

Der Name *cephalonica* leitet sich von der griechischen Insel „Kephalaria“ ab, dort wächst sie bis auf 1.500 Meter Seehöhe empor.

Verbreitung und Standort

Die griechische Tanne wächst in Griechenland zwischen 750 und 2.000 Metern Seehöhe.

Habitus

Zunächst wächst die Tanne eiförmig, später wird der Wuchs immer kegelförmiger (Pirc, 2004). Der Baum erreicht eine Wuchshöhe von 20-30, selten sogar 40 Metern und ist der kleinste Vertreter unter den Tannen (Johnson, 2011).

Borke und Blätter

Die Borke ist dunkelbraun, rissig und löst sich in kleinen Platten ab. Die Nadeln sind stehend, die Oberseite ist dunkelgrün und die Unterseite hat zwei schmale weiße Streifen.

Blüten und Früchte

Die Blüten sind einhäusig, wobei die männlichen Blüten purpurrot und die Weiblichen gelblich-grün erscheinen. Die Früchte sind aufrecht stehende etwa 15 Zentimeter lange Zapfen. Die Deckschuppen sind zurückgeschlagen (Pirc, 2004).

Volksmedizinische Verwendung

„*Picea aetheroleum*“ oder „Fichtennadelöl“ bezeichnet ein ätherisches Öl, welches aus Fichtennadeln oder verschiedenen Arten der Tanne und manchmal auch aus Nadeln der Lärche gewonnen wird. Äußerlich wird das Öl bei Verspannungen verwendet. Zubereitete Salben wurden bei Verstauchungen, Blutergüssen und verschleimten Atemwegen verwendet. Die Anwendung kann bei Keuchhusten oder Asthma zu einer Verschlechterung der Situation führen (Wyk et al., 2015).

Acer campestre* L.: Feld-Ahorn / *Sapindaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1168; Schmidt & Hecker, 2009, S. 25)



Abb. 9: *Acer campestre*: Habitus und Detail vom Blatt in Herbstfärbung (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Der Feld-Ahorn wächst von Europa bis Westasien und kommt dort in der Ebene vor und steigt bis zu 1.000 Höhenmeter empor. Er wächst in Eichen-Hainbuchenwäldern, in Auwäldern, in Hecken und am Waldrand (Godet, 2001).

Der Feld-Ahorn ist eine sehr anpassungsfähige Pflanze. Die Böden können trocken bis frisch sein, etwas Salz wird auch vertragen. Mit dem Stadtklima kommt die Pflanze gut zurecht, wobei vollschattige Standorte gemieden werden (Rivinus, 2003).

Habitus

Als Strauch ist das Gehölz dicht und stark verzweigt. Wächst er als Baum, erreicht er eine Höhe von etwa 5-15 Metern mit einer runden Baumkrone (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Rinde des Baumes ist grau-braun und rechteckig gefeldert. Die Zweige weisen gelegentlich Korkleisten auf (Kröger, 2000). Die Blätter sind 3-5lappig, die Oberseite ist dunkelgrün und die Unterseite heller und leicht behaart (Mayer, 2013). Die Herbstfärbung ist leuchtend gelb (Johnson, 2011) .

Blüten und Früchte

Die Blüte ist eine aufrechtstehende Rispe und erscheint gemeinsam mit dem Blattaustrieb (Mayer, 2013). Die Blüten verströmen einen leichten Honigduft, wodurch Insekten für die Bestäubung angelockt werden. Die Früchte sind geflügelte Nüsschen, welche paarweise und waagrecht angeordnet sind. Sie reifen ab August (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Alle mitteleuropäischen Ahorn-Arten können gegessen werden. Junge Triebe und Keimlinge werden roh zu Salaten gegessen oder Gemüsegerichten und Suppen beigefügt. Die Samen können ohne Flügel verschiedenen Gemüsegerichten beigemischt werden. Eine weitere Möglichkeit die Samen zu essen ist, sie in Essig einzulegen (Fleischhauer, 2006).

Volksmedizinische Verwendung

Erste Aufzeichnungen über den Ahorn als Heilpflanze gibt es auf einer etwa 4.000 Jahre alten Papyrusrolle. Die nächste Aufzeichnung stammt von Hildegard von Bingen. Sie bezeichnete die Wirkung des Ahorns als „kalt und trocken“ und verwendete diesen als Bad gegen Fieber. Im Mittelalter wurde der Ahorn als kühlendes Heilmittel verwendet. Es wurde bei Schwellungen, Entzündungen, Fieber, geschwollenen Augen und Gelenken verwendet (Fischer-Rizzi, 1994).

Sonstige Besonderheiten

Der Feldahorn ist mit 15 Metern Höhe und einem maximalen Alter von etwa 100 Jahren der kleinste Vertreter der drei heimischen Ahornarten. Die Blätter des Feldahorns wurden früher wie Sauerkraut eingestampft und vergoren. Später wurde der Feld-Ahorn noch als Tierfutter verwendet, heute ist der „Mapeldorn“ oder „Massholder“ als Nahrungsmittel in Vergessenheit geraten (Laudert, 2001).

Meist ist er in Begrünungen von Straßenböschungen, in Gärten, Parks oder in Windschutzgürteln zu finden (Mayer, 2013).

Acer platanoides* L.: Spitz-Ahorn / *Sapindaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1170; Schmidt & Hecker, 2009, S. 25)



Abb. 10: *Acer platanoides*: Habitus mit Herbstfärbung, Detail von Blüte, Blatt und Borke (© by H. Pirc).

Etymologie

Der lateinische Pflanzenname *Acer* ist auf seine Blattform zurückzuführen, es bedeutet so viel wie scharf oder spitz (Schmidt & Hecker, 2009). *Acer* ist der einzige Baumname, der neutrum ist, alle anderen sind feminin (Genaust, 2005).

Verbreitung und Standort

Der Spitz-Ahorn kommt in ganz Europa und bis Westasien vor. Häufig ist er in Laubmischwäldern, Au- und Schluchtwäldern zu finden. Er ist sehr anpassungsfähig, verträgt aber keine Moor- und Torfböden (Kröger, 2000).

Habitus

Der Baum wächst meist kurzstämmig und erreicht eine Höhe von bis zu 25 Metern. Die Krone ist rund bis eiförmig, dicht wachsend und bis zu 15 Metern breit (Kröger, 2000) (Rivinus, 2003).

Borke und Blätter

Die Borke ist dunkelbraun, feinrissig und blättert nicht ab. Die Laubblätter werden etwa 20 Zentimeter lang mit meistens 5 Lappen, wobei diese nicht gleich groß und in lange Zähne ausgezogen sind (Godet, 2001). Die Herbstfärbung der Blätter ist leuchtend gelb bis orange, im Gebirge manchmal scharlachrot (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die Blüten des Baumes sind polygam, also zwittrig aber auch eingeschlechtig (Adler et al., 1994) und blühen bereits vor dem Blattaustrieb. Die Farbe ist zitronengelb, sie duften und werden von Insekten bestäubt. Die Früchte sind geflügelte Nüsschen, die paarweise und stumpfwinkelig angeordnet sind. Diese werden über weite Strecken vom Wind verbreitet (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Wegen der Verwendung in Salaten wird der Spitz-Ahorn auch als Salat-Baum bezeichnet (Pirc, 2004). Die weitere Verwendung ist der dem Feld-Ahorn gleich.

Volksmedizinische Verwendung

Der Spitz-Ahorn wird wie der Feld-Ahorn in der Volksmedizin verwendet.

Sonstige Besonderheiten

Ebenfalls wird Ahornholz für Saiteninstrumente wie Geige, Cello oder Gitarre als Resonanzboden verwendet, aber auch Flöten werden aus diesem Holz gefertigt (Laudert, 2001).

Acer pseudoplatanus L. – Berg-Ahorn / *Sapindaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1171; Schmidt & Hecker, 2009, S. 25)



Abb. 11: *Acer pseudoplatanus*: Detail von Borke und Blatt (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Dieser Baum ist in Mittel- und Südeuropa im Gebirge beheimatet und ebenfalls im Kaukasus zu finden. Er wächst in artenreichen Misch- und Schluchtwäldern bis zu 1.700 Meter empor. Er bevorzugt Sonne und kalkhaltige Böden. Auf Luftverschmutzung reagiert der Baum empfindlich (Pirc, 2004).

Habitus

Der Berg-Ahorn kann eine Wuchshöhe von bis zu 40 Metern erreichen. Der Stamm ist astfrei und unterschiedlich lang. Die Krone ist tief angesetzt, rund und weit ausladend. Sie kann bis zu 20 Meter breit werden (Kröger, 2000; Rivinus, 2003).

Borke und Blätter

Die Borke erweckt den Anschein hell- und dunkelfleckig zu sein, da sie längsrissig ist und in rechteckigen Platten abfällt. Im Alter wird die Borke dunkler (Godet, 2001). Die Blätter haben fünf Lappen, sind stumpf und derb. Die Herbstfärbung ist leuchtend gelb (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die Blüte beginnt erst nach dem Blattaustrieb. Die hängenden und grünlich gefärbten Rispen werden von Insekten bestäubt. Die geflügelten Nüsschen sind paarweise in einem spitzen Winkel angesetzt (Godet, 2001; Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Die kulinarische Verwendung ist wie beim Feld-Ahorn zusätzlich kommt hinzu, dass im Frühjahr die Stämme des Bergahorns angebohrt wurden, um das Baumwasser zu gewinnen. Etwa zwei Wochen lang konnte täglich bis zu einem Liter entnommen werden. Die gewonnene Flüssigkeit wurde anschließend zu einem Sirup eingedickt, oder bis zur Auskristallisation zu einem Ahornzucker weiterverarbeitet. Der einheimische Ahornzucker wurde vor allem in Krisenzeiten erzeugt. Heute wird Ahornsirup vor allem aus dem Zucker-Ahorn (*Acer saccharum*) gewonnen (Laudert, 2001).

Volksmedizinische Verwendung

Die volksmedizinische Verwendung ist bei allen drei Ahornarten gleich.

Sonstige Besonderheiten

Der Berg-Ahorn ist mit seinen 40 Metern der Höchste und, da er bis zu 500 Jahre alt werden kann, auch der älteste Vertreter der drei in Mitteleuropa heimischen Ahornarten. In früheren Zeiten wurden die Blätter des Bergahorns per Hand von den Zweigen entfernt und als Viehfutter verwendet. Auch dieser Ahorn wird für den Instrumentenbau verwendet (Laudert, 2001). Da das Holz des Bergahorns sehr strapazierfähig und robust ist, wird es häufig für Tischplatten, Böden und andere Einrichtungsgegenstände verwendet. Früher wurden sogar die Kufen der Kutschen aus diesem Holz gemacht (Pirc, 2004).

Castanea sativa Mill. – Edel-Kastanie / *Fagaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1282)



Abb.12: *Castanea sativa*: Habitus, Detail von Blüte und Fruchthülle (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Edel-Kastanie kommt in Nordafrika, Kleinasien, Kaukasus und Südeuropa vor (Pirc, 2004). Über die Verbreitung in Mitteleuropa gibt es unterschiedliche Theorien. Es kann sein, dass sie schon vor der Römerzeit eingeführt wurde, während der Römerzeit, oder auch gar nicht. Damit ist gemeint, dass sie im Südwesten beheimatet war und sich später durch Anpflanzungen verbreitet hat. Häufig tritt die Edel-Kastanie in Eichen-Mischwäldern auf (Kröger, 2000).

Habitus

Der Baum erreicht eine Höhe von etwa 35 Metern. Die Krone ist 10-15 Meter breit und dabei rund bis ausladend. Der Stamm ist kurz und gedreht (Kröger, 2000; Rivinus, 2003).

Borke und Blätter

Die Rinde ist im Alter dunkelgrau und tief längsrissig. Die sommergrünen Blätter sind wechselständig angeordnet, länglich-lanzettlich, etwa 20 Zentimeter lang, dunkelgrün, derb und glänzend. Im Herbst färben sich die Blätter braun-gelb (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind einhäusig, wobei die männlichen Blüten auffällig und stark duftend sind, die weiblichen Blüten befinden sich am Grund der Männlichen und haben ein unauffälliges Erscheinungsbild. Sie werden von Insekten bestäubt (Adler et al., 1994). Die Früchte sind Nüsse und liegen in einem braunen, stacheligen Fruchtknoten. Sie sind etwa Ende Oktober reif (Pirc, 2004).

Kulinarische Verwendung

Die Früchte können geröstet als Maronen gegessen werden. Das Mehl aus diesen wird für Süßspeisen und als Kaffeeersatz verwendet (Schiechtel & Gärtner, 2000).

Volksmedizinische Verwendung

Aus den Blättern wird ein Tee gewonnen, der in der Volksmedizin bei Atemwegsschwerden verwendet wird, bei Entzündungen im Mundbereich wird mit dem Sud gegurgelt (Schiechtel & Gärtner, 2000; Wyk et al., 2015). In der Medizin werden Extrakte aus den Blättern und der Rinde bei Durchfall eingesetzt (Wyk et al., 2015).

Sonstige Besonderheiten

Edel-Kastanien können einen Stammdurchmesser von über einem Meter entwickeln und ein Alter von 500 Jahren erreichen. Es gibt sogar einzelne Exemplare, deren Alter auf etwa 1.000 Jahre geschätzt wird (Pirc, 2004).

Das Holz der Edel-Kastanie ist ein sehr langlebiges Bauholz. Es wird zum Beispiel als Rebstock, Zaunpfosten, im Wasser oder im Schiffsbau verwendet (Schiechtl & Gärtner, 2000).

Bis zum 17. Jahrhundert war die Kastanie ein Grundnahrungsmittel der südlichen Alpentäler. Gerechnet wurde mit etwa einem Baum pro Kopf, also etwa 100-200 Kilogramm Maronen im Jahr. Um das Überleben von mittellosen Menschen zu sichern, hatte jeder Mensch in der Schweiz das Recht, einen Kastanienbaum im öffentlichen Raum zu pflanzen. Diese Bäume gehörten dem Pflanze und später dessen Nachkommen. Erst mit dem Absterben des Baumes verfiel das Recht auf Nutzung desselben (Laudert, 2001).

In der Bestandsliste aus 1799 wird die Edel-Kastanie als *Fagus castanea* angeführt (Hiller et al., 1999; Kronfeld, 1911).

Catalpa bignonioides Walter: Gewöhnlicher Trompetenbaum / *Bignoniaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1283)



Abb. 13: *Catalpa bignonioides*: Habitus und Detail von Blüte und Frucht (© by H. Pirce).

Etymologie

Der Name *Catalpa* ist von der indianischen Bezeichnung „kutuhlpa“ abgeleitet (Genaust, 2005). Mancherorts trägt er den Spitzname „Beamtenbaum“ da die Blätter spät austreiben und früh wieder abgeworfen werden (Schmidt & Hecker, 2009).

Verbreitung und Standort

Der Baum ist in den östlichen Vereinigten Staaten verbreitet und wächst auf allen normalen Böden. Er bevorzugt sonnige Standorte und verträgt das Stadtklima (Rivinus, 2003).

Habitus

Der 10-15 Meter hohe Baum wächst unregelmäßig breitrund und trichterförmig (Rivinus, 2003). Die Seitenäste sind weit ausladend und manchmal schleppenartig den Boden berührend (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Borke ist hellgraubraun, dünn und längsrissig. Die Blätter werden bis zu 25 Zentimeter groß und sind herzförmig (Johnson, 2011). Werden die Blätter zerrieben, entsteht ein unangenehmer Geruch (Cafferty, 2008).

Blüten und Früchte

Der Trompetenbaum blüht im Sommer. Die Blüten stehen in aufrechten Rispen, die Einzelblüten sind weiß und haben zwei gelbe Streifen und purpurne Flecken im Schlund. Die Früchte sind bis zu 40 Zentimeter lange, bohnenförmige Fruchtkapseln und bleiben zum Teil bis ins Frühjahr erhalten (Pirc, 2004).

Sonstige Besonderheiten

Eine bestimmte Wirkstoffmischung aus Catalpin, Catalposid sowie anderen verwandten Stoffen der Blätter wirkt gelsenabweisend. So sind unter Trompetenbäumen weniger Gelsen zu finden als im Umfeld eines solchen Baumes (Panten, 2009).

Cornus mas* L.: Kornelkirsche / *Cornaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1324f)



Abb.14: *Cornus mas*: Habitus und Detail von Blüte und Frucht (© by H. Pirc).

Etymologie

Cornus mas wurde bis ins 17. Jahrhundert in die männliche und weibliche Form getrennt. Die männliche Form hieß *Cornus mascula*, die Weibliche *Cornus femina* (Genaust, 2005). Der deutsche Name Hartriegel kommt aus dem althochdeutschem „hartrugil“ und bezieht sich auf das hornartig harte Holz (Schmidt & Hecker, 2009).

Verbreitung und Standort

Die Kornelkirsche wächst in Mittel- und Südeuropa, im Kaukasus sowie in Kleinasien bis in den Iran (Tatschl, 2015). Sie bevorzugt sonnige bis leicht schattige Standorte wie den Waldrand, einen lichten Laubmischwald, und auch in Auwäldern außerhalb des Überschwemmungsgebietes ist die Kornelkirsche zu finden (Kröger, 2000).

Habitus

Das Gehölz ist ein langsam wüchsiger Großstrauch oder Kleinbaum. Sie wird etwa 5-7 Meter hoch (Rivinus, 2003) und ist sparrig verzweigt (Tatschl, 2015). Im Alter kann die Kornelkirsche so breit wie hoch werden (Rivinus, 2003).

