



Baum-Spaziergang

durch die Ronsdorfer Anlagen (Wuppertal)



Inhaltsverzeichnis

Liebe Leserin, lieber Leser	3
Der Weg durch die Broschüre	3
Die Benutzung des Weges	4
Start des Baum-Spaziergangs	4
Merkmale von Blättern	5
Merkmale von Blüten	6
Samen in Früchten oder auf Schuppen	7
Weg und Baumart 1 – 15	8
Übersicht Baumspaziergang Ronsdorfer Anlagen	16
Weg und Baumart 16 – 29	18
Baumregister	25
Namensgebung für Pflanzen	25
Bäume in der Stadt	26
Arten und andere biologische Begriffe	27
Bäume der ganzen Welt in Wuppertal	28
Literatur und Quellen	29

Herausgeber der Broschüre:

Molekulare Pflanzenforschung/Pflanzenbiochemie
Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften
Chemie und Biologie
Bergische Universität Wuppertal
Gaußstraße 20
42119 Wuppertal

Wuppertal 2017

www.botanik.uni-wuppertal.de

Autor/inn/en:

Mattis Niklas Imig
Prof'in Dr. Gertrud Lohaus

Illustrationen der Blattmerkmale:

Christine Fehlis

Liebe Leserin, lieber Leser

Neben den von der früheren Industrie geprägten Stadtgebieten im Tal der Stadt, sind die Höhenzüge Wuppertals durch viele Grünflächen geprägt. Was die wenigsten wissen: Wuppertal ist mit einer Gesamtwaldfläche von fast 5000 Hektar die grünste Großstadt Deutschlands. Die ca. 250 km Wanderwege durch die Wälder laden zu vielen Spaziergängen ein, so z.B. auch die durch die Ronsdorfer Anlagen.

Die Ronsdorfer Anlagen liegen, wie der Name verrät, in Wuppertal-Ronsdorf und sind in zwei Bereiche gegliedert. Es gibt den nördlichen und den südlichen Teil der Anlagen, welche durch die Parkstraße (L419) voneinander getrennt sind. Der südliche Teil (ca. 20 Hektar) befindet sich zwischen den Straßen Erbschlöer Straße, Parkstraße und In der Krim. Der nördliche Teil (ca. 11 Hektar) wird begrenzt durch die Anlagen des TSV 05 Ronsdorf e.V., den Erich-Hoepner-Ring und durch das Gebiet Erbschlö. Im Norden verläuft eine alte Panzerstraße durch den Wald, die die Ronsdorfer Anlagen vom Gebiet Scharpenacken trennt. Aufgrund der vielen Straßenanbindungen sind die Anlagen gut über öffentliche Verkehrsmittel zugänglich, z.B. mit der Buslinie 620, 630, 640 sowie den Schnellbuslinien CE 61, CE 62.

Die Ronsdorfer Anlagen gehören dem Ronsdorfer Verschönerungsverein (RVV) und das bereits seit fast 150 Jahren (Beginn 1869). Die Fläche ist geprägt durch Eichen- und Buchenbestände und ist ein wichtiges Biotop für viele Tier- und Pflanzenarten. Neben Eichen und Buchen gibt es eine Vielzahl an weiteren Baumarten. Dieser Baum-Spaziergang wurde konzipiert, um Ihnen einen kleinen Einblick in diese Vielfalt zu geben und Sie zu einem Besuch der Ronsdorfer Anlagen einzuladen.

Der Weg durch die Broschüre

Diese Broschüre führt Sie durch die Gebiete der Ronsdorfer Anlagen und stellt Ihnen auf dem Baum-Spaziergang eine Vielzahl der hier zu findenden Baumarten vor. Fotos von den Blättern und den Früchten (manchmal auch der Blüte) sollen zur Veranschaulichung dienen, so dass eine Kontrolle möglich ist, ob Sie den richtigen Baum vor sich haben.