Borke und Blätter

Die Borke ist eine graubraune Schuppenborke. Die sommergrünen Blätter sind oval, glatt, kräftig grün und besitzen 4-5 Seitenadernpaare (Schmidt & Hecker, 2009). Im Herbst färben sie sich gelb (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Blüten erscheinen als kugelige gelbe Dolden (Kröger, 2000). Da die Kornelkirsche schon sehr früh im Jahr zu blühen beginnt, ist sie eine der ersten blühenden Pflanzen und somit eine wichtige Nahrungsquelle für Bienen (Tatschl, 2015). Ab August hat die Kornelkirsche rote Steinfrüchte (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Blätter und Blüten können im Frühling zu einem Tee verarbeitet werden (Fleischhauer, 2006). Aus den Früchten lassen sich Konfitüre und Gelee machen und sie können auch wie Oliven eingelegt werden (Breckwoldt, 2011). Die Früchte sollten erst gegessen werden, wenn sie beginnen abzufallen, da sie wegen dem hohen Gerbstoffgehalt vorher noch sehr herb schmecken (Schiechtel & Gärtner, 2000).

Volksmedizinische Verwendung

Bei Magenproblemen wurden in der Volksmedizin die Früchte verwendet (Tatschl, 2015). Sie und die Rinde wirken fiebersenkend und adstringierend (Breckwoldt, 2011).

Sonstige Besonderheiten

Die Kornelkirsche kann ein Alter von über 100 Jahren erreichen. Durch ihre gute Schnittverträglichkeit wird sie oft als Heckenpflanze (Tatschl, 2015) und das schwere, feste Holz für Drechselarbeiten verwendet (Pirc, 2004). Das Holz der Kornelkirsche ist das härteste heimische Holz (Schmidt & Hecker, 2009).

Schon 1799 gab es 2 Exemplare in Schönbrunn. Sie werden unter den Namen *Cornus mascula* und *Cornus stricta* in der Liste von Franz Boos angeführt (Kronfeld, 1911).

Corylus avellana L.: Gewöhnliche Haselnuss / *Betulaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1327)



Abb.15: *Corylus avellana*: Habitus und Detail Blatt mit Frucht. Habitus 'Pendula' (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Haselnuss wächst von Europa bis nach Westasien (Rivinus, 2003) und kommt in Höhenlagen bis zu 1.400 Metern vor (Mayer, 2013).

Habitus

Die Haselnuss wächst vielstämmig und wird ein 2-7 Meter hoher Strauch (Mayer, 2013). Dabei ist der Wuchs breit und gut verzweigt (Rivinus, 2003).

Borke und Blätter

Die Borke ist glänzend braun, die Blätter sommergrün, verkehrt eiförmig und färben sich im Herbst gelb (Rivinus, 2003).

Blüten und Früchte

Das Gehölz blüht sehr früh im Frühjahr schon ab Februar. Bei dem kleinsten Windhauch werden gelbe „Wölkchen“ aus Blütenstaub in die Luft entlassen. Bis in den Herbst entstehen Nussfrüchte, welche aus dem Fruchtbeker ragen und aneinander liegen (Alberts, Mullen, & Spohn, 2004).

Kulinarische Verwendung

Aus den männlichen getrockneten Blüten kann Streckmehl gewonnen werden (Fleischhauer, 2006). Die jungen Blätter werden für Salate, Spinat oder Suppen verwendet (Breckwoldt, 2011). Haselnüsse werden geerntet und an einem luftigen Ort getrocknet. Die Nüsse können geknackt und roh gegessen werden, geröstet und gehackt lassen sich diverse Speisen verfeinern (Breckwoldt, 2011). Aus den Nüssen kann ebenfalls ein Speiseöl gewonnen werden (Schiechtel & Gärtner, 2000).

Volksmedizinische Verwendung

Haselnüsse beugen durch die mehrfach ungesättigten Fettsäuren Herz- Kreislauferkrankungen vor und wirken positiv auf den Cholesterinspiegel. Ein Tee aus Blättern wirkt fiebersenkend, gefäßverengend, blutstillend und schweißtreibend (Lagoda, 2012).

Sonstige Besonderheiten

Die unverzweigten Ruten können als Flechtzaun oder als Rankgerüst für Rosen und Bohnen verwendet werden (Breckwoldt, 2011). Zudem wird das Holz für Drechselarbeiten, zur Herstellung von Schwarzpulver und Zeichenkohle verwendet (Schiechtel & Gärtner, 2000).

Cunninghamia lanceolata* (Lamb.): Chinesische Spießtanne / *Taxodiaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1340)



Abb.16: *Cunninghamia lanceolata*: Habitus und Detail Zweig (© by H. Pirc).

Etymologie

Die Spießtanne wurde nach James Cunningham, einem englischen Doktor benannt. Er hat sie 1701-1702 gesammelt (Orwa, 2009).

Verbreitung und Standort

Der Nadelbaum wächst in Mittel- und Südostchina bis zu 1.300 Metern Seehöhe empor. Bevorzugte Standorte sind windgeschützte Bergtäler in feuchten Lagen. In Mitteleuropa ist die Spießtanne nur in milden klimatischen Lagen winterhart.

Habitus

Die Spießtanne ist ein mittelgroßer bis großer Baum und erreicht eine Wuchshöhe von etwa 10-15 Metern. In der Heimat wird der Baum sogar bis zu 50 Metern hoch. Die Krone ist säulen- bis kegelförmig.

Borke und Blätter

Die stechenden immergrünen Blätter sind nadelförmig. Auf der Oberseite besitzen sie zwei schmale, auf der Unterseite zwei breite grauweiße Streifen und sind schraubig angeordnet. Die jungen Triebe sind mit Blättern berindet, sodass keine Borke zu sehen ist. Ältere Borke ist dunkelbraun.

Blüten und Früchte

Im April bis Mai blüht der Baum einhäusig. Die Blüten sind endständig. Die Früchte sind etwa 4 Zentimeter große, kugelförmige Zapfen. Die Zapfenschuppen sind zugespitzt (Pirc, 2004).

Volksmedizinische Verwendung

In der chinesischen Volksmedizin wurde der Sud aus dem Holz für stinkende Füße und Blähungen verwendet. Das Öl kam bei Rheuma und Wunden zum Einsatz (Orwa, 2009).

Sonstige Besonderheiten

In China beträgt der Anteil der Spießtanne von den kommerziell verwendeten Holzarten etwa 20-30%. Es werden Brücken, Boote, Häuser und Möbel daraus gefertigt. Das extrahierte ätherische Öl wird in der Parfumindustrie verwendet (Orwa, 2009).

Fagus sylvatica L.: Rot-Buche / *Fagaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1412)



Abb.17: *Fagus sylvatica*: Habitus mit Herbstfärbung, Detail der Blätter und Borke
(© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Der mitteleuropäische Baum wächst sowohl in der Sonne als auch im Schatten. Er ist anpassungsfähig und kommt auf allen normalen Böden vor (Rivinus, 2003). Auf plötzliches Freistehen reagiert die Rot-Buche empfindlich. In vielen Wäldern ist sie bestandsbildend, wächst in Schluchten und schattigen Berghängen (Kröger, 2000) und steigt bis zu 1.600 Metern Seehöhe empor (Pirc, 2004).

Habitus

Der 25-30 Meter hohe Baum hat einen ausladenden Wuchs. Befindet sich das Gehölz in hohen Lagen, wächst es strauchartig (Rivinus, 2003) (Kröger, 2000).

Borke und Blätter

Die Rinde ist glatt und silbergrau. Bei plötzlichem Freistehen platzt sie südseitig auf und wird anfällig auf Pilzbefall. Die Blätter besitzen einen gewellten Rand und sind zu Beginn behaart. Das Blatt ist dunkelgrün und färbt sich im Herbst gelborange bis rotbraun, teilweise bleiben sie den Winter über hängen und fallen nicht ab (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die einhäusigen Blüten sind unscheinbar. Das erste Mal blüht *Fagus sylvatica* erst nach etwa 15-20 Jahren. Etwa alle 5 Jahre zeigt sie eine Vollblüte. Die entstehenden Bucheckern sind zwei einsamige Nüsse, die dreikantig sind (Kröger, 2000) (Pirc, 2004).

Kulinarische Verwendung

Von der Rot-Buche können die jungen zart durchscheinenden Blätter als Salatzugabe (Breckwoldt, 2011), oder auf Brot gegessen werden (Laudert, 2001). Die Keimlinge sind im Frühjahr essbar. Dazu empfiehlt der Autor (Breckwoldt, 2011), diese kurz abzukochen, damit die Bitterstoffe verloren gehen. Die Früchte sind ebenfalls essbar. Sie sollten auf jeden Fall geröstet werden, damit das sogenannte Fagin die Magen- und Darm-schleimhaut nicht reizt (Breckwoldt, 2011). Im 1. Weltkrieg wurden aus Bucheckern Öl gepresst, das Verhältnis dafür lag bei etwa 4:1. Die giftigen Inhaltsstoffe bleiben beim Pressen im Presskuchen zurück (Laudert, 2001; Pirc, 2004).

Volksmedizinische Verwendung

Ein Tee aus der Rinde wirkt fiebersenkend und keimbekämpfend (Breckwoldt, 2011). Das sogenannte Buchenholztee wurde früher als juckreizstillendes Mittel verwendet (Fleischhauer, Guthmann, & Spielberger, 2008).

Sonstige Besonderheiten

‘Rohanii’: Dieser Baum wächst kompakt, hat dunkelrote und kleinere Blätter (Pirc, 2004).

‘Pendula’: Diese Sorte zeigt einen überhängenden Wuchs (Pirc, 2004).



Abb.18: Habitus der Sorten ‘Rohanii’ und ‘Pendula’ (© by H. Pirc).

Buchen sind mit etwa 150 Jahren ausgewachsen und können ein Alter von bis zu 300 Jahren erreichen. Die Rot-Buche wurde früher als „Esslaub“ bezeichnet. Dieser Name weist darauf hin, dass der Baum für den Menschen als Nahrungsquelle diente (Laudert, 2001).

Das Holz der Rot-Buche kommt in vielfacher Weise zum Einsatz. Es wird für den Bau verschiedenster Möbel und Böden verwendet, durch den guten Heizwert wird es als Brennholz verwendet und kann verkohlt werden. Auch im Wasser weist sie sich als beständig aus und wird im Schiffsbau verwendet. Die „Wiener Möbel“ bestehen aus gebogenem Buchenholz (Pirc, 2004).

Bereits 1856 wird die Hänge-Buche, wie auch der Japanische Schnurbaum von Malern und Fotografen geschätzt (Kronfeld, 1923).

Fraxinus americana L.: Weiß-Esche / *Oleaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1421)



Abb.19: *Fraxinus americana*: Habitus und Detail von Blatt und Borke (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Beheimatet ist die Weiß-Esche im östlichen Nordamerika. Dort wächst sie in feuchten Laubmischwäldern und steigt bis zu 1.500 Meter Seehöhe empor.

Habitus

Diese Eschenart kann bis zu 25 Meter hoch werden und bildet dabei eine runde und breite Krone (Schmidt & Hecker, 2009).

Borke und Blätter

Die Borke ist dunkelbraun (Schmidt & Hecker, 2009). Die Blätter bestehen aus 5-9 Fiederblättern und sind auf der Unterseite weißlich behaart. Im Herbst färben sich die Blätter gelb mit einem leichten purpurnem Stich (Johnson, 2011; Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Weiß-Esche blüht zweihäusig vor dem Laubaustrieb. Es entstehen geflügelte Früchte, welche bis in den Frühling hängen bleiben können (Kröger, 2000).

Volksmedizinische Verwendung

Die zerriebenen Blätter werden zur Linderung juckender Insektenstiche verwendet (Harlow, 1957).

Sonstige Besonderheiten

1724 wurde die Weiß-Esche nach Mitteleuropa gebracht und kultiviert (Schmidt & Hecker, 2009). Und auch aus der Liste von Franz Boos geht hervor, dass bereits eine Weiß-Esche im botanischen Garten existierte (Kronfeld, 1911).

Fraxinus excelsior L.: Gewöhnliche Esche / *Oleaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1421)



Abb.20: *Fraxinus excelsior*: Habitus und Detail des Blattes (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

In ganz Europa kann die Esche bis auf 1.400 Meter Seehöhe empor steigen. Dabei bevorzugt sie sonnige Standorte und einen nicht zu nassen Untergrund. Entsteht Wipfeldürre, weist es auf eine Absenkung des Grundwasserspiegels hin. Häufig wächst die Esche in Laubmischwäldern, auf Hangen und in Auwäldern, dann aber nicht im Überschwemmungsgebiet (Kröger, 2000; Pirc, 2004).

Habitus

Die Gewöhnliche Esche kann eine Höhe von etwa 35 Metern erreichen, wobei die Äste weit unten am Stamm ansetzen. Die Wuchsform ist oval mit ausladenden Ästen.

Borke und Blätter

Die Rinde bleibt lange Zeit glatt und grau. Später im Alter wird sie braun und dicht gefurcht (Godet, 2001). Die Blätter sind unpaarig gefiedert, wobei sich 9-13 Fiederblättchen gegenüber stehen. Im Herbst färben sich die Blätter gelb, bei frühem Frost können sie aber auch noch grün abfallen (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind unscheinbar und blühen bereits vor dem Blattaustrieb. Sie sind männlich, weiblich oder zwittrig und werden vom Wind bestäubt (Pirc, 2004). Die Früchte sind geflügelte Nüsschen, welche büschelig zusammengefasst sind, und können bis in den Frühling hinein hängen bleiben. Sie fallen einzeln ab und werden vom Wind bis zu 150 Meter weit getragen (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Die Schösslinge können im Frühjahr Salaten beigefügt werden. Im Sommer werden die unreifen Früchte als Kochgemüse oder zum Würzen verwendet. Sie können auch als „falsche Kapern“ eingelegt werden. Das Kochwasser der Früchte sollte entsorgt und nicht weiterverwendet werden. Ab Herbst bis in den Winter hinein können die Wurzelknollen gebacken werden (Fleischhauer, 2006).

Volksmedizinische Verwendung

Ein Tee aus Eschenblättern gilt in der Volksheilkunde als leicht abführendes Mittel und wird auch bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. In früheren Zeiten wurde aus der Rinde ein Mittel gegen Fieber und Würmer hergestellt (Willfort, 1997).

Sonstige Besonderheiten

Die Esche spielt in der Mythologie eine wichtige Rolle. In der „Snorri-Edda“ wird die Esche als Weltenesche „Yggdrasil“ bezeichnet. Diese verbindet und schützt die Götterstadt, das Riesenland und die Unterwelt (Laudert, 2001). Der Weltenbaum wird meist als Esche bezeichnet, es könnte sich aber auch um eine Eibe handeln, da die althochdeutsche Bezeichnung *barraskr* „Nadelesche“ bedeutet und somit auf einen Nadelbaum hinweist. Es gibt noch weitere Aspekte, welche eher auf die Eibe als Weltenbaum hinweisen. Der Baum wird als immergrün beschrieben, als langlebig und hat ein hartes Holz (Hageneder, 1998). Die Druiden schrieben der Esche die Macht über das Wasser zu. Noch heute steht auf vielen Dorfplätzen eine schutzbringende Esche.

Das Holz ist hart und biegsam, daher wird es gerne im Möbelbau verwendet. Früher wurden Schi- und Sportgeräte, Radreifen, Achsen, Ruder und vieles mehr aus dem Holz gefertigt.

Die sogenannten „Schneitelbäume“ wurden angelegt, um das Laub als Viehfutter zu gewinnen (Pirc, 2004).

Die Gewöhnliche Esche wird in Franz Boos Liste angeführt, wobei die Herkunft unbekannt ist (Kronfeld, 1911).

Ginkgo biloba L.: Ginkgo / *Ginkgoaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1438)



Abb.21: *Ginkgo biloba*: Habitus und Detail der Blätter (© by H. Pirc).

Etymologie

Im Chinesischen hieß der Baum „yinxin“. Es bedeutet „Silber Aprikose“. Im Laufe der Zeit ist der Name nach Japan gelangt und wurde dort als „ginkyo“ bezeichnet. „gin“ bedeutet Silber und „kyo“ Frucht. Der Name des Baumes lässt sich auf das Erscheinungsbild der Samen zurückführen (Genaust, 2005).

Verbreitung und Standort

Der Ginkgo ist in China beheimatet. Dort wächst er als Relikt in einem etwa 25 Quadratkilometer großen Areal. In Japan wird er als Tempelbaum kultiviert. Etwa 1730 wurde er nach Europa gebracht. Zunächst kam er nach Utrecht und 1768 erstmals nach Wien, wobei dieses Exemplar nicht mehr lebt. Der Baum ist relativ anspruchslos. Er verträgt Hitze, verschiedenste Böden, das Stadtklima, reagiert aber empfindlich auf Salz und schwere Böden (Pirc, 2004).

Habitus

Der Ginkgo kann eine Höhe von bis zu 30 Metern erreichen (Rosenfeld, 2004). Das Gehölz ist kurzstämmig mit einer breiten und lockeren Krone. Zunächst wächst er kegelförmig und wird erst im Alter breiter (Mayer, 2013). Durch sein langsames Wachstum ist sein Platzbedarf nicht übermäßig groß (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die sommergrünen Blätter sind fächerförmig, zweilappig, auffallend gabelig-parallelennervig und etwa 10 Zentimeter lang und ebenso breit. Die Farbe ist mattgrün und im Herbst leuchtend gelb, die Borke ist graubraun (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind zweihäusig und treten gemeinsam mit dem Laubaustrieb auf. Die männlichen, kätzchenartigen Blütenstände werden bis zu 5 Zentimeter lang. Die weiblichen Blütenstände sind unscheinbar und werden vom Wind bestäubt (Pirc, 2004). Mit etwa 20 Jahren entwickeln die weiblichen Exemplare mirabellähnliche fleischige Samen. Wenn diese reif werden, entsteht ein buttersäureartiger Geruch (Mayer, 2013). Die Befruchtung der Samen erfolgt nicht zur Blütezeit, sondern erst im Herbst, wenn diese zu Boden gefallen sind (Pirc, 2004).

Kulinarische Verwendung

In Japan werden die Kerne der Samen roh oder gebraten als Knabberei oder Beilage zu anderen Gerichten gegessen. Professor Freyherr von Jaquin schrieb über den Verzehr der Kerne: „wie es scheint, mehr im Vertrauen auf ihre angeblich verdauungsfördernden Wirkungen, als wegen ihrer Schmackhaftigkeit“ (Jaquin, 1819, S. 1).

Volksmedizinische Verwendung

In Japan ist der Ginkgo seit Jahrtausenden als Heilpflanze bekannt. In der traditionellen chinesischen Medizin werden die Blätter und Samen verwendet. Die Samen sollen bei Husten, Asthma und Ohrensausen, sowie bei Bluthochdruck helfen (Alberts et al., 2004). Tatsache ist, dass das Zusammenwirken verschiedener Inhaltsstoffe der Blätter einen Einfluss auf das Gedächtnis und das Lernen hat. Sie verbessern die Fließeigenschaften des Blutes und fangen freie Radikale ein. Ginkgo kann bei Erkrankungen, bei denen Durchblutungsstörungen eine Rolle spielen, einen positiven Einfluss haben, zum Beispiel bei

Tinnitus oder Schwindel. Um eine entsprechende Wirkung zu erzielen, müssen hoch dosierte Extrakte gewonnen werden. Ein Tee aus Blättern löst die Stoffe nur unzureichend heraus (Schmid & Schmoll gen. Eisenwerth, 1994).

Sonstige Besonderheit

Der Ginkgo hat in der Pflanzenwelt eine Sonderstellung. Er gehört weder zu den Laub- noch zu den Nadelgehölzen. Bei diesem Baum handelt es sich um ein „lebendes Fossil“. Schon vor etwa 200 Millionen Jahren gab es Vorfahren des heutigen Ginkgos. Fossile Funde zeigen, dass es mehrere Arten gegeben hat. Vor etwa 30 Millionen Jahren war der Ginkgo auch in Mitteleuropa beheimatet. Die Eiszeiten verdrängten den Ginkgo aus Europa. In Asien hat er die kalten Zeiten überlebt. Ein Ginkgo kann mehrere tausend Jahre alt werden (Pirc, 2004) (Schmid & Schmoll gen. Eisenwerth, 1994).

In den botanischen Gärten und Parks in Europa hat sich der Baum nur langsam verbreitet. Grund dafür ist, dass sich die Pflanze nur schwer vermehren lässt und sehr langsam wächst (Jaquin, 1819).

1799 wurde *Ginkgo biloba* in der Liste von Franz Boos notiert. Mit dem Kürzel Ja. (Japonia) weist er auf die geografische Herkunft hin (Kronfeld, 1911). Kronfeld (1923) schrieb in seinem Buch, dass der „merkwürdige japanische Ginkgobaum“ 1781 durch den Gärtner Loddiges nach Schönbrunn gelangte (Kronfeld, 1923). 1819 schrieb Jaquin über den Ginkgo, dass das 20-jährige Exemplar im Universitätsgarten und das 40-jährige in Schönbrunn schon damals die ältesten und größten noch lebenden Individuen in Wien waren. (Jaquin, 1819).

Magnolia x soulangeana Soul.-Boud.: Tulpen-Magnolie / Magnoliaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1533ff)



Abb.22: *Magnolia x soulangeana*: Habitus und Blüten (© by H. Pirc).

Etymologie

Der Name *Magnolia* leitet sich von dem französischen Arzt und Botaniker Pierre Magnol ab. Er führte die „Familien“ in der Pflanzenwelt ein und war somit für die Taxonomie von großer Bedeutung (Genaust, 2005).

Die Tulpen-Magnolie ist nach einem Pflanzenzüchter benannt. Soulange-Boudin begann 1820 mit der Züchtung der Magnolien, 1926 blühte die erste *M. x soulangeana* im königlichen Gartenbauinstitut in Fromont bei Paris (Pirc, 2004).

Verbreitung und Standort

Die Tulpen-Magnolie ist eine Kreuzung aus *M. denudata* x *M. liliiflora*. Der bevorzugte Standort ist sonnig bis halbschattig mit einem durchlässigen und humosen Boden (Pirc, 2004). Bei zu viel Kalk im Boden werden die Blätter chlorotisch (Schmidt & Hecker, 2009). Die Tulpen-Magnolie ist ein beliebtes Gehölz für Parkanlagen, Gärten, Innenhöfe und Teichränder (Pirc, 2004).

Habitus

Das Gehölz kann entweder ein Großstrauch oder ein kleiner, kurzstämmiger Baum sein. Der Wuchs ist trichterförmig und im Alter rundlich und ausladend. Die Magnolie wird bis zu 6 Meter hoch (Mayer, 2013) und wächst langsam (Johnson, 2011).

Borke und Blätter

Die Rinde ist glatt und grau. Die Blätter sind verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt, hellgrün bis mittelgrün und bis zu 15 Zentimeter lang. Eine Herbstfärbung ist kaum vorhanden (Pirc, 2004).

Blüte und Frucht

Dass es sich um eine sehr ursprüngliche Pflanze handelt, zeigt die Blüte. Die Blüten bestehen aus gleichartigen „Tepalen“, das heißt, sie untergliedern sich nicht in Kron- und Kelchblätter (Pirc, 2004). Weitere ursprüngliche Merkmale sind die spiralige Anordnung der Blütenbestandteile und die unterschiedliche Zahl der Blütenorgane (Nabors, 2007). Sie blüht bereits vor dem Blattaustrieb und ist somit empfindlich für eintretende Spätfröste (Mayer, 2013). Die Blüten werden von verschiedenen Insekten wie Käfern und Hautflüglern bestäubt (Schmidt & Hecker, 2009). Die Frucht ist eine gekrümmte, walzenförmige Sammelfrucht. Die roten Samen werden vorwiegend durch Vögel verbreitet (Pirc, 2004).

Sonstige Besonderheiten

Die Magnolie gehört zu den ältesten Bedecktsamern der Erde (Pirc, 2004) und ist vor etwa 100 Millionen Jahren entstanden. Vor den Eiszeiten waren sie in Europa heimisch. In Asien und Amerika konnten sie die Kaltzeiten überstehen. In China hat die Magnolie eine jahrtausendalte Tradition und wurde oft in Tempelanlagen kultiviert (Marinelli, 2006).

Metasequoia glyptostroboides Hu et W.C. Cheng: Urweltmammutbaum / *Taxodiaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1555)



Abb.23: *Metasequoia glyptostroboides*: Habitus und Detail Zweig (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Der Urweltmammutbaum ist in China beheimatet und kommt dort in Sichuan und Hubei natürlich vor. Meist wächst er in feuchten und schattigen Gebirgslagen zwischen 700 und 1.350 Höhenmeter (Pirc, 2004). In Mitteleuropa wird der Baum häufig in Parks, aber auch in der Stadt kultiviert (Schmidt & Hecker, 2009).

Habitus

Die Wuchsform ist kegelförmig mit einer lockeren, schlanken Krone und einer verbreiterten Stammbasis (Schütt et al., 2004). Der Baum kann eine Höhe von bis zu 30 Metern erreichen (Rosenfeld, 2004). Die unteren Äste sind leicht hängend. Unterhalb der Äste weist der Baum markante Stammkehlungen auf, das sind Aushöhlungen im Stamm (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Borke ist rostbraun bis fuchsrötlich und weich fasrig. Die Blätter sind nadelförmig, weich und hellgrün (Rosenfeld, 2004). Im Herbst fallen diese meistens mit dem ganzen Kurztrieb braungefärbt ab (Johnson, 2011).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind einhäusig und blühen etwa im Mai. Die männlichen Blüten befinden sich im oberen Kronenbereich. Die weiblichen Blüten sind unauffällig und an jungen Kurztrieben zu finden (Pirc, 2004). Die Früchte sind an langen Stielen hängend. Die Zapfen sind etwa 2-2,5 Zentimeter groß, dunkelbraun und reifen im ersten Jahr (Schmidt & Hecker, 2009).

Sonstige Besonderheiten

Bei dem Urweltmammutbaum handelt es sich um ein „lebendes Fossil“. Das laubabwerfende Nadelgehölz galt als ausgestorben. 1941 wurde es in Japan als Fossil gefunden und beschrieben. Kurze Zeit später wurde es in China als lebendes Exemplar entdeckt. Die Gattung *Metasequoia* lässt sich bis in das Erdmittelalter zurückverfolgen (Schmidt & Hecker, 2009).

Morus alba* L.: Weißer Maulbeerbaum / *Moraceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1563)



Abb.24: *Morus alba*: Habitus und Früchte (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Maulbeere ist in Ostasien, Zentral- und Nordchina beheimatet und bevorzugt tiefgründige Böden, sowie sonnige bis halbschattige Standorte (Tatschl, 2015).

Habitus

Das Gehölz wächst als mittelgroßer Baum oder Großstrauch und wird dabei bis zu 15 Meter hoch und 8 Meter breit (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Borke ist graubraun und längsrissig. Die Blätter sind sommergrün, herzförmig und oft asymmetrisch grob gekerbt. Ein Blatt wird etwa 6-8 Zentimeter lang (Mayer, 2013).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind unscheinbar, klein und in den Blattachseln zu finden. Die Früchte sind weiß bis rosa, aber auch rötlich bis schwarz (Pirc, 2004).

Kulinarische Verwendung

Die Früchte des weißen Maulbeerbaums werden als süßlich-fad bezeichnet, die des schwarzen Maulbeerbaums als fruchtig süß-sauer. Die Früchte können roh oder verkocht gegessen werden (Schiechtl & Gärtner, 2000). Eine weitere Möglichkeit der Verwendung besteht darin, sie zu trocknen und als Nascherei zu verwenden oder gepresst als Saft zu trinken. Wie gefüllte Weinblätter verwendet, werden die Blätter blanchiert und anschließend befüllt (Tatschl, 2015).

Sonstige Besonderheiten

In China werden die weißen Maulbeerbäume seit etwa 3.000 Jahren als Futterlieferant für Seidenraupen verwendet (Schiechtl & Gärtner, 2000), zeitweise aber auch als Futter für Ziegen und Schafe (Pirc, 2004).

Die Hängemaulbeere bildet eine herabhängende Kuppel, deren Äste fast bis zum Boden reichen. Die schwarze Variante der Hängemaulbeere ist im Geschmack intensiver als die weiße Variante (Tatschl, 2015).

Der Weiße Maulbeerbaum ist in der Liste von Franz Boos angeführt (Kronfeld, 1911).

Picea abies* (L.) H. Karst: Gewöhnliche Fichte / *Pinaceae
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1628)



Abb.25: *Picea abies*: Habitus und Zapfen (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Das Ausbreitungsgebiet der Fichte reicht von Skandinavien bis Mittel-, Süd- und Osteuropa. Dort kommt sie natürlich in Mittel- und Hochgebirgen vor. Durch ihren intensiven forstlichen Anbau ist sie jedoch wesentlich weiter verbreitet (Mayer, 2013). Sie wächst oft in Nadel- und Laubmischwäldern, an Hängen, Felsbändern, Hochmoorrändern und in Flussauen außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Sie reagiert empfindlich auf Hitze, Salz, Boden- und Luftverschmutzung (Kröger, 2000).

Habitus

Es handelt sich um einen 50-60 Meter hohen Nadelbaum. Der Wuchs ist kegelförmig mit einem geraden Stamm. In freistehenden Lagen ist die Fichte tief bestockt (Kröger, 2000; Rosenfeld, 2004).

Borke und Blätter

Der immergrüne Nadelbaum hat eine rotbraune Borke, die sich in kleinen, rundlichen Schuppen löst (Mayer, 2013). Die Blätter sind immergrün und nadelförmig, mit einem vierkantigen Querschnitt. Da sie auf kleinen Nadelkissen sitzen, sind die Zweige nach dem Entnadeln rau (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die Fichte blüht einhäusig. Die männlichen Blüten sind als rote und später gelbe Kätzchen zu erkennen. Die weiblichen Blüten sind aufrecht stehende rötliche Zapfen in den oberen Kronenregionen. Die sich entwickelnden Zapfen erreichen eine Länge von bis zu 15 Zentimetern. Sie färben sich braun, hängen an den Ästen und fallen im Winter als Ganzes ab. Die Samen sind geflügelt und werden durch den Wind verbreitet (Kröger, 2000; Mayer, 2013).

Kulinarische Verwendung

Junge Triebspitzen können roh gegessen, Salaten beigelegt, oder als Gewürz in diversen Speisen verwendet werden. Zudem können sie zu einem Fichtennadelsirup verarbeitet werden. Junge Zapfen lassen sich rösten und mit Zucker bestreuen (Breckwoldt, 2011). Die älteren Nadeln können im Sommer als Trockengewürz verwendet werden (Fleischhauer, 2006).

Volksmedizinisch Verwendung

Ein Wipfeltee von der Tanne, Fichte, Kiefer oder Lärche wirkt regelmäßig getrunken der Frühjahrsmüdigkeit entgegen. Mit Honig getrunken, wirkt er positiv bei Husten und grip-palen Infekten (Willfort, 1997).

Sonstige Besonderheiten

Das Holz der Fichte wird als Bauholz für Möbel, aber auch für Musikinstrumente verwendet. Das Holz der Berg-Fichte ist sehr dicht und ist ein gutes Holz für Saiteninstrumente. Geigenbauer sind früher selbst in den Wald gegangen, um die geeignetste Fichte zu finden. Dazu wurde an ihr geklopft, um den späteren Klang zu erahnen (Laudert, 2001).

Pinus nigra* Arnold: Schwarz-Kiefer / *Pinaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1632ff)



Abb.26: *Pinus nigra*: Hbitus und Zapfen (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Schwarz-Kiefer ist in Südeuropa und Kleinasien beheimatet (Mayer, 2013). Dort wächst sie in vier verschiedenen Unterarten. Es gibt die Österreichische Schwarz-Kiefer, die Krim-Schwarz-Kiefer, die Pyrenäen-Schwarz-Kiefer und die Korsische Schwarz-Kiefer. Sie bevorzugt sonnige Standorte, verträgt Hitze und Dürre, ist stadtklimafest und verträgt Industrie- und Windlagen (Pirc, 2004).

Habitus

Der 20-30 Meter hohe Baum hat eine zunächst dichte und kegelförmige Krone. Im Alter wird diese ausladend und schirmförmig (Mayer, 2013).

Borke und Blätter

Die immergrüne Schwarz-Kiefer besitzt etwa 8-18 Zentimeter lange Nadeln, welche steif und stechend sind. Die Nadeln der Schwarz-Kiefer sind zu zweit auf einem gestauchten Kurztrieb und werden an der Basis von einer Nadelscheide umgeben. Die beiden Nadeln fallen gemeinsam mit dem Kurztrieb ab. Die Borke ist im Alter eine grauschwarze Schuppenborke (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Der Baum blüht einhäusig, wobei die weiblichen Blüten im oberen Kronenbereich und die männlichen im gesamten Kronenbereich zu finden sind. Die weiblichen Blüten sind etwa 1-4 Zentimeter lang und aufrechtstehend, die männlichen Blüten sind gelb, walzenförmig und werden bis zu 3 Zentimeter lang (Pirc, 2004). Die Zapfen werden 4-8 Zentimeter lang und stehen waagrecht von den Zweigen ab (Mayer, 2013).

Kulinarische Verwendung

Im Frühling können junge Triebe in Wasser angesetzt, mit Zucker zu einem Aufstrich eingekocht, oder zu einem Tee aufgebrüht werden (Fleischhauer, Guthmann, & Spielberger, 2008). Die Nadeln können bis in den Sommer hinein zu einem Trockengewürz verwendet werden. Ebenso lassen sich die männlichen Blütenknospen zu kandierten Süßigkeiten verarbeiten. Die aus den Zapfen entnommenen Samen können im Herbst gemahlen und als Pesto oder zum Kochen verwendet werden (Fleischhauer, 2006).

Volksmedizinische Verwendung

Äußerlich angewendet, hilft die Kiefer bei Prellungen und rheumatischen Beschwerden. Sie wirkt durchblutungsfördernd und belebend (Fleischhauer, Guthmann, & Spielberger, 2008).

Sonstige Besonderheiten

Das Holz wird in der Papierindustrie, für grobe Tischlerarbeiten und Pfähle verwendet. Aus dem gewonnenen Harz wird durch Destillation das farblose Terpentinöl gewonnen (Pirc, 2004).

Im Mittelalter war die Kiefer eine wichtige Lichtquelle. Aus dem unteren Bereich der Kiefer wurden „Kienspäne“ zurechtgeschnitten. Kienspäne sind fingerdick und etwa 20 Zentimeter lang. Diese wurden getrocknet und in Kiefernharz oder Pech getaucht. Auf einer Vorrichtung konnten diese Lichtquellen etwa eine Stunde lang brennen. Die Nadeln der Kiefern wurden von ärmlichen Haushalten zum Stopfen von Matratzen und Pölstern

verwendet. Dazu wurden die Nadeln monatelang im warmen Wasser eingelegt, bis sich die harten Bestandteile der Nadeln lösten und ein watteähnliches Produkt gewonnen wurde (Laudert, 2001).

Pinus sylvestris* L.: Wald-Kiefer / *Pinaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, 1632ff)



Abb.27: *Pinus sylvestris*: Habitus und Borke (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Gewöhnliche Kiefer kommt von Europa bis Ostasien vor. In sommerwarmen und winterkalten Klimatalagen wächst sie bis auf 1.600 Meter Seehöhe empor. Der Baum ist sehr anpassungsfähig und verträgt verschiedenste Untergründe wie Sand-, Kies- und Torfböden, außerdem kann der Boden sauer bis kalkhaltig oder trocken bis nass sein. Häufig wächst sie in Mischwäldern gemeinsam mit Fichte, Eiche und Birke (Pirc, 2004).