Die einzelnen Merkmale werden zum Teil mit biologische Fachbegriffe beschrieben. Aber keine Sorge - auf den folgenden Seiten finden Sie Begriffserklärungen zu all den genannten Merkmalen von Blatt, Blüte und Frucht.

Aus einer Übersichtskarte können Sie die ungefähren Standorte der jeweiligen Bäume entnehmen. In der Reihenfolge, wie Sie die Bäume auf dem Weg finden können, werden diese einzeln genauer beschrieben. Zur Übersicht ist am Ende noch einmal eine Artenliste in Form eines Baumregisters aufgeführt.

Die Benutzung des Weges

Der Baum-Spaziergang ist als Rundweg angelegt. Er ist ca. 3 km lang und umfasst eine reine Geh-Zeit von ca. 45 Minuten. Sie sollten sich allerdings an den verschiedenen Bäumen ein wenig Zeit lassen, um die Merkmale der einzelnen Bäume zu entdecken und unterscheiden zu können. Also sollte ein Zeitfenster von gut 90 Minuten eingeplant werden. Ist Ihnen der gesamte Weg zu lang, können Sie auch einfach abkürzen, indem Sie den nördlichen Teil der Anlagen aus Ihrem Spaziergang herauslassen. Auch im südlichen Teil der Anlagen lässt sich eine Vielfalt an Arten entdecken. Der Weg umfasst dann ca. 2 km und ist deutlich schneller zu absolvieren.

ACHTUNG: Falls Sie den Baum-Spaziergang mit Kindern durchführen, achten Sie besonders am Übergang zwischen dem südlichen und nördlichen Teil darauf, diese gut im Blick zu haben. Es muss die L419 überquert werden. Dort ist zwar eine Fußgängerampel, aber es ist dennoch eine gefährliche Situation, da dies eine sehr stark befahrene Straße in diesem Gebiet ist und als Autobahnzubringer dient.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass kein Müll in den Anlagen zurückgelassen wird. Der Ronsdorfer Verschönerungsverein bemüht sich, den Wald unter Berücksichtigung von Naturschutz, Erholungsfunktion und Wirtschaftlichkeit zu erhalten! Die Sauberkeit ist da ein wichtiger Aspekt. Falls Sie einen Hund dabei haben, gibt es sogar extra Hundemüllbeutel, die Sie z.B. am ersten, südlichsten Eingang des Waldes in der Straße Friedenshort unweit des Startpunktes des Spaziergangs finden können.

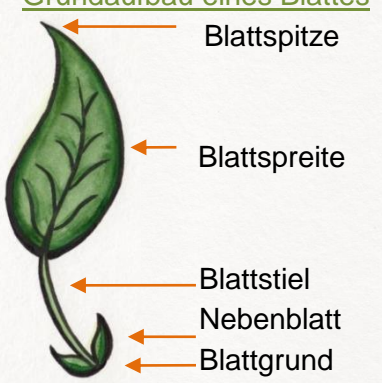
Start des Baum-Spaziergangs

Der Start des Baum-Spaziergangs befindet sich am Waldeingang am Ende der Straße Friedenshort in Wuppertal-Ronsdorf. Schräg gegenüber des sich dort befindenden Altenzentrums ist ein Platz am Waldrand, auf dem sich der Hütte des Ronsdorfer Verschönerungsvereins befindet. Dort können Sie beginnen.

Merkmale von Blättern

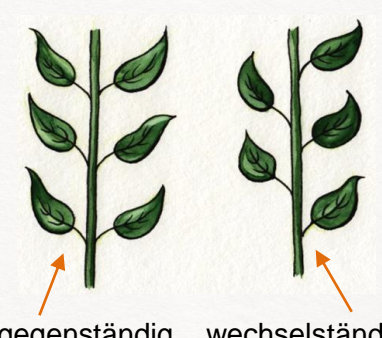
Die Blätter verschiedener Baumart sind charakteristisch und können mit zur Bestimmung einer Art herangezogen werden. Unterschieden wird die Blattform, die Blattstellung am Zweig, die Nervatur und der Blattrand.