Habitus

Die Wald-Kiefer wächst meist mit einem geraden Stamm, welcher 10-30 Meter hoch werden kann. Die Krone ist anfangs kegelförmig, später wird sie zunehmend schirmförmig (Kröger, 2000).

Borke und Blätter

Die Nadeln der immergrünen Wald-Kiefer sind zu zweit auf einem Kurztrieb und von einer Nadelscheide umgeben. Die Nadeln werden etwa 4-7 Zentimeter lang, sind grau-

grün und deutlich gedreht. Die Borke ist im oberen Kronenbereich und an jungen Trieben orange bis rostrot in papierdünnen Schuppen. Im Mittelbereich und Stammfuß ist sie tief-rissig und dunkel gefärbt und löst sich in Platten ab (Kröger, 2000; Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind einhäusig. Die männlichen Blüten sind gelblich und etwa 6-7 Millimeter lang. Die weiblichen Blüten sind rundlich und werden etwa 1 Zentimeter groß. Sie sind rötlich gefärbt und am Ende der Kurztriebe zu finden. Die Blüten werden vom Wind bestäubt. Die sich entwickelnden Zapfen sind etwa 3-8 Zentimeter lang, kurzstielig und sind etwas eiförmig. Die Samen werden über den Wind oder von Vögel verbreitet (Kröger, 2000; Mayer, 2013).

Kulinarische Verwendung

Die Nadeln können das ganze Jahr über gesammelt werden, im Frühling gesammelte Nadeln ergeben einen wesentlich aromatischeren Tee (Peterson, 1977). Die kulinarische Verwendung ist der Schwarz-Kiefer gleich (Fleischhauer, 2006). Die Samen können auch roh gegessen werden (Mabey, 2013).

Volksmedizinische Verwendung

Ein Wipfeltee von der Tanne, Fichte, Kiefer oder Lärche wirkt regelmäßig getrunken der Frühjahrsmüdigkeit entgegen. Mit Honig wirkt der Tee positiv bei Husten und grippalen Infekten (Willfort, 1997). Werden die Nadeln der Kiefer vor dem Aufguss mit Wasser zerkleinert, erhöht sich der Vitamin-C Gehalt im Tee um bis zu 60%. Die Nadeln sollten möglichst frisch verwendet werden, da das Vitamin-C durch den Trocknungsprozess verloren geht (Willfort, 1997).

Sonstige Besonderheiten

Da Kiefern allgemein als Lichtquelle verwendet wurden, gilt auch hier die Verwendung als solches. Ebenso ist es mit der Verwendung als Polstermaterial (Laudert, 2001).

1799 war bereits ein Exemplar im Schönbrunner Schlosspark vorhanden (Kronfeld, 1911).

Platanus x acerifolia = *x hispanica* Münchh.: Gewöhnliche Platane / *Platanaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1638)



Abb.28: *Platanus x hispanica*: Habitus und Blatt (© by H. Pirce).

Etymologie

„*Platys*“ bedeutet breit, flach. Vermutlich bezieht sich die Bezeichnung auf die flache, breite Krone des Baumes, die breiten Äste und Blätter, aber auch den breiten Stamm (Genaust, 2005).

Verbreitung und Standort

In Mitteleuropa wird diese Form der Platane häufig als Straßen- bzw. Stadtbaum gepflanzt, da sie Abgase gut toleriert. Der Boden sollte durchlässig sein und der Standort ist bevorzugt sonnig (Rosenfeld, 2004).

Habitus

Die Platane bildet einen recht kurzen Stamm, der sich in kräftige Äste verzweigt. Sie wächst breitkronig und wird bis zu 35 Meter hoch (Mayer, 2013; Rosenfeld, 2004).

Borke und Blätter

Die Borke weist ein für die Platane charakteristisches Muster auf. Die Farbe ist gelblich bis graubraun und weiß und löst sich in Platten ab. Die Blätter sind 3-5lappig, der Blattgrund ist gerade und bis zu 25 Zentimeter breit (Mayer, 2013). Junge Triebe sind filzig braun behaart (Schmidt & Hecker, 2009).

Blüten und Früchte

Die Blüten sind einhäusig und treten gemeinsam mit dem Blattaustrieb auf. Die Frucht ist eine kugelige etwa 4 Zentimeter große Sammelfrucht, welche oftmals bis in den Frühling hängen bleiben (Schmidt & Hecker, 2009).

Sonstige Besonderheiten

Die Ahornblättrige Platane wurde erstmals im 17. Jahrhundert in Spanien beschrieben. Es handelt sich um eine Kreuzung der orientalischen Platane (*Platanus orientalis*) mit der amerikanischen Platane (*Platanus occidentalis*) (Mayer, 2013).

Wird die Sammelfrucht zerdrückt und in den Nacken gegeben, wird ein starker Juckreiz ausgelöst. In der griechischen Mythologie spielt die Platane eine wichtige Rolle. Sie wird durch die stetige Erneuerung der Borke mit der Hydra, einem vielköpfigen schlangenähnlichem Ungeheuer, in Zusammenhang gebracht. Zeus und Hera sollen unter einer Platane vermählt worden sein, ein großer Platanenhain soll der Göttin Demeter heilig gewesen sein und auch als Trauerbaum ist die Platane in der griechischen Mythologie zu finden. Die Nymphen ließen Platanen am Grab von Protesilaos, dem ersten gefallenen Kämpfer von Troja, wachsen (Murr, 1890).

In der Liste von Franz Boos war die Platane angeführt (Kronfeld, 1911). Auf Grund des Alters mussten die 4 prächtigen Platanen im botanischen Garten entfernt und durch neue Exemplare ersetzt werden (D. Rohrauer, persönliche Kommunikation, 23.03.2016).

Prunus lusitanica* L.: Portugiesische Lorbeer­kirsche / *Rosaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1657ff)



Abb.29: *Prunus lusitanica*: Habitus und Detail von Blüten und Blättern (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Portugiesische Lorbeer­kirsche kommt in Portugal, Spanien, in Südwest-Frankreich und auf den Azoren vor (Coombes & Grey-Wilson, 2006).

Habitus

Das Gehölz kann als kleiner Baum oder Strauch wachsen. Dabei wird eine Höhe von 14 Metern erreicht.

Borke und Blätter

Das immergrüne Gehölz hat kahle, bräunlich bis rötlich gefärbte Zweige. Die Blätter sind länglich und zugespitzt, die Oberseite ist glänzend dunkelgrün, wobei die Unterseite etwas heller ist (Johnson, 2011).

Blüten und Früchte

Die weißen Blüten blühen auf etwa 25 Zentimeter langen Trauben im Sommer. Es entstehen kleine, dunkelrote Früchte (Coombes & Grey-Wilson, 2006).

Sonstige Besonderheiten

Schon 1799 gab es ein *Prunus lusitanica* Exemplar im botanischen Garten (Kronfeld, 1911).

Prunus mahaleb* L.: Felsen-Kirsche / *Rosaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1657ff)



Abb.30: *Prunus mahaleb*: Habitus und Blüten (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Felsen-Kirsche kommt in Mittel- und Südeuropa vor (Cafferty, 2008). Sie wächst auf sonnigen Hängen, Felssteilwänden, Felsbändern, in Trockenbuschgesellschaften und in Hecken.

Habitus

Das Gehölz wächst entweder als Großstrauch oder als vielstämmiger Baum. Die Felsen-Kirsche wird etwa 3-6 Meter hoch, mit einer breit ausladenden und manchmal überhängenden Krone.

Borke und Blätter

Die Blätter sind sommergrün, rundlich bis herzförmig und zugespitzt. Sie fallen im Herbst ohne Herbstfärbung ab. Die jungen Zweige sind grau bis gelbgrün, die Borke grau und längsrissig. Die Innenrinde des Gehölzes riecht nach Bittermandel.

Blüten und Früchte

Die Blüten erscheinen kurz vor dem Laubaustrieb, sind etwa 1,5 Zentimeter groß, stehen in Trugdolden und duften ebenfalls schwach nach Bittermandel. Die Früchte sind dunkelrote bis schwarze Kirschen (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Theoretisch sind die Früchte der Felsen-Kirsche essbar, jedoch sind sie im Geschmack bitter und sehr herb (Pirc, 2004).

Sonstige Besonderheiten

Es gibt prähistorische Funde welche darauf hinweisen, dass die Felsen-Kirsche in der Jungsteinzeit vom Menschen gegessen wurde.

In der Umgebung von Wien wurde die Felsen-Kirsche in Plantagen angebaut um das „Weichselrohr“ zu gewinnen. Das „Weichselrohr“ wurde für Zigarrenspitzen, Spazierstöcke, Pfeifenröhren und Knöpfe verwendet. Das Holz lässt sich gut polieren und kommt gerne bei Drechslerarbeiten zum Einsatz (Pirc, 2004).

Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach: Kaukasische Flügelnuss / *Juglandaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1664)



Abb.31: *Pterocarya fraxinifolia*: Habitus und Detail von Blatt und Früchten (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die kaukasische Flügelnuss wächst vom Kaukasus bis Ostindien. Dort bevorzugt sie feuchte Wälder. Das Gehölz passt sich gut an den Standort an. Feuchte bis nasse Böden werden bevorzugt, sie ist Stadtklimafest, verträgt Hitze, Wind und Überschwemmungen (Pirc, 2004).

Habitus

Der oft mehrstämmig wachsende Baum wird bis zu 30 Meter hoch, ist raschwüchsig und hat eine breit ausladende Krone (Rushforth, 2005).

Borke und Blätter

Die sommergrünen Blätter sind gefiedert und bis zu 50 Zentimeter lang. Im Herbst werden die Blätter leuchtend gelb. Die Rinde ist schwarzgrau mit hellen Längsfurchen (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Flügelnuss ist einhäusig. Die Blüten hängen in langen Kätzchen, wobei die weiblichen Blüten etwas länger sind. Die Früchte sind halbkreisförmige geflügelte Nüsschen. Sie sind zu vielen an einer bis zu 50 Zentimeter langen Spindel aufgeschnürt (Coombes & Grey-Wilson, 2006).

Sonstige Besonderheiten

Die kaukasische Flügelnuss kommt an Wasserläufen, Teich- und Seeufern und auf Rasenflächen gut zur Geltung. Die Wurzeln bilden starke Ausläufer, welche zu einem Dickicht wachsen können (Pirc, 2004).

Quercus cerris L.: Zerr-Eiche / *Fagaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1669)



Abb.32: *Quercus cerris*: Habitus, Detail von Blatt und Frucht (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Zerr-Eiche wächst von Süd- bis Nordeuropa und bis ins Ural hinein. Der Boden kann unterschiedlicher Beschaffung sein, sie bevorzugt halbschattige bis sonnige Standorte (Tatschl, 2015), ist stadtklima- und windfest und verträgt Hitze sehr gut.

Habitus

Der etwa 30 Meter hohe Baum wächst zu Beginn locker kegelförmig und wird pyramidal oder ausladend. Die Zerr-Eiche wächst im Vergleich zu anderen Eichenarten rasch. Nach 20 Jahren hat sie etwa eine Wuchshöhe von 12 Metern erreicht (Johnson, 2011).

Borke und Blätter

Die Borke der Zerr-Eiche ist dick und grau (Rivinus, 2003). Die Blätter sind etwa 12 Zentimeter lang, grob gezähnt und matt-dunkelgrün (Coombes & Grey-Wilson, 2006). Die Blätter können bis ins Frühjahr am Baum haften bleiben (Johnson, 2011).

Blüten und Früchte

Die Blüten erscheinen in männlichen Kätzchen, die Weiblichen sind unscheinbar. Die Früchte reifen im 2. Jahr und werden ab etwa September reif. Die Eicheln sind etwa bis zur Hälfte vom Fruchtkbecher umgeben, wobei dieser stark mit behaarten Schuppen bestückt ist (Pirc, 2004).

Kulinarische Verwendung

Mit den jungen Blättern können Salate, Saucen und Gemüse gewürzt werden. Die Eicheln können nach Entfernen der Gerb- und Bitterstoffe zu Mus verarbeitet werden, es ist eine Grundlage für Süßspeisen und Pasteten. Die Gerb- und Bitterstoffe lassen sich durch Kochen entfernen. In „Essen aus der Natur“ (Breckwoldt, 2011) empfiehlt der Autor die Eicheln einzuschneiden und zu kochen, um sie anschließend schälen zu können. Dann werden diese gehackt und mehrmals mit frischem Wasser gekocht um die Gerbstoffe zu entfernen (Breckwoldt, 2011). Ebenfalls dienen die Eicheln als Kaffeeersatz (Mabey, 2013).

Wird die Rinde der Zerr-Eiche verletzt, tritt ein süßlich schmeckender Saft an die Oberfläche, dieser kann getrocknet und gegessen oder eingedickt und als Süßungsmittel verwendet werden (Tatschl, 2015).

Volksmedizinische Verwendung

In der Volksmedizin wird die Rinde der jungen Triebe verwendet. Ein Tee aus der Rinde wird bei Magen- Darmentzündungen getrunken. Der Eichenrindenabsud wirkt, äußerlich angewendet, positiv bei Wunden, Eiterungen und Frostbeulen. Ein Sitzbad soll bei Hämorrhoiden helfen (Willfort, 1997).

Sonstige Besonderheiten

Eichen können ein Alter von 800 Jahren erreichen. Da die Blätter und Rinde sehr gerbstoffhaltig sind, wurden diese zum Gerben verwendet. Das Holz wird im Möbelbau aber auch für Bauten im Wasser wie Schiffe, Brückenpfeiler, Fässer und dergleichen verwendet (Cafferty, 2008).

Bis ins 18. Jahrhundert waren die Eicheln eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Menschen in Europa (Tatschl, 2015), aber auch Schweine wurden mit Eicheln gefüttert, da das Fleisch besonders im Geschmack und der Speck fest war. Der Waldwert wurde im 11. Jahrhundert nicht nach dem Holzwert, sondern nach dem Mastwert der Schweine bemessen. Daraus entstanden die ersten Steuern, das Mastgeld. Ein konkretes Beispiel aus einem Wald in Sollingen aus dem 16. Jahrhundert zeigt, dass der Wald durch die Mast 1.110 Reichsthaler und aus dem Holz des Waldes 44 Reichsthaler einbrachte (Laudert, 2001).

Auch in der Mythologie kommt die Eiche immer wieder vor. Im alten Testament wird sie als Orakelbaum bezeichnet, Altäre wurden unter Eichen errichtet und auch die Kelten verehrten die Eiche als heiligen Baum. Der Brauch, die Mistel als Weihnachtsschmuck zu verwenden, stammt von den Druiden. Sie schnitten von den Eichen die Eichenmistel ab. Diese ist keine gewöhnliche Mistel (*Viscum album*), sondern die seltene Riemenblume (*Loranthus europaeus*), sie wächst nur auf Eichen. Die herabfallenden Zweige durften die Erde nicht berühren und wurden mit weißen Tüchern aufgefangen und an die Menschen verteilt. Das Überbleibsel dieses Brauches ist das Aufhängen der Mistel. Bei den Germanen war die Eiche dem Gott Donar oder auch Thor zugeteilt. Dieser war ein regenbringender Vegetationsgott und für die Fruchtbarkeit der Felder zuständig. Auch in der griechischen Mythologie wurde die dem Zeus geweihte Eiche als Orakelstätte aufgesucht (Laudert, 2001).

Franz Boos erwähnt *Quercus cerris* in seiner Liste (Kronfeld, 1911).

Quercus robur* L.: Stiel-Eiche / *Fagaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1669ff)



Abb.33: *Quercus robur*: Habitus und Blatt (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Dieser Großbaum wächst von Europa bis zum Kaukasus (Johnson, 2011) und steigt auf Höhen bis zu 1000 Meter Seehöhe empor (Mayer, 2013). Der Bodenanspruch ist nicht sehr hoch, der Baum ist wärmeliebend und bevorzugt sonnige bis leicht schattige Standorte. Auch im städtischen Bereich wächst er sehr gut, ist aber empfindlich auf Grundwasserabsenkungen (Johnson, 2011).

Habitus

Die Stiel-Eiche erreicht eine Höhe von bis zu 30 Meter und wächst breit ausladend. Der Wuchs ist standortabhängig. Im Freiland wächst sie breiter, im Wald eher schmaler. Der Hauptstamm ist meistens kurz und verzweigt sich anschließend unregelmäßig. Die Eiche wächst sehr langsam und erreicht nach 20 Jahren eine Wuchshöhe von etwa 9-13 Meter (Johnson, 2011).

Borke und Blätter

Die Borke ist im Alter tiefrissig und schwarzbraun. Die Blätter sind länglich eiförmig, unregelmäßig gelappt und haben einen sehr kurzen Blattstiel. Die Herbstfärbung kann leuchtend gelb bis orange-braun sein. Die Blätter können an jungen Bäumen bis in den Frühling haften bleiben (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die einhäusigen Blüten sind als männliche Kätzchen und die Weiblichen als unscheinbare Büschel zu erkennen. Die im Herbst entstehenden Früchte sind im unteren Drittel von einem Fruchtkbecher umhüllt (Pirc, 2004) und sitzen alleine bis zu dritt auf Stielen. Die gestielten Früchte sind namensgebend (Kröger, 2000).

Die kulinarische und volksmedizinische Verwendung sowie die sonstigen Besonderheiten überschneiden sich mit der Zerr-Eiche.

Die Stiel-Eiche wird in der Liste von Franz Boos angeführt (Kronfeld, 1911). Vermutlich ist sie beim Erwerb des Grundstückes vom Stift Klosterneuburg schon vorhanden gewesen (D. Rohrauer, persönliche Kommunikation, 02. Juli 2016).