Grundaufbau eines Blattes



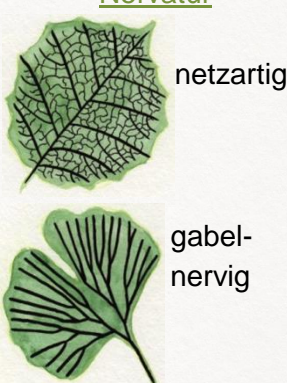
Blattspitze
Blattspreite
Blattstiel
Nebenblatt
Blattgrund

Position der Blätter am Zweig




gegenständig wechselständig

Nervatur




netzartig
gabelnervig

Verschiedene Blattformen



elliptisch eiförmig lanzettlich herzförmig dreieckig handförmig

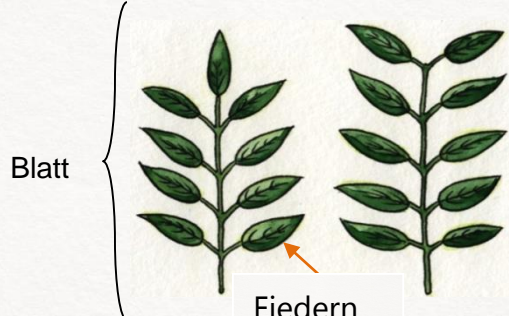
verschiedene Blattränder



ganzrandig gesägt doppelt gesägt
gezähnt gekerbt gebuchtet

Fiederblätter

Bei Fiederblättern setzt sich die Blattspreite aus voneinander getrennten Teilblättern (Fiedern) zusammen. Das Blatt ergibt sich aus allen Fiedern.



Blatt
Fiedern
unpaarig gefiedert paarig gefiedert

Merkmale von Blüten

Blüten sind die Fortpflanzungsorgane der Samenpflanzen und in ihnen sind die sporenbildenden Blattorgane, sog. Sporophylle lokalisiert. Mikrosporophylle bilden männliche Sporen, die Pollenkörner und Megasporophylle bilden weibliche Sporen, den Embryosack.

Bei Bedecktsamern (Angiospermen), wozu auch die Laubbäume gehören besteht eine vollständige Blüte aus Kelchblättern, Kronblättern, Staubblättern (ursprünglich Mikrosporophylle) und Fruchtblättern (ursprünglich Megasporophylle). Die Fruchtblätter sind wiederum in Fruchtknoten, Griffel und Narbe unterteilt und der Fruchtknoten umschließt die Samenanlagen.

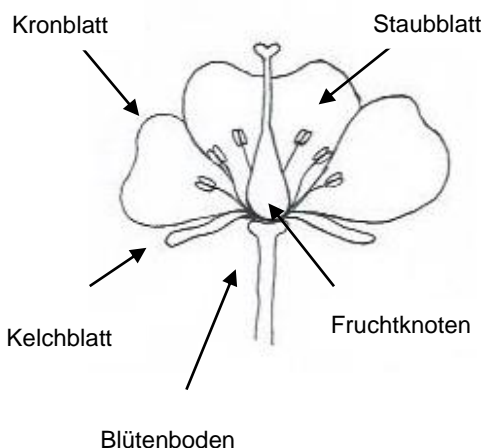
Bei verschiedenen Pflanzenarten variiert die Anzahl dieser genannten Merkmale allerdings sehr stark oder einzelne Merkmale sind ganz zurückgebildet. So kann eine Blüte statt zwittrig (wie es die Mehrheit ist) auch eingeschlechtlich sein.

Hat eine Pflanze sowohl männliche als auch weibliche Blüten, wird sie als einhäusig bezeichnet und die Blüten sind getrenntgeschlechtlich. Sind die männlichen und weiblichen Blüten hingegen auf verschiedenen Pflanzen, wird sie als zweihäusig bezeichnet.