Sequoiadendron giganteum (Lindl.) J. Buchholz: Bergmammutbaum / *Taxodiaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1741)



Abb.34: *Sequoiadendron giganteum*: Habitus, Detail der Früchte und Nadeln (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Beheimatet ist der Gebirgsmammutbaum in den Westhängen der zerklüfteten Sierra Nevada. Dort wachsen die Populationen in getrennten Arealen, in sogenannten „Groves“, das sind voneinander getrennte Einzelpopulationen. Der Baum wächst auf unterschiedlichen Bodentypen, bevorzugt aber tiefgründige, durchlässige, saure bis alkalische Böden. Staunässe lässt ihn empfindlich auf Kälte reagieren. Die Bestände kommen in Höhenlagen von 830-2.000 Meter Seehöhe vor (Schütt et al., 2004).

Habitus

Der sehr groß werdende Baum erreicht Höhen von bis zu 100 Metern. Der Wuchs ist zunächst kegelförmig, später breiter und lockerer im Wuchs (Cafferty, 2008).

Borke und Blätter

Die Borke ist eine leuchtend rotbraune Streifenborke, kann bis zu 60 Zentimeter dick werden und ist feuerresistent. Die Blätter sind immergrüne scharf zugespitzte, blaugüne Nadeln, die etwa 4-6 Millimeter lang werden (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die männlichen Blüten sind gelblich und bis zu 1 Zentimeter lang. Die weiblichen Blüten werden etwa 1 Millimeter groß und sind unscheinbar. Die Blüten werden bereits im Herbst angelegt. Die Früchte sind eiförmige Zapfen, die bis zu 8 Zentimeter lang werden können. Die Samenreife ist über das ganze Jahr verteilt (Pirc, 2004).

Sonstige Besonderheiten

Der Riesenmammutbaum ist eine fossile Pflanzenart. Funde von Samen lassen vermuten, dass erste Vertreter bereits vor 145 Millionen Jahren auf der Erde wuchsen. Diese Vertreter waren auf der ganzen Erde verbreitet und wurden durch die letzte Eiszeit stark dezimiert. Sie überlebten ausschließlich an den oben genannten Westhängen der Sierra Nevada (Cafferty, 2008).

Der Gebirgsmammutbaum kann einen Stammdurchmesser von bis zu 12 Metern erreichen und zählt somit zu den dicksten Bäumen der Welt (Pirc, 2004). Der massivste Baum der Erde steht im Sequoia National Park in Kalifornien. Er heißt „General Sherman“, ist fast 85 Meter hoch hat eine 33 Meter breite Krone, und mit 1.498 m³ hat er auch das höchste Holzvolumen, das ist so viel wie etwa 1 Hektar Mischwald in Europa. Sein längster Ast ist 40 Meter lang und 2 Meter dick. Mit Exemplaren, welche ein Alter von bis zu 3.000 Jahren erreichten, gehört diese Gattung zu den am ältesten werdenden Pflanzen (Cafferty, 2008).

Sophora japonica = *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott: Japanischer Pagodenbaum / *Fabaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1766)



Abb.35: *Styphnolobium japonicum*: Habitus, Blüten und Blätter (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Der Japanische Schnurbaum kommt aus China und Korea. Der Baum wächst auf normalen Böden und bevorzugt vollsonnige bis schwachsonnige Standorte (Rivinus, 2003). Die Pflanze ist hitzeresistent und in der Jugend etwas empfindlich auf Frost (Pirc, 2004).

Habitus

Der Baum hat meistens einen kurzen Stamm mit einer breiten runden Krone und wird bis zu 20 Meter hoch (Coombes & Grey-Wilson, 2006). Die Krone ist im Aufbau locker und lichtdurchlässig (Pirc, 2004).

Borke und Blätter

Die Rinde ist grau und längsrissig (Pirc, 2004). Die Blätter sind unpaarig gefiedert, bis zu 25 Zentimeter lang und mit bis zu 7-17 Teilblättern bestückt, welche auf der Unterseite behaart und bläulich sind (Coombes & Grey-Wilson, 2006).

Blüten und Früchte

Der Baum beginnt erst mit etwa 15 Jahren zu blühen (Rivinus, 2003). Die Blüten sind gelblich-weiß und stehen in aufrechten Rispen. Die perlschnurartig hängenden Früchte werden nur in warmen Sommern ausgebildet (Pirc, 2004).

Volksmedizinische Verwendung

In China, Japan und Korea werden Knospen und Blüten bei Hämorrhoiden und Bluterbrechen angewendet. Außerdem reduzieren die anti-oxidativen und entzündungshemmenden Inhaltsstoffe das Risiko eines Schlaganfalles (Chen & Hsieh, 2010).

Sonstige Besonderheiten

Da der Baum erst im Hochsommer blüht, ist er eine der wichtigsten Bienenweiden zu dieser Jahreszeit. Aus den gerösteten Knospen und Blüten wird in China ein Farbstoff aus dem in der Pflanze enthaltenem Rutin hergestellt (Pirc, 2004).

Bereits 1856 wird der Japanische Schnurbaum und die Hänge-Buche von Malern und Fotografen geschätzt (Kronfeld, 1923).

Taxodium distichum (L.) Rich.: Sumpfzypresse / *Taxodiaceae*
(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1773)



Abb.36: *Taxodium distichum*: Habitus und Zweig (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Beheimatet ist die Sumpfzypresse von Texas bis Florida. Dort bevorzugt sie sumpfige Standorte, wächst an Flussufern und in Küstennähe. Sie ist stadtklimafest, wobei die Blätter bei zu hohem pH-Wert chlorotisch werden (Pirc, 2004).

Habitus

Der 20-25 Meter hohe Baum wächst zunächst mit einer pyramidalen und später einer abgerundeten Krone. Auf nassen Standorten werden Atemwurzeln gebildet. Diese ragen bis zu 1 Meter aus dem Boden heraus und heißen Atemknie. Diese dienen der Verankerung und wahrscheinlich auch dem Gasaustausch (Pirc, 2004). Die genaue Funktion der Atemknie ist noch nicht geklärt (Johnson, 2011).

Borke und Blätter

Die Borke ist hellrot bis graubraun und längsrissig. Sie löst sich in langen Streifen ab. Die sommergrünen Blätter sind bis zu 2 Zentimeter lang, weich, hellgrün und nadelförmig. Im Herbst färben sie sich rot und fallen oft gemeinsam mit den Kurztrieben ab (Coombes & Grey-Wilson, 2006; Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die einhäusigen Blüten sind unscheinbar, wobei die männlichen in 13 Zentimeter langen Büscheln hängen. Die Früchte werden etwa 3 Zentimeter groß, sind grün und später braun (Johnson, 2011).

Sonstige Besonderheiten

Die Sumpfzypresse ist ein lebendes Fossil. Vor etwa 50 Millionen Jahren war sie auf der gesamten Nordhalbkugel verbreitet und hat einen erheblichen Beitrag zur Braunkohlebildung geleistet (Schütt et al., 2004). Zu Beginn der Eiszeiten starb *Taxodium distichum* auf der Nordhalbkugel aus. 1640 wurde sie durch einen Gärtner (John Tradescant) wieder nach Europa gebracht (Pirc, 2004).

Taxus baccata L.: Gewöhnliche Eibe / *Taxaceae*

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1773)



Abb.37: *Taxus baccata*: Habitus und Detail von Blatt und Frucht (© by H. Pirc).

Etymologie

Der Name *Taxus* deutet auf die frühere Verwendung als Bogen und Armbrust („taxs“) hin (Genaust, 2005).

Verbreitung und Standort

Die Verbreitung der Eibe reicht von Europa bis ins nördliche Kleinasien und westliche Nordafrika. Meist wächst sie in Laub- und Nadelmischwäldern bis zu einer Seehöhe von 1.600 Metern empor. An steilen Felsen werden Südlagen bevorzugt. Sie ist stadtklimaverträglich und robust gegenüber Wurzeldruck. Im Vollschatten entstehen Kümmerexemplare (Kröger, 2000; Pirc, 2004).

Habitus

Die Eibe kann als kleiner Baum oder Großstrauch wachsen, dabei erreicht sie eine Wuchshöhe von 3-15 Metern. Die Wuchsform ist breit-kegelförmig und später rundkronig. Der Wuchs ist langsam und mehrstämmig (Kröger, 2000).

Borke und Blätter

Die Borke ist glatt, dünn und löst sich in Schuppen ab. Dabei entstehen rote bis braune Flecken. Die Nadeln sind immergrün, weich und können bis zu 8 Jahre alt werden (Kröger, 2000; Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die Eibe blüht zweihäusig wobei männliche Blüten in kugeligen Kätzchen erscheinen und die weiblichen Blüten klein und knospenartig sind. Die Eibe wird windbestäubt. Im Herbst bilden sich rote Scheinbeeren. Die Samen sind hart, giftig und von einem weichen, roten Arillus umgeben. Die Verbreitung findet durch Vögel statt (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Das rote Fruchtfleisch ist essbar und kann im Herbst genossen werden. Der Geschmack ist süßlich, saftig bis schleimig. Der Same ist giftig und muss entfernt werden (Fleischhauer, 2006; Kröger, 2000).

Volksmedizinische Verwendung

Sämtliche Teile der Eibe sind giftig und werden schon lange in der Volksmedizin verwendet. In Indien wurde die Eibe bei Rheuma und als Magenmedizin verwendet. Die Ureinwohner Nordamerikas benutzten es als entzündungshemmendes Mittel (Hageneder, 1998). In der modernen Medizin wird die Eibe bei verschiedenen Krebsarten verwendet. Zur Selbstmedikation ist sie auf Grund ihrer Giftigkeit nicht geeignet (Wyk et al., 2015).

Sonstige Besonderheiten

Die Eibe regeneriert sich als einziges Nadelgehölz aus ihrem altem Holz (Pirc, 2004). Der älteste Baum der Welt ist die Fortingall-Eibe in Schottland. Experten gehen von einem Alter von etwa 5.000 Jahren aus, manche schätzen sie sogar auf 9.000 Jahre (Cafferty, 2008).

Die Eibe ist ein sagenumwobener Baum, speziell bei den Kelten hatte die Eibe eine besondere Stellung. Es gab eine eigene Rune der Eibe, sie steht für den Tod und die Wiedergeburt. Der Weltenbaum Yggdrasil könnte ursprünglich eine Eibe gewesen sein, welcher durch Unkenntnis im Laufe der Zeit zu einer Esche geworden ist, auch die drei Söhne der Göttin Danu waren Eiben. Manche keltischen und germanischen aber auch römische Krieger vergifteten die Pfeilspitzen mit Eibengift um bei den Feinden noch größeren Schaden anzurichten (Hageneder, 1998). In der griechischen Mythologie wird die Eibe der Schicksalsgöttin und ihren Vollstreckerinnen zugeschrieben (Hageneder, 2008).

Das Holz der Eibe wurde für den Wasserbau, als Bauholz für Drechselarbeiten, Käämme, Löffel und Bögen verwendet. Durch die starke Nachfrage des Holzes für Bögen im 16. Jahrhundert wurde die Eibe fast ausgerottet (Pirc, 2004).

In Niedersachsen wurde ein Eibenspeer gefunden, welcher etwa 120.000 Jahre alt ist. Er steckte im Skelett eines Waldelefanten (Kubaik, 1999).

Kronfeld (1923) erwähnt, dass das Exemplar aus Schönbrunn bereits 600 Jahre alt sei, die Wiederentdeckung Amerikas miterlebt hat und die älteste Bewohnerin in Schönbrunn ist (Kronfeld, 1923).

***Tilia cordata* Mill.: Winter-Linde / Tiliaceae**

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1782)

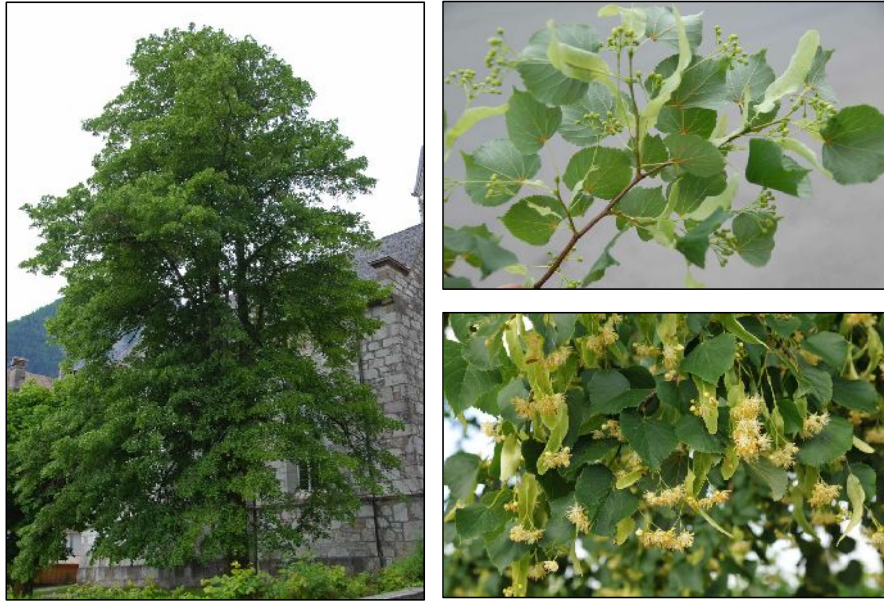


Abb.38: *Tilia cordata*: Habitus und Detail von Blatt, Frucht und Blüte (© by H. Pirc).

Verbreitung und Standort

Die Winter-Linde ist in ganz Europa verbreitet und wächst bis zu 1.200 Meter Seehöhe empor (Kröger, 2000). Sie bevorzugt milde und sommerwarme Lagen, wächst an steilen Hängen, in Eichen-Hainbuchenwäldern, in Schluchten und Hecken. Der Standort ist halbschattig bis schattig (Godet, 2001).

Habitus

Der 10-30 Meter hohe Baum wächst kegelförmig und später hochgewölbt. Aus dem kurzen Stamm bilden sich mehrere gleich starke Hauptäste aus (Kröger, 2000).

Borke und Blätter

Die Borke ist in jüngeren Jahren glatt, später wird sie längsrissig. Die Blätter der Winter-Linde sind herzförmig, in den Aderwinkeln auf der Blattunterseite weiß und später rotbraun behaart. Die Herbstfärbung ist gelb (Kröger, 2000). Die Unterseite ist bläulich grün gefärbt (Pirc, 2004).

Blüten und Früchte

Die zwittrigen gelben Blüten blühen Ende Juni bis Juli. Es handelt sich um Trugdolden mit 5-11 Blüten. Sie werden von Insekten bestäubt und verbreiten einen intensiven Duft. Die Früchte werden zu erbsengroßen Nüsschen, welche samt Hochblatt durch den Wind verbreitet werden (Kröger, 2000).

Kulinarische Verwendung

Junge Blätter können roh gegessen werden, in Salate gemischt oder wie Spinat verarbeitet werden. Die Blüten aromatisieren Getränke und Desserts. Die Nussfrüchte lassen sich schälen und roh als Knabberei essen (Breckwoldt, 2011).

Volksmedizinische Verwendung

Ein Tee aus getrockneten Blüten wirkt schweißtreibend und heilsam bei Erkältungen (Breckwoldt, 2011). Für den Tee werden die Blüten mit dem Hochblatt geerntet und getrocknet (Mabey, 2013).

Sonstige Besonderheiten

Linden können ein Alter von bis zu 1.000 Jahren erreichen (Cafferty, 2008).

Die Blätter verrotten schnell und verbessern die Bodenqualität. Früher hatte jedes Dorf eine Dorflinde. In der Volkskunde und Mythologie gilt die Linde als Baum der Liebe und wurde oftmals besungen (Breckwoldt, 2011). Früher wurden Kleidungsstücke und Kriegsschilde aus Lindenbast hergestellt und sogar Papier konnte aus der Linde gewonnen werden. Von Seilern wurden Bogensehnen, Seile, Schnüre, Bienenkörbe und Sattelzeug hergestellt (Laudert, 2001).

Tilia cordata wird 1799 erwähnt und kommt aus Nord-Amerika (Kronfeld, 1911).

Tilia platyphyllos* Scop.: Gewöhnliche Sommer-Linde / *Tiliaceae

(Erhardt, Götz, Bödeker, & Seybold, 2008, S. 1782f)



Abb.39: *Tilia platyphyllos*: Habitus und Blüten (© by H. Pirce).

Verbreitung und Standort

Die Sommer-Linde ist ein mittel- bis südeuropäisches Gehölz. Sie wächst in milden und sommerwarmen Lagen in Laubmischwäldern. Die Linde bevorzugt eine hohe Luftfeuchtigkeit und Ausgeglichenere Temperaturen. Der bevorzugte Standort ist sonnig bis halbschattig. Auf Hitze, Boden- und Lufttrockenheit reagiert sie empfindlich, außerdem verträgt sie Salz und starken Wind nicht gut (Kröger, 2000).

Habitus

Der bis zu 40 Meter hoch wachsende Baum hat einen kurzen Stamm und eine tief ansetzende Krone (Kröger, 2000).

Borke und Blätter

Die Borke ist dunkelgrau bis graubraun. Sie ist längsrissig mit schmalen Leisten (Godet, 2001). Die Blätter sind Herzförmig. Auf der Blattunterseite ist die Behaarung weiß (Kröger, 2000).

Blüten und Früchte

Die zwittrigen gelben Blüten blühen im Juni, etwa 14 Tage vor der Winter-Linde. Es handelt sich um Trugdolden mit 3 Blüten. Sie werden durch Insekten bestäubt und verbreiten einen Duft. Die Früchte werden zu erbsengroßen Nüsschen, die sich mit dem Hochblatt durch den Wind verbreiten. Die Früchte haben deutliche Längsrippen (Kröger, 2000).

Die kulinarischen und volksmedizinischen Verwendungen, sowie die weiteren Besonderheiten überschneiden sich mit der Winter-Linde.

Informationstexte für Ausstellungstafeln

Unter Berücksichtigung fachdidaktischer Überlegungen und den erarbeiteten theoretischen Grundlagen zur Interessenbildung sowie den Vorgaben bei Ausstellungstexten, werden Informationstexte zu botanischen und historischen Inhalten vorgestellt.

Abies alba

Ich gehöre zu den Riesen Europas

Die Menschen haben mir den Namen gegeben, weil ich über Jahrtausende eine der größten Bäume in Europa war. *Abies*, das ist mein wissenschaftlicher Name, kommt von *abire* und das bedeutet „sich erheben“. Du kannst mich auch Weiß-Tanne nennen. Eigentlich wachse ich lieber in höheren Lagen – ich kann bis auf 1.500 Meter empor steigen.

Meine Nadeln duften herrlich – riech doch einmal. Sie fühlen sich auch viel weicher an, als die meiner Kollegin der Fichte – die du auch hier im Garten besuchen kannst. Manche sagen, dass meine Tribspitzen, solange sie noch ganz jung und hell sind, sehr gut schmecken – probier's mal.

Rehe und Hirsche mögen meine Triebe jedenfalls besonders gerne. Deshalb tun sich meine Nachkommen im Wald so schwer, zu stattlichen Bäumen heranzuwachsen – sie werden einfach lieber gefressen als andere Nadelbäume (S.Kapelari, persönliche Kommunikation, 27.05.2016)

Abies cephalonica

Hier ein Obstgarten?

Hier im südlichsten Teil des Gartens war früher einmal ein Obstgarten. Erst 1848 haben die Menschen einen Landschaftsgarten daraus gemacht – dazu haben sie viele Nadelbäume, so wie ich einer bin, in Gruppen zusammengesetzt.

Auf der griechischen Insel Kefhalonia wachse ich sogar noch auf 1.500 Meter, deshalb haben mir Wissenschaftler den Name *Abies cephalonica* gegeben. Ich, die Griechische Tanne, bin die kleinste Vertreterin von uns.

Meine Nadeln duften fantastisch – riech mal. Aus denen kann man ein Öl machen. Angeblich hilft das bei Verspannungen.

Acer campestre

Sauerkraut aus meinen Blättern

Früher einmal war ich ein wichtiges Nahrungsmittel für die Menschen, aber auch für die Tiere. Meine jungen Blätter wurden wie Sauerkraut verarbeitet – probier mal eines. Später wurden die Blätter dann noch an Tiere verfüttert und heute kennt mich fast niemand mehr als Nahrungsmittel.

Du kannst mich an vielen Orten finden. Vielleicht hast du ja einen von uns in deinem Garten, oder du schaust mal im nächsten Park – dort sind auch oft welche in Hecken versteckt. Von den drei bekanntesten heimischen Ahornarten bin ich, der Feld-Ahorn, der kleinste Vertreter. Und weil ich nur 100 Jahre alt werde, auch der Jüngste.

Acer platanoides

Ich bin der „Salat-Baum“

Salat-Baum heiße ich, weil manche Menschen meine jungen Blätter sammeln und einen köstlichen Frühlingssalat daraus machen – probier's doch mal. Schau dir mal meine Blätter an, die sind ganz spitz. Stechen tun sie aber nicht – fühl mal.

Der Name *Acer* bedeutet „scharf oder spitz“, den haben sich die Wissenschaftler wegen meinen Blättern ausgesucht.

Auch als Hausmittel bei Schwellungen hat man mich und meine Kollegen früher verwendet. Übrigens, hast du gewusst, dass *Acer* der einzige Baumname ist, der nicht weiblich ist?

Acer pseudoplatanus

Ahornsirup aus meinem Stamm

Ich bin der Größte unter den heimischen Ahornarten. Und weil ich sogar 500 Jahre alt werden kann, werde ich auch älter als der Spitz- und Feld-Ahorn.

Kennst du Ahornsirup? Das ist ein dunkelbrauner, köstlicher Sirup – den gibt es sogar zu kaufen. Ich bin sozusagen die heimische Variante vom Zucker-Ahorn, aus dem der Ahornsirup gemacht wird. Im Frühling haben die Menschen früher meinen Stamm ange-

bohrt um mein Baumwasser zu bekommen. Das haben sie dann so lange eingekocht, bis es ein Sirup war.

Mein Holz ist sehr robust, deshalb wird es oft für Holzböden und Tischplatten verwendet. Früher hat man sogar die Kufen von Kutschen daraus gebaut.

Castanea sativa

Mhhh... gebratene Maroni

... das sind meine Früchte. Im Herbst findest du hier auf dem Boden lauter stachelige Fruchthüllen rumliegen, darin sind meine köstlichen Früchte versteckt. Du kannst ja welche sammeln, zu Hause rösten und dann essen – aber Vorsicht, dass du dich nicht stichst.

Früher war ich ein Grundnahrungsmittel. Damals, also bis ins 17. Jahrhundert hat jeder Mensch etwa 100-200kg Maronen im Jahr gebraucht, das war ungefähr ein ganzer Baum für einen Menschen.

Da wir Edel-Kastanien ein Alter von etwa 500 Jahren erreichen können, konnte ein Baum die Familien über mehrere Generationen hinweg mit Maronen versorgen.

Catalpa bignonioides

Kutuhlpa – das ist mein indianischer Name

Daraus abgeleitet ist mein wissenschaftlicher Name – *Catalpa*. Auf deutsch heiße ich Trompetenbaum. Lustige Leute nennen mich auch Beamtenbaum, weil meine Blätter erst spät austreiben und sehr früh wieder abfallen.

Abgesehen von meinem prächtigen Aussehen, habe ich eine fantastische Eigenschaft – wenn du in der Abenddämmerung unter mir Schutz suchst, werden dich weniger Gelsen stechen.

Cornus mas

Ich bin so hart wie Horn

Manche nennen mich Kornelkirsche, Dirndl oder Hartriegel – das kommt daher, weil mein Holz das Härteste von allen heimischen Gehölzen ist.

Ich gehöre auch zu den ersten Nahrungsquellen der Bienen, weil ich so früh im Jahr zu blühen beginne.

Wenn ich gerade rote Kirschen habe, dann such dir doch die dunkelste von ihnen aus – probiere sie. Am besten schmecken sie, wenn sie schon fast von selbst abfallen.

Schon zu Zeiten von Kaiser Franz II./I. gab es 2 Exemplare von mir in diesem Garten. Er war der letzte Kaiser des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation und er war es, der das erbliche Kaisertum Österreich begründete.

Corylus avellana

Zäune aus meinen Ruten

Dass du meine Früchte, also die Haselnüsse, essen kannst, weißt du ja vermutlich, aber hast du gewusst, dass du auch meine jungen Blätter essen kannst? – probier mal eines.

Meine Ruten sind sehr biegsam. Aus denen werden sogar Zäune geflochten und Rankgerüste für Rosen gemacht – wenn du vorsichtig bist, dann kannst du versuchen eine Rute von mir zu biegen – verletzt mich dabei bitte nicht.

Cunninghamia lanceolata

Über Parfum und stinkende Füße

Hier überlebe ich, die Chinesische Spießtanne, nur in milden Gegenden. In China, meiner ursprünglichen Heimat, kann ich sogar bis auf 1.300 Meter hinaufsteigen.

Meine Nadeln sind sehr stechend – greif mal. Wenn du genau schaust kannst du erkennen, dass die jungen Triebe komplett mit Nadeln bedeckt sind. Riech mal an meinen Nadeln – die riechen sogar so gut, dass mein Öl für Parfums verwendet wird.

In China bin ich sehr bekannt, dort werden viele Dinge aus meinem Holz gebaut. Brücken, Boote und sogar ganze Häuser. Und den Sud aus meinem Holz verwenden die Menschen bei stinkenden Füßen.

Fagus sylvatica

Kuriositäten für das Kaiserhaus

Weil meine Äste so hinunter hängen werde ich Hänge- oder Trauer-Buche genannt. Es gibt auch eine Blut-Buche hier im Garten, die hat rote Blätter.

Wir beide wurden von den Kaisern ausgesucht, weil wir so besonders ausschauen. Die Kaiser haben früher Pflanzen aus der ganzen Welt gesammelt. Es war ein Symbol von Luxus und Macht, empfindliche und seltene Pflanzen zu züchten und von diesen umgeben zu sein. Der botanische Garten, in dem du gerade bist, war früher einmal sehr bekannt. Die Menschen haben sehr lange Reisen gemacht, nur um diesen Garten zu besuchen und uns alle zu bestaunen.

Bereits 1856, das war zu Zeiten Kaiser Franz Joseph I., war ich Model für Maler und Fotografen. Übrigens, meine jungen, zart durchscheinenden Blätter kannst du essen.

Fraxinus americana

Was für Veränderungen

Ich, die Weiß-Esche, stehe schon seit über 220 Jahren hier an dieser Stelle und hab schon einiges erlebt. Ich wurde von einer Expedition aus Amerika nach Schönbrunn gebracht.

Als mich der damalige Gartendirektor Franz Boos ausgepflanzt hat, hat der Garten hier ganz anders ausgesehen – wir mussten alle in Reih und Glied stehen, nicht in Gruppen, so wie jetzt. Stell dir vor, die haben einfach meine Nachbarn ausgegraben und umgesetzt. Das war 1830, seitdem hat sich in diesem Gartenbereich nicht viel verändert. Außer vor dem Palmenhaus, das wurde 1880 errichtet und damit es gut zur Geltung kommt, wurde der Bereich davor so gestaltet, wie du ihn auch jetzt noch sehen kannst.

Hast du einen juckenden Insektenstich? Nimm dir ein Blatt und zerreiße es – das soll helfen.

Fraxinus excelsior

Bin ich's oder bin ich's nicht

So gewöhnlich wie mein Name, Gewöhnliche Esche, bin ich gar nicht. Die Druiden glaubten, dass ich die Macht über das Wasser hätte. Ich bin auch als Weltenbaum „Yggdrasil“ bekannt. Als diese verbinde und schütze ich die Götterstadt, das Riesenland und die Unterwelt. *Barraskr* bedeutet „Nadelesche“ – das ist die ganz alte Bezeichnung des Weltenbaums. Die Nadeln im Wort selbst, dass der Baum immergrün und langlebig

ist, weisen darauf hin, dass es sich womöglich nicht um eine Esche, sondern um eine Eibe handeln könnte.

Aus meiner Rinde wurde früher sogar Medizin gegen Würmer gemacht und meine Blätter wurden als Viehfutter verwendet.

Weil ich so besonders bin, findest du noch heute schutzbringende Eschen auf vielen Dorfplätzen.

Ginkgo biloba

Ich bin der älteste Ginkgo in ganz Wien

Mit meinen über 235 Jahren bin ich sogar noch sehr jung – ich kann tausende Jahre alt werden.

In der Pflanzenwelt habe ich eine ganz besondere Stellung – ich gehöre nämlich weder zu den Laub-, noch zu den Nadelgehölzen.

Greif mal ein Blatt von mir an – es ist weich, fleischig und schaut ganz besonders aus. Aus meinen Blättern wird Medizin gemacht – die hilft, um so schlau wie du zu werden.

Außerdem bin ich ein „lebendes Fossil“, das heißt ich schaue fast gleich aus wie meine Vorfahren.

Mein Name bedeutet Silber-Frucht – der kommt von den Samen der weiblichen Ginkgo-bäume. Wenn die auf den Boden fallen, dann stinkt es ganz schön stark nach Buttersäure.

Magnolia x soulangiana

Ich bin eine der ältesten Blütenpflanzen

Ich bin eine Magnolie. An meinen Blütenblättern kannst du erkennen, dass ich sehr ursprünglich bin. Die bestehen nämlich aus „Tepalen“, das heißt ich habe nur diese großen rosaroten Blütenblätter und keinen Kelch, aus dem sie herauskommen.

Vor den Eiszeiten waren auch wir in Europa zu Hause – dann ist es uns zu kalt geworden. Wir haben uns nach Asien und Amerika zurückgezogen, wo es uns warm genug war. In China haben uns die Menschen die letzten Jahrtausende in Tempelanlagen kultiviert.

Metasequoia glyptostroboides

Wir sind sehr alt, aber ich bin neu hier

Ich, der Urweltmammutbaum, bin ganz neu hier in Schönbrunn. Die Menschen haben lange Zeit gedacht, dass wir ausgestorben sind. Erst 1941 wurde ein Fossil von mir in Japan entdeckt, kurze Zeit später wurden lebende Bäume von mir in China gefunden.

Meine Nadeln sind besonders, sie sind sehr weich – fühl mal. Und im Herbst, wenn sie braun werden, werfe ich sie einfach ab.

Auch ich bin ein „lebendes Fossil“ – wir haben uns seit etwa 200 Millionen Jahren nicht wirklich verändert.

Morus alba

Ihr Seidenraupen und Menschen, nascht von mir

An manchen schönen Tagen im späteren Sommer, wenn Kaiserin „Sissi“ im Park spazieren war, ist sie zu mir gekommen und hat meine köstlichen Maulbeeren genascht – fühl dich wie „Sissi“ und probier mal eine.

Eigentlich komme ich aus China. Dort werden wir Weißen Maulbeerbäume seit etwa 3000 Jahren als Futterlieferanten für Seidenraupen verwendet. Manchmal wurden unsere Blätter aber auch an Ziegen oder Schafe verfüttert. Wenn du sie kurz abkochst, dann kannst du sie so wie Weinblätter befüllen.

Der Gemahl von „Sissi“ war Kaiser Franz Joseph I., er war der letzte Kaiser von Österreich und regierte das Reich 68 Jahre lang. Er war der am längsten amtierende Habsburger.

Picea Abies

Die Fichte sticht, die Tanne nicht

Die Tanne hat schon kurz von mir, der Fichte, gesprochen. Sie hat erzählt, dass meine Nadeln viel stechender sind als die ihren – probier's doch mal aus.

Ich wachse eigentlich viel lieber in den Bergen, aber weil mein Holz so beliebt ist, findest du mich fast überall in Europa. Aus meinem Holz werden viele verschiedene Möbel, aber auch Musikinstrumente gebaut.

Mit meinen jungen, hellen Trieben kannst du Salate verfeinern. Manche finden den Geschmack richtig gut – probier mal.

Pinus nigra

Eine Lichtquelle

Früher, als es noch keinen Strom gab, da mussten die Menschen am Abend ihre Räume anders beleuchten. Im Mittelalter hat man uns Kiefern dazu verwendet.

Dafür wurden „Kienspäne“ zurechtgeschnitten. Das sind fingerdicke und etwa 20 Zentimeter lange Holzstücke. Die werden aus dem unteren Stammbereich entnommen. Sobald die Kienspäne trocken sind, werden sie in Kiefernharz oder Pech getaucht. So ein Stück kann dann für etwa eine Stunde den Raum erhellen.

Deine Schwarz-Kiefer

Pinus sylvestris

Ein Tee gegen Frühjahrsmüdigkeit

Ich wachse sogar noch auf 1.600 Metern in den Bergen.

Vergleiche mal meine Nadeln mit denen der Schwarz-Kiefer – kannst du einen Unterschied feststellen?. Riech mal an den Nadeln – die können das ganze Jahr über gesammelt und verwendet werden.

Im Frühling werden meine jungen Triebe zu einem Tee gekocht – der soll übrigens bei Frühjahrsmüdigkeit helfen. Die älteren Nadeln werden als Gewürz verwendet und die Samen der Zapfen roh geknabbert. Je älter meine Nadeln sind, desto weniger stark schmecken sie.

Deine Wald-Kiefer

Platanus x hispanica

Wir wurden ausgetauscht

Wir sind noch sehr jung. Vor ein paar Jahren standen hier an dieser Stelle vier prächtige Platanen. Die waren schon so alt, dass es gefährlich war, sie stehen zu lassen. Deshalb mussten sie gegen uns ausgetauscht werden.

Wenn wir groß und alt sind, bekommen wir eine breite und flache Krone – deshalb haben wir vermutlich den Name „Platane“ bekommen. *Platys* bedeutet nämlich breit, flach.

Kennst du unsere Früchte? Wenn du die zerdrückst und in den Nacken gibst, dann beginnt es ganz schön stark zu jucken....

Prunus lusitanica

Dass ich noch nicht erfroren bin

Ursprünglich komme ich aus etwas wärmeren Ländern, wie Portugal oder Spanien. Wenn die Winter nicht zu kalt sind, kann ich auch hier überleben.

Schon zu Kaisers Zeiten konnten die Menschen die immergrüne Gestalt der Portugiesischen Loorbeerkirsche bewundern. Da gab es nämlich auch schon ein Exemplar in Schönbrunn.

Besonders auffällig sind meine hellen Blüten, die im Sommer zu sehen sind.

Prunus mahaleb

Weichselrohr – das wird aus mir

Um Wien herum gab es früher große Plantagen, auf denen wir Felsen-Kirschen angebaut wurden. Nicht etwa weil meine Kirschen gut schmecken – das tun sie nämlich nicht – nein, sie wollten das „Weichselrohr“ gewinnen. Daraus wurden Spazierstöcke, Zigarrenspitzen, Knöpfe und Pfeifenröhren gemacht.

Auch wenn ich für deinen Geschmack nicht gut bin – in der Jungsteinzeit haben mich die Menschen trotzdem gegessen.

Pterocarya fraxinifolia

Mich nennt man Kaukasische Flügelnuss

Ich komme aus dem Kaukasus und wachse auch noch in Ostindien.

Ganz besonders machen mich die exotisch ausschauenden Früchte. Die hängen in Spindeln hinunter, die etwa so lang wie dein Unterarm sind.