Bei Nacktsamern (Gymnospermen), wozu auch die Nadelbäume gehören sind die Blüten in der Regel eingeschlechtlich und enthalten entweder nur Mikrosporophylle oder Megasporophylle. Diese sind entsprechend in männlichen oder weiblichen Zapfen angeordnet. Der Pollen wird in den männlichen Zapfen produziert und die weiblichen Zapfen enthalten die Embryosäcke und hier entwickelt sich der Embryo und der Samen.

Bei einer Pflanze mit zahlreichen Blüten, sind diese in einem Blütenstand (Infloreszenz) angeordnet. Auch hier gibt es unterschiedliche, charakteristische Formen, z.B. Ähren, Trauben, Rispen, Schirmrispen, Dolden oder Köpfchen. Die für Nadelbäume typischen Zapfen sind Ähren, deren Achse und Tragblätter bei der Reife holzig werden.

Übersicht Blüte Bedecktsamer



Einhäusigkeit/Zweihäusigkeit

einhäusig (monözisch):

Dies bedeutet, dass sich sowohl männliche als auch weibliche Blüten an einem Pflanzen-Individuum befinden.

zweihäusig (diözisch):

Dies bedeutet, dass die Pflanzen-Individuen jeweils entweder männliche oder weibliche Blüten tragen.

Samen in Früchten oder auf Schuppen

Der Samen von nack- oder bedecktsamigen Pflanzen ist ein geschütztes Ruhestadium. Er enthält neben dem Embryo auch Nährgewebe und ist von einer Samenschale umgeben. Die Samen vieler Arten können auch nach Jahren noch keimen und zu neuen Pflanzen auswachsen.

Bei Bedecktsamern ist die Samenanlage von Fruchtblättern umhüllt, die sich während der Samenreife zur Frucht entwickeln. Die Frucht bietet Schutz für den Samen, dient der Verbreitung und ist z.T. auch Nährboden für den auskeimenden Samen. Da Nacktsamer keine geschlossenen Fruchtblätter (Fruchtknoten) ausbilden, bilden sie auch keine Früchte. Der Samen liegt „nackt“ auf den Schuppen der Zapfen.

Früchte kann man unter verschiedenen Aspekten voneinander unterscheiden. Morphologisch lassen sich Einzelfrüchte (entsteht aus einer Blüte mit einem Fruchtknoten) und Sammelfrüchte (entsteht aus einer Blüte mit mehreren Fruchtknoten) unterscheiden. Bei Sammelfrüchten bringt jeder Fruchtknoten ein Früchtchen hervor wie z.B. bei der Himbeere. Darüber hinaus gibt es u.a. noch Scheinfrüchte, bei denen nicht nur die Blüte, sondern auch darum liegendes Gewebe beteiligt ist, wie z.B. beim Apfel.

Verbreitungsökologisch wird zwischen Streufrüchten, Zerfallfrüchten und Schließfrüchten unterschieden, je nachdem ob nur der Samen verbreitet wird (*Streu-*) oder der Same in der Frucht bleibt (*Schließ-*). Schließfrüchte können wiederum in Beeren, Steinfrüchte und Nussfrüchte unterteilt werden, je nach Aufbau der Fruchtwand. Bei Laubbäumen sind häufig Zerfallfrüchte (z.B. Ahorn) und Schließfrüchte (z.B. Eichen) zu finden.

Beispiele für Streufrüchte



Balg
(Magnolie)



Hülse
(Robinie)

Beispiele für Zerfallfrüchte



Spaltfrucht
(Ahorn)

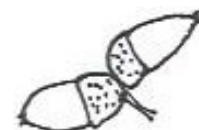
Beispiele für Schließfrüchte



Beere
(Stachelbeere)



Steinfrucht
(Vogelkirsche)



Nussfrucht
(Eiche)

1. *Fagus sylvatica*

Rotbuche



Familie: Fagaceae (Buchengewächse)

Standort: nährstoffreiche, schwach saure bis kalkreiche Lehmböden

Vorkommen: Mittel-Europa; Leitart der Buchenwälder

Blätter: wechselständig, einfach (elliptisch), ganzrandig bis leicht wellig

Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (einschlechtig); ♀ Blüten zu zweit in Hülle; ♂ vielblütig in hängenden Büscheln