Sehr gerne mag ich feuchtere Böden, in der Stadt wachse ich aber auch sehr gut. Wenn ich Platz habe und mich die Menschen lassen, dann entstehen rings um mich lauter neue, kleine und große Flügelnussbäume – ich mache nämlich sehr gerne Wurzelausläufer.

Quercus cerris

Nahrungsgrundlage und heiliger Baum

Wir Eichen waren bis ins 18. Jahrhundert eine wichtige Nahrungsgrundlage für euch Menschen. Damit ihr meine Früchte essen könnt, müssen zu erst die Gerb- und Bitterstoffe ausgekocht werden.

Mit meinen jungen, zarten Blättern werden Salate gewürzt – probier mal eines.

Nach 20 Jahren habe ich bereits eine Höhe von 12 Metern erreicht, für eine Eiche ist das recht schnell. Mit ungefähr 800 Jahren gehören wir zu Bäumen, die sehr alt werden können.

In früheren Zeiten wurden wir als Orakelbäume verwendet, es wurden Altäre unter uns errichtet und auch für die Kelten waren wir heilige Bäume.

Deine Zerr-Eiche

Quercus robur

Ich wurde samt Grundstück gekauft

Ich war schon hier, als Kaiser Joseph II. dieses Grundstück 1788 vom Stift Klosterneuburg gekauft hat und habe schon einiges erlebt.

Kaiser Joseph liebte das Reisen. Dazu benutzte er den Deckname Graf von Falkenstein, denn als Kaiser waren die Reisen viel zu aufwändig. Unter seiner Regentschaft wurden zahlreiche Expeditionen unternommen und viele meiner Nachbarn mitgebracht.

Die frühen Reisen waren unglaubliche Abenteuer. „Es war ein Elend, zu sehen, wie die Menschen in so großer Hitze wie Hunde beisammen lagen, und zwischen Durst und Läusen dahinstarben“ – das hat Franz Boos in seinem Tagebuch festgehalten, als er mit seiner Besatzung 1785 nach Südafrika segelte. Georg Scholl, ein Gärtner dieser Expedition, konnte 14 Jahre lang nicht in seine Heimat zurückkehren. Ach, es gibt so viele Geschichten die ich erzählen könnte....

Deine Stiel-Eiche

Sequoiadendron giganteum

Die massivsten Bäume der Welt

Meine Heimat sind die Westhänge des zerklüfteten Sierra Nevada. Dort wachsen wir in „Groves“, das sind voneinander getrennte Areale.

Ich habe ein paar ganz tolle Besonderheiten. Zunächst einmal bin auch ich eine fossile Pflanzenart, meine Vorfahren gab es schon vor 145 Millionen Jahren.

Meine Rinde beginnt nicht so leicht zu brennen und sie wird 60cm dick. Wenn ich sehr alt bin kann mein Stammdurchmesser 12m werden, damit gehöre ich zu den dicksten Bäumen der Welt, aber auch zu den ältesten Bäumen – mit viel Glück werde ich 3.000 Jahre alt.

Der massivste Baum der Welt ist auch ein Riesenmammutbaum, er heißt General Sherman. Er hat so viel Holz wie 1ha Mischwald in Europa.

Styphnolobium japonicum

Ich bin ein echtes Model

„Wie mächtig muss der Kaiser sein“ – das haben sich die Menschen früher bestimmt bei meinem exotischen Anblick gedacht. Genau aus dem Grund war ich vor gut 160 Jahren ein geschätztes Model für verschiedene Maler und Fotografen.

Ganz besonders auffällig sind meine perlschnurartigen Früchte, die an mir herab hängen – die werden nur ausgebildet, wenn der Sommer richtig warm war.

Hörst du es laut summen? – das sind bestimmt die Bienen, die mögen meine Blüten. In China und Korea, da wo ich herkomme, werden meine Blüten und Knospen sogar in der Volksmedizin verwendet.

Dein Japanischer Schnurbaum

Taxodium distichum

Was ist denn ein Atemknie

Auf nassen Standorten kommen hölzerne Knubbel aus dem Boden. Das sind die Atemknie – warum wir die haben weiß niemand so genau. Schlaue Leute meinen, damit können wir uns besser im Boden halten und sie glauben, dass sie beim „Atmen“ helfen... Was denkst du?

Hast du die anderen lebenden Fossile schon gefunden? – ich, die Sumpfzypresse, bin auch eines. Vor etwa 50 Millionen Jahren haben wir auf der ganzen Nordhalbkugel gelebt. Dann sind wir hier ausgestorben und als Braunkohle zurückgeblieben.

Taxus baccata

Ich bin die älteste Bewohnerin in Schönbrunn

Ich stehe schon so lange hier, dass niemand mehr genau weiß, wie alt ich eigentlich bin. Auf jeden Fall war ich schon da, als Amerika wiederentdeckt wurde – also vor über 500 Jahren.

Wir Eiben können wirklich sehr alt werden – der älteste Baum der Welt ist die Fortingall-Eibe in Schottland. Sie ist etwa 5.000 – 9.000 Jahre alt.

Fast alles an mir ist giftig. Das einzige was du probieren kannst, ist das rote Fruchtfleisch – es schmeckt wirklich gut. Aber sei vorsichtig, der Same ist giftig und darf nicht verletzt werden.

Mein wissenschaftlicher Name *Taxus* deutet auf meine Verwendung als Bogen hin – im 16. Jahrhundert haben die Menschen so viele Bögen gebraucht, dass wir fast ausgerottet wurden.

Tilia cordata

Liebeslieder Überall

Schau dir einmal meine Blattunterseite an und vergleiche sie mit der Sommer-Linde. Kannst du einen Unterschied erkennen?

Meine Blüten verströmen einen betörenden Duft, die Bienen lieben ihn. Nimm dir doch ein paar Blüten mit – die kannst du in dein Trinken geben. Sehr bekannt ist auch mein Tee – der hilft bei Erkältungen.

Wenn die Blüten zu Früchten geworden sind, dann kannst du eine Nussfrucht nehmen, schälen und knabbern – probier mal.

Wir Linden sind ein Symbol der Liebe, deshalb gibt es auch so viele Lieder über uns.

Wie die Amerikanische Esche wurde auch ich vor etwa 230 Jahren aus Amerika mitgebracht.

Deine Winter-Linde

Tilia platyphyllos

So großartige Blätter habe ich

Hast du meine Blätter schon mit der Winter-Linde verglichen? Schau dir die Blattunterseiten an.

Ich möchte dir etwas über die Blätter erzählen. Manche Menschen machen aus meinen jungen Blättern einen Salat – probier doch mal. Wenn meine Blätter auf den Boden fallen, verrotten sie sehr schnell und verbessern die Erde.

Hast du gewusst, dass wir 1.000 Jahre alt werden können? Früher hatte jedes Dorf eine Dorflinde, deshalb gibt es heute noch viele alte Exemplare auf den Hauptplätzen.

Deine Sommer-Linde

Diskussion

Reflexion über die Inhalte des Vermittlungskonzeptes

Durch die fachliche und fachdidaktische Auseinandersetzung mit den Inhalten bezüglich des Arboretums, wird ein Vermittlungsangebot mittels Texttafeln vorgeschlagen.

Um das Interesse am Arboretum zu wecken sind zwei Faktoren unabdingbar. Die Beachtung der *basic needs* (Krapp, 2005) sowie eine gelungene *Catch*-Situation (Vogt, 2007).

Die Parkbesucher entscheiden sich freiwillig dafür, den Park zu besuchen. Die Texte, sowie den Zeitpunkt diese zu lesen, werden ebenfalls selbst bestimmt. Die „soziale Eingebundenheit“ kann hier unterschiedlich ausfallen. Mit der Beachtung der *basic needs* ist eine gute und positive Grundvoraussetzung für eine Auseinandersetzung mit dem Gegenstand geschaffen (Krapp, 2005).

Vogt (2007) schreibt, dass sich Interesse in mehreren Stufen entwickelt und somit über einen längeren Zeitraum entsteht. Der erste Schritt für die Interessenentstehung ist die *Catch*-Komponente, welche mit diesem Vermittlungsangebot angesprochen werden soll. Hierbei ist zu beachten, dass diese durch positive Emotionen, ein ansprechendes Arrangement und eine kurze Aufmerksamkeitsspanne gekennzeichnet ist (Vogt, 2007).

Die Tafeln selbst werden im gesamten Areal des Arboretums unter 32 ausgewählten Gehölzen angebracht. Das ansprechende Arrangement ist durch die optischen Vorgaben der Texttafeln gegeben. Für die Gestaltung der Texttafeln sind formale Kriterien wie ein hoher Kontrastwert zwischen Textfarbe und Tafelfarbe, Schriftgröße, Linksbündigkeit der Texte, Zeilenlänge und Schriftart zu beachten. Die Texte sind kurz gestaltet, sprechen mehrere Sinneinheiten an und versuchen an die Vorerfahrungen der Leser und Leserinnen anzuknüpfen. Inhaltlich bieten die Texttafeln historische und botanische Informationen. Für diejenigen, welche noch weitere Informationen lesen möchten, sollte ein QR-Code mit vertiefenden Texten vorhanden sein.

Grenzen der inhaltlichen Aufarbeitung

Es konnten nur bei sehr wenigen Gehölzen historische Bezüge hergestellt werden, da nur von einzelnen Exemplaren bekannt ist, wie lange sie schon in Schönbrunn stehen und was ihr Herkunftsland ist. Da das Archiv in Schönbrunn nicht aufgearbeitet und entsprechend archiviert ist, war es nicht möglich, dieses als Informationsquelle zu nutzen (D. Rohrauer,

persönliche Kommunikation, 23.03.2016). Somit konnten bei den historischen Recherchen nur einige wenige Quellen herangezogen werden.

Bei der Gestaltung der Texttafeln in Museen oder in Ausstellungen sind meist viele Personen involviert. Es gibt Kuratoren und Beiräte, welche unter hohem zeitlichen Aufwand grafische, sprachliche, funktionale und gestalterische Inhalte erarbeiten (Hütter & Dennert, 2002). In dieser Arbeit wird versucht, sich auf vorhandene und theoretische Erkenntnisse zu stützen, da die Inhalte nur von einer Person aufgearbeitet sind, ist hier nur ein Blickwinkel vorhanden.

Die theoretischen Vorgaben zur Umsetzung der Texttafeln für diese Arbeit stammen aus der Museumsforschung (Gaube, 2008; Hütter & Dennert, 2002). Eine Evaluation bezüglich der optischen Gestaltung von Texttafeln in botanischen Gärten ist ausständig.

Die positiven Emotionen, welche für die Entstehung von Interesse wichtig sind (Vogt, 2007), können nur in Maßen bis nicht beeinflusst werden. Die Grundemotion, mit welcher die Person den Park besucht, kann nicht beeinflusst werden. Durch eine optisch ansprechende Gestaltung der Tafeln kann eine *Catch*-Situation geschaffen werden, in welcher der Text gelesen wird.

Ausblick und weitere Vorschläge für die Umsetzung des Vermittlungsangebotes

Die entwickelten Kurztexte für die Tafeln können so wie sie sind übernommen werden, es wäre jedoch gut, sie in einem kleinen Gremium zu überarbeiten, damit auch andere Blickwinkel und Ideen einfließen können.

Die QR-Texte sollten noch verfasst werden. Für die historischen Informationen wie die Entwicklung des Gartens oder die Expeditionen können vorangegangene Kapitel dieser Arbeit als Grundlage herangezogen werden. Die Inhalte der Gehölze selbst können ebenfalls daraus entnommen werden. Es gibt eine Diplomarbeit, welche Informationstexte, sowie Fotos zur Verfügung stellt (Mutlular, 2015). Die Fotos dieser Arbeit wurden von Herrn Dr. Pirc zur Verfügung gestellt und können auf Nachfrage gerne verwendet werden.

Denkbar ist auch eine App, welche etwas mehr auf die individuellen Bedürfnisse der Leser_Innen zugeschnitten ist, dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die weiterführenden Informationen angenommen werden (Roth, 2009). In der App haben die Anwender_Innen die Möglichkeit, eines von mehreren Themenbereichen auszuwählen. Da-

für wird ein Leitsystem angelegt, welches einen zu dem ausgewählten Thema durch den Garten führt – ein kulinarischer oder volksmedizinischer Pfad, ein historischer oder botanischer, oder auch ein Pfad der sonstigen Dinge. Eine zweite denkbare Variante ist, dass die Personen sich den Themenbereich bei jeder Pflanze extra aussuchen können und weitere Informationen zur Botanik, Kulinarik, Geschichte, Volksmedizin oder sonstigen Besonderheiten nachschlagen können.

Neben den Texttafeln und QR-Texten beziehungsweise einer App, könnten auch weitere Modelle das Angebot ergänzen. Mit einem Blattabdruck als Skulptur werden die drei heimischen Ahornarten verglichen. Die Magnolie eignet sich, um botanische Inhalte zu vermitteln. Es wäre denkbar, zwei beschriftete Blütenmodelle aus Metall oder Holz bereitzustellen, welche sich direkt vergleichen ließen. Und mit den lebenden Fossilien im botanischen Garten kann ein eigenes Konzept entwickelt werden, in welchem auf Botanik, Geschichte und Evolution eingegangen werden kann.

Um Menschen mit oder ohne Handicap gerecht zu werden (*UN-Konvention. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen und Fakultativprotokoll*, 2011) ist es wünschenswert, wenn die Informationen nach dem Motto: Sehen, Hören, Fühlen umgesetzt werden. Sehen bezieht sich auf geschriebene Inhalte der Tafeln. Hören auf eine Audiohinterlegung der Texte in deutsch und englisch, um noch mehr Menschen anzusprechen. Das Fühlen beinhaltet angreifbare Modelle, sowie Texte in Punktschrift für blinde Menschen (Gaube, 2008).

Literaturverzeichnis

Literatur

- Adler, W., Oswald, K., Fischer, R., Fischer, M., Knab, O., Hörandl, E., ... Englmaier, P. (1994). *Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung.* (M. Fischer, Hrsg.). Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Alberts, A., Mullen, P., & Spohn, M. (2004). *Die Baum- und Strauchapotheke. Bestimmung, Wirkung, Wohlbefinden.* Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags- GmbH & Co. KG.
- Bitzan, G. (24.03.2016). Der Tiergarten will expandieren. Schönbrunn. Der Botanische Garten könnte Teil des Zoos werden. Die Gespräche darüber laufen derzeit bereits. *Die Presse*, S. 11. Wien.
- Breckwoldt, M. (2011). *Essen aus der Natur. Kräuter, Beeren, Pilze sammeln und verwenden.* Berlin: Stiftung Warentest.
- Cafferty, S. (2008). *Kosmos-Atlas Bäume der Welt. 1500 Arten, über 750 Abbildungen.* Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags- GmbH & Co. KG.
- Chen, H.-N., & Hsieh, C.-L. (2010). Effects of *Sophora japonica* flowers (Huaihua) on cerebral infarction. *Chinese Medicine*, 5, 34. Abgerufen von <http://doi.org/10.1186/1749-8546-5-34> am 25.05.2016
- Coombes, A., & Grey-Wilson, C. (2006). *Bäume. Mit mehr als 500 Laub- und Nadelbaumarten und 2200 Abbildungen.* Starnberg: Dorling Kindersley Verlag GmbH.
- Dawid, E., & Schlesinger, R. (2002a). Füße weg von fremden Zehen! Die 11 Arbeitsschritte zu professionellen Texten. In E. Dawid & R. Schlesinger (Hrsg.), *Texte in Museen. Ein Praxisleitfaden* (S. 129–137). Bielefeld: transcript Verlag.
- Dawid, E., & Schlesinger, R. (2002b). Zwischen Dogma und Häresie-Texte im Museum-pro und contra. In E. Dawid & R. Schlesinger (Hrsg.), *Texte in Museen. Ein Praxisleitfaden* (S. 7–24). Bielefeld: transcript Verlag.
- Deci, E., & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift Für Pädagogik*, 2, 224–238. Abgerufen von http://updatenet.net/images/f/f4/Selbstbestimmung_Deci_Ryan_1993.pdf am 15.05.2016
- Echterhoff, W., & Poll, D. (1996). *Handbuch für Planer und Praktiker. Zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden. Verbesserung von visuellen Inform.* Bad Homburg: Fach-Media-Service-Verlag Ges.
- Edtmüller, K., & Laufenberg, W. (2007). Besondere Bedürfnisse blinder und sehbehinderter Menschen im Museum. In P. Föhl, S. Erdrich, H. John, & K. Maass (Hrsg.), *Das barrierefreie Museum. Theorie und Praxis einer besseren Zugänglichkeit. Ein Handbuch.* Bielefeld: transcript Verlag.

- Erhardt, W., Götz, E., Bödeker, N., & Seybold, S. (2008). *Der große Zander. Enzyklopädie der Pflanzennamen. Band 2: Arten und Sorten. 25500 Arten und 7500 Sorten 10000 Synonyme*. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.
- Fischer-Rizzi, S. (1994). *Blätter von Bäumen. Legenden, Mythen, Heilanwendung und Betrachtung von einheimischen Bäumen*. München: Heinrich Hugendubel Verlag.
- Fleischhauer, S. G. (2006). *Enzyklopädie der essbaren Wildpflanzen. 1500 Pflanzen Mitteleuropas mit 400 Farbfotos*. Baden: AT Verlag.
- Gälzer, R. (06. 2002). Fünf Jahre Parkpflegewerk Schlosspark Schönbrunn. *Stadt+Grün. Das Gartenamt*, 30–35.
- Gaube, S. (2008). *Barrierefrei Konzipieren und Gestalten. Leitfaden für Ausstellungen im Deutschen Technikmuseum Berlin*. Berlin. Abgerufen von http://www.museumspaedagogik.org/fileadmin/user_upload/bund/PDF/Fachgruppen/Leitfaden_barrierefrei_klein__2_.pdf am 10.06.2016
- Gebhard, U. (2009). *Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung* (3.Aufl.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Genaust, H. (2005). *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. Hamburg: Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Glaser, J., & Glaser, H. (1969). *Führer durch Schönbrunn* (14.Aufl.). Wien: Schlosshauptmannschaft Schönbrunn.
- Godet, J.-D. (2001). *Einheimische Bäume und Sträucher* (4.Aufl.). Braunschweig: Thalacker Medien.
- Gruber, S. (2014). Töchter und Schwestern, verheiratet euch. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/toechter-und-schwestern-verheiratet-euch> am 17.05.2016
- Hageneder, F. (1998). *Geist der Bäume. Eine ganzheitliche Sicht des unerkannten Wesens der Bäume*. Saarbrücken: Neue Erde Verlag GmbH.
- Hageneder, F. (2008). Die Eibe. *Newsage, 1*. Abgerufen von <http://www.newsage.de/2009/10/die-eibe-%ef%bf%bd-urbaum-weltenbaum-h-uumlterin-des-lebens/> am 18.06.2016
- Hajos, B. (1995). *Die Schönbrunner Schloßgärten. Eine topographische Kulturgeschichte*. Wien.Köln.Weimar: Böhlau Verlag Ges.m.b.H und Co. KG.
- Hajos, B. (2003). Die gartengestalterische Entwicklung des holländisch-botanischen Gartens in Schönbrunn. *Österreichische Zeitschrift Für Kunst Und Denkmalpflege*, 436–464.
- Hamann, B. (1988). *Die Habsburger. Ein biographisches Lexikon*. Wien: Carl Ueberreuter Verlag GmbH.
- Häne, K. (2004). Die Weisstanne (Abies alba). Abgerufen von http://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/nadel/wsl_weisstanne/index_DE/printerfriendly? am 25.05.2016
- Harlow, W. (1957). *Trees of the eastern and central United States and Canada*. Mineola: Dover

Publications.

- Hiller, K., Melzig, M., Bader, G., Bauer, R., Buchbauer, G., Diettricht, B., ... Bruno, W. (1999). Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. *Spektrum Akademischer Verlag*.
- Hubrig, C., & Herrmann, P. (2007). *Lösungen in der Schule. Systemisches Denken in Unterricht, Beratung & Schulentwicklung*. Heidelberg: Carl- Auer Verlag GmbH.
- Hütter, H., & Dennert, D. (2002). Von A wie Evaluation bis Z wie Grafik-Texterarbeitung im Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland. In E. Dawid & R. Schlesinger (Hrsg.), *Texte in Museen. Ein Praxisleitfaden* (S. 153–165). Bielefeld: transcript Verlag.
- Imhof, M., Skrodzki, K., & Urzinger, M. (2010). *Aufmerksamkeitsgestörte, hyperaktive Kinder und Jugendliche im Unterricht*. (D. Frey-Flügge & D. Graf, Hrsg.) (7.Aufl.). Donauwörth: Auer Verlag GmbH.
- Jaquin. (1819). Ueber den Ginkgo. In *Aus den Jahrbüchern der Medicin für den Oesterreichischen Kaiserstaat*. Wien: Carl Gerold. Abgerufen von <https://fedora.phaidra.univie.ac.at/fedora/get/o:173674/bdef:Book/view> am 18.06.2016
- Johnson, H. (2011). *Bäume. Die Wald- und Gartenbäume der Welt*. Bern: Haupt Verlag.
- Kattmann, U. (2007). Didaktische Rekonstruktion-eine praktische Theorie. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 93–104). Berlin: Springer-Verlag.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 15, 381–395. Abgerufen von https://www.unibw.de/sowi1_1/interesse/pdfneu/krapp2005 am 23.05.2016
- Krapp, A., Geyer, C., & Lewalter, D. (2014). Motivation und Emotion. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6.Aufl., S. 193–222). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Krapp, A., & Ryan, R. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. *Zeitschrift Für Pädagogik*, 44, 54–82.
- Kröger, G. (2000). *BdB Handbuch. Teil VIII. Wildgehölze des mitteleuropäischen Raumes*. (12.Aufl.). Pinneberg: Grün ist Leben mbH.
- Kronfeld, E. M. (1911). Der Schönbrunner botanische Garten im Jahre 1799. *Archiv Für Die Geschichte Der Naturwissenschaften Und Der Technik*.
- Kronfeld, E. M. (1923). *Park und Garten von Schönbrunn*. Wien: Amalthea-Verlag.
- Kubaik, H. (1999). Nutzung des Mammuts in Pleistotän und Postglazial. In M. Kokabi & E. May (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie* (2.Aufl., S. 52–55). Braunschweig: Verlagsbüro Wais & Partner GbR. Abgerufen von http://www.gapa-kn.de/GAPA_Band2_PDFs/06.pdf am 03.07.2016

- Kurdiovsky, R. (2005). *Die Gärten von Schönbrunn. Ein Spaziergang durch einen der bedeutendsten Barockgärten Europas*. St.Pölten-Salzburg-Wien: Residenz Verlag.
- Laudert, D. (2001). *Mythos Baum. Was Bäume uns Menschen bedeuten. Geschichte, Brauchtum, 30 Baumporträts* (4. Auflage). München: BLV Verlagsgesellschaft mbH.
- Marinelli, J. (2006). *Pflanzen der Welt*. (J. Marinelli, Hrsg.). Starnberg: Dorling Kindersley Verlag GmbH.
- Mayer, J. (2013). *Kosmos Baumführer für unterwegs*. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags- GmbH & Co. KG.
- Murr, J. (1890). *Die Pflanzenwelt in der griechischen Mythologie*. Innsbruck: Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung.
- Mutlular, J. (2015). *Botanische Charakterisierung und Dokumentation der Baumarten des Botanischen Gartens der Universität Wien*. Universität Wien. Abgerufen von <http://othes.univie.ac.at/37691/> am 10.07.2016
- Mutschlechner, M. (2014a). BIOGRAFIE: Ferdinand I. 1793-1875. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/ferdinand-ein-betriebsunfall-im-hause-habsburg> 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014b). BIOGRAFIE: Franz I. Stephan von Lothringen 1708-1765. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/franz-stephan-als-begruender-der-dynastie-habsburg-lothringen> am 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014c). BIOGRAFIE: Franz I./II. 1768-1835. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/franz-iii-ein-schwieriger-start> am 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014d). BIOGRAFIE: Franz Joseph I. 1830-1916. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/franz-joseph-kindheit-und-erziehung> am 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014e). BIOGRAFIE: Joseph II. 1741-1790. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/die-reisen-des-grafen-von-falkenstein> am 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014f). BIOGRAFIE: Maria Theresia 1717-1880. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/maria-theresia-die-erbtocchter> am 07.05.2016
- Mutschlechner, M. (2014g). Südseeträume-exotische Spuren in Schönbrunn. Abgerufen von <http://habsburger.net/de/kapitel/suedseetraeume-exotische-spuren-schoenbrunn> am 07.05.2016
- Nabors, M. W. (2007). *Botanik*. München: Pearson Education Deutschland GmbH.
- Noschka-Roos, A. (1994). *Besucherausforschung und Didaktik. Ein museumspädagogisches Plädoyer*. Opladen: Leske + Budrich.
- Nückles, M., & Wittwer, J. (2014). Lernen und Wissenserwerb. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6.Aufl., S. 225–252). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Orwa. (2009). *Cunninghamia lanceolata*. *Agroforestry Database*, 0, 1–5.
- Panten, H. (01.05.2009). Trompetenbaum: Ein natürlicher Mückenschutz. *Westdeutsche Zeitung*. Abgerufen

von <http://www.wz.de/home/ratgeber/verbraucher/trompetenbaum-ein-natuerlicher-mueckenschutz-1.125441> am 15.05.2016

- Peterson, L. A. (1977). *A Field Guide to Edible Wild Plants of Eastern and Central North America*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Pirc, H. (2004). *Bäume von A-Z. Erkennen und Verwenden*. Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Renkl, A. (2009). Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Mit 92 Abbildungen und 27 Tabellen* (S. 3–26). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Renninger, A., Hidi, S., & Krapp, A. (1992). *The Role of interest in learning and development*. (A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp, Hrsg.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Riedl-Dorn, C. (2003). Die schönbrunner Gartenexpeditionen 1754-1860. *Österreichische Zeitschrift Für Kunst Und Denkmalpflege*, 3/4, 503–520.
- Rivinus, O. (2003). *BdB - Handbuch I. Laubgehölze*. Pinneberg: Grün ist Leben mbH.
- Rosenfeld, R. (2004). *Garten Kompakt. Bäume*. Starnberg: Dorling Kindersley Verlag GmbH.
- Roth, G. (2009). Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In U. Herrmann (Hrsg.), *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (S. 58–85). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Rushforth, K. (2005). *Die Bäume Europas. Der Pocketband*. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags- GmbH & Co. KG.
- Schiechtl, H. M., & Gärtner, G. (2000). *Wildfrüchte in Europa: Schätze eines Kontinents*. Hall in Tirol: Berenkamp.
- Schmid, M., & Schmoll gen. Eisenwerth, H. (1994). *Ginkgo. Ur- Baum und Arzneipflanze - Mythos, Dichtung und Kunst*. (M. Schmid, Hrsg.). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Schmidt, P. A., & Hecker, U. (2009). *Taschenlexikon der Gehölze. Ein botanisch- ökologischer Exkursionsbegleiter*. Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co.
- Schütt, Weisgerber, Schuck, Gang, Stimm, & Roloff. (2004). *Lexikon der Nadelbäume. Die große Enzyklopädie mit über 800 Farbfotos unter Mitwirkung von 30 Experten*. Hamburg: Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Tatschl, S. (2015). *555 Obstsorten für den Permakulturgarten und -balkon. Planen. Auswählen. Ernten. Genießen*. Innsbruck: Löwenzahn in der Studienverlag Ges.m.b.H.
- Thinard, F. (2013). *Das Herbarium der Entdecker. Humboldt, Darwin & Co. - botanische Forscher und ihre Reisen*. Bern: Haupt Verlag AG.
- UN-Konvention. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen und Fakultativprotokoll, Pub. L. Nr. 155 (2011). Österreich: Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz. Abgerufen von <https://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/2/5/8/CH2218/CMS1314697554749/un->

- Vogt, H. (2007). Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 9–20). Berlin: Springer-Verlag.
- Wilde, M. (2007). Das Contextual Model of Learning-ein Theorierahmen zur Erfassung von Lernprozessen in Museen. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden*. Berlin: Springer-Verlag.
- Willfort, R. (1997). *Das große Handbuch der Heilkräuter*. Hamburg: Nikol Verlagsgesellschaft mbH.
- Wyk, B.-E., Wink, C., & Wink, M. (2015). *Handbuch der Arzneipflanzen. Ein Bildatlas* (3.Aufl.). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Relationszusammenhangsmodell des Interessen- und Nicht-Interessenkonstruktes. Nach: Vogt, H. (2007). Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 11). Berlin: Springer-Verlag.

Abbildung 2: Ausprägungen der Motivation. Nach Deci, E., & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift Für Pädagogik*, 2, 224–238. Abgerufen von http://updatenet.net/images/f/f4/Selbstbestimmung_Deci_Ryan_1993.pdf am 15.05.2016

Abbildung 3: Starke Kontraste bei Farbkombinationen. Gaube, S. (2008). *Barrierefrei Konzipieren und Gestalten. Leitfaden für Ausstellungen im Deutschen Technikmuseum Berlin*. (S. 63) Abgerufen von http://www.museumspaedagogik.org/fileadmin/user_upload/bund/PDF/Fachgruppen/Leitfaden_barrierefrei_klein_2_.pdf am 10.06.2016

Abbildung 4: Entwicklung des Holländisch- Botanischen Gartens. Hajos, B. (2003). Die gartengestalterische Entwicklung des holländisch-botanischen Gartens in Schönbrunn. (S. 437). *Österreichische Zeitschrift Für Kunst Und Denkmalpflege*.

Abbildung 5: Entwurfsplan 1827. Hajos, B. (2003). Die gartengestalterische Entwicklung des holländisch-botanischen Gartens in Schönbrunn. (S. 446) *Österreichische Zeitschrift Für Kunst Und Denkmalpflege*.

Abbildung 6: Weidekorbverpackung der lebenden Pflanzen. Thinard, F. (2013). *Das Herbarium der Entdecker. Humboldt, Darwin & Co. - botanische Forscher und ihre Reisen*. (S. 14). Bern: Haupt Verlag AG.

Abbildung 7: *Abies alba*: Habitus, Detail – Zweig. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 8: *Abies cephalonica*: Habitus und Zweig. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 9: *Acer campestre*: Habitus und Detail vom Blatt in Herbstfärbung. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 10: *Acer platanoides*: Habitus mit Herbstfärbung, Detail von Blüte, Blatt und Borke. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 11: *Acer pseudoplatanus*: Detail von Borke und Blatt. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 12: *Castanea sativa*: Habitus, Detail von Blüte und Fruchthülle. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 13: *Catalpa bignonioides*: Habitus und Detail von Blüte und Frucht. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

- Abbildung 14: *Cornus mas*: Habitus und Detail von Blüte und Frucht. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 15: *Corylus avellana*: Habitus und Detail Blatt mit Frucht. Habitus 'Pendula'. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 16: *Cunninghamia lanceolata*: Habitus und Detail Zweig. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 17: *Fagus sylvatica*: Habitus mit Herbstfärbung, Detail der Blätter und Borke. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 18: Habitus der Sorten 'Rohanii' und 'Pendula'. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 19: *Fraxinus americana*: Habitus und Detail von Blatt und Borke. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 20: *Fraxinus excelsior*: Habitus und Detail des Blattes. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 21: *Ginkgo biloba*: Habitus und Detail der Blätter. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 22: *Magnolia x soulangiana*: Habitus und Blüten. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 23: *Metasequoia glyptostroboides*: Habitus und Detail Zweig. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 24: *Morus alba*: Habitus und Früchte. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 25: *Picea abies*: Habitus und Zapfen. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 26: *Pinus nigra*: Habitus und Zapfen. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 27: *Pinus sylvestris*: Habitus und Borke. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 28: *Platanus x hispanica*: Habitus und Blatt. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 29: *Prunus lusitanica*: Habitus und Detail von Blüten und Blättern. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 30: *Prunus mahaleb*: Habitus und Blüten. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 31: *Pterocarya fraxinifolia*: Habitus und Detail von Blatt und Früchten. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 32: *Quercus cerris*: Habitus, Detail von Blatt und Frucht. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.
- Abbildung 33: *Quercus robur*: Habitus und Blatt. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 34: *Sequoiadendron giganteum*: Habitus, Detail der Früchte und Nadeln. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 35: *Styphnolobium japonicum*: Habitus, Blüten und Blätter. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 36: *Taxodium distichum*: Habitus und Zweig. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 37: *Taxus baccata*: Habitus und Detail von Blatt und Frucht. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 38: *Tilia cordata*: Habitus und Detail von Blatt, Frucht und Blüte. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abbildung 39: *Tilia platyphyllos*: Habitus und Blüten. Zur Verfügung gestellt von Hr. Dr. Pirc Helmut.

Abstract

Deutsch

In der vorliegenden Arbeit wird ein Vermittlungsangebot entwickelt, um das Interesse am Arboretum des Botanischen Gartens im Schlosspark Schönbrunn zu wecken. Grund dafür ist, dass es bis zu diesem Zeitpunkt kaum zusammengetragene Informationen zum Botanischen Garten und kein Konzept für die Vermittlung desselbigen vorliegt.

Diese fachdidaktische Arbeit orientiert sich an der Didaktischen Rekonstruktion von Kattmann (2007). Im ersten theoretischen Teil der Arbeit werden Grundlagen zur Interessenbildung, sowie inhaltliche und optische Darstellungsmöglichkeiten von Ausstellungstexten beschrieben.

Da es sich um ein Arboretum handelt, werden 32 Gehölzarten beschrieben. Diese wurden nach Standort und Alter ausgewählt. Es wird auf Verbreitung, Standort, botanische Informationen, kulinarische- und medizinische Verwendung und auf weitere Besonderheiten eingegangen. Diese sind Informationen zum jeweiligen Individuum, oder solche, die nicht in die anderen Kategorien einzuordnen sind. Des Weiteren werden historische Inhalte, wie die Veränderungen dieses Gartenteils und die Expeditionen der Habsburger ab dem Zukauf dieses Gartenteils beschrieben.

Im Letzten Teil der Arbeit werden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Überlegungen Texte für Ausstellungstafeln entwickelt. Mit den Ausstellungstexten und den weiteren Informationen dieser Arbeit kann ein breites Vermittlungsangebot an die Parkbesucher und Parkbesucherinnen gegeben werden.

Englisch

The present thesis develops an educational service to draw interest to the Arboretum of the Botanical Garden at Schönbrunn. Up to now there neither has been gathered information on this garden area, nor have there been developed concepts for the mediation of the content.

This work on subject didactics follows the Educational Reconstruction of Kattmann (2007). The first part of the work provides theoretical background, such as the essentials for interest formation and principles of providing textual information for exhibitions, concerning content and visual presentation.

In the second part of this work, the gathered insights are being applied on the Arboretum: 32 tree species are described, which have been chosen according to habitat and age. Distribution, habitat, botanical content, culinary and medical use and further characteristics are elaborated. There is information about particular individuals, about the species, or on information of general interest. Furthermore, historical content is described, such as changes in the part of the garden, where the specific tree is located, or the expeditions led by the Habsburger dynasty.

In the final part of this paper, texts for exhibition boards are developed, considering subject didactical aspects. The exhibition texts and the further information in this paper can be used for a wide ranged educational service for the park visitors.