Früchte: dreikantige und braunglänzende Nussfrucht, rauhe und vierlappige Fruchtblätter

Besonderes: besitzt rötliches Holz (namensgebend); oft benutzt für Möbel und als Brennholz; meist verbreitete Laubbaumart in Deutschland

2. *Quercus robur*

Stiel-Eiche



Familie: Fagaceae (Buchengewächse)

Standort: frische, mäßig saure bis kalkige Böden

Vorkommen: Europa

Blätter: wechselständig, einfach (eiförmig), gebuchtet, kurz gestielt, am Blattgrund geöhrt

Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (einschlechtig); ♀ Blüten zu 2-5, ♂ Blüten in hängenden Kätzchen

Früchte: Nussfrucht, Eicheln bis 3,5 cm, lang gestielte Fruchtblätter

Besonderes: sturmresistent; Möbelholz; bis zu 1000 Jahre alt; Früher Rinde für Ledergerbung und Eicheln zur Schweinemast; Hybride mit *Q. petraea* (Trauben-Eiche)

3. *Pseudotsuga menziesii*

Gewöhnliche Douglasie

- Familie:** Pinaceae (Kieferngewächse)
Standort: feuchte, nährstoffreiche Böden
Vorkommen: Nord-Amerika
Blätter: nadelförmig, einfach, dreieckig (Querschnitt), zäh, weich, ganzrandig
Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (einschlechtlich)
Zapfen: Schuppen mit drei Zipfeln; Deckschuppen ragen weit aus den weiblichen Zapfen raus
Besonderes: Nadeln riechen beim Zerreiben nach Orange; höchster Baum Deutschlands (über 63 m); in Europa wichtigste nicht-heimische Forstbaumart; zum Haus- und Schiffsbau verwendet



4. *Sorbus aucuparia*

Vogelbeere, Eberesche

- Familie:** Rosaceae (Rosengewächse)
Standort: anspruchslos, warme, sonnige Standorte
Vorkommen: Mittel-Europa
Blätter: wechselständig, zusammengesetzt (5-7 Fiederpaare plus Endfieder), Fiedern gesägt
Blüten: Blütezeit Mai bis Juli; einhäusig (zwitterig); kleine cremeweiße Blüten in Schirmrispen
Früchte: botanisch Apfelfrüchte; leuchtend rote, dreisamige Früchte bis 1 cm Durchmesser
Besonderes: Pioniergehölz; wichtige Futterpflanze für Vögel; bis 15 m hoher Baum; hoher Vitamin C-Gehalt; Gattungsname *Sorbus* leitet sich vom enthaltenen Sorbit (Zuckeralkohol) ab; orange bis rote Herbstfärbung



5. *Carpinus betulus*

Hainbuche



Familie: Betulaceae (Birkengewächse)

Standort: sonnig bis halbschattig, feuchte, nährstoffreiche Böden

Vorkommen: Mittel-Europa

Blätter: wechselständig, einfach (eiförmig), gesägt, mit gefalteter Oberseite

Blüten: Blütezeit Mai bis Juni; einhäusig (einschlechtlich); ♀ Kätzchen mit grünlichen Tragblättern, ♂ Kätzchen bis zu 7 cm lang

Früchte: einsamige Nussfrucht an 3-lappigen Tragblättern, mehrere "aufgetürmt"

Besonderes: sehr schnittverträglich (oft als Hecke angepflanzt); hohe Regenerationsfähigkeit; genutzt für Hämmer in Klavieren

6. *Larix kaempferi*

Japanische Lärche



Familie: Pinaceae (Kieferngewächse)

Standort: nährstoffreiche, tiefgründige Böden

Vorkommen: Japan

Blätter: nadelförmig, einzeln oder in Büscheln, einfach, dreieckig (Querschnitt), weich, ganzrandig

Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (einschlechtlich); ♀ Blütenstand aufrecht und bei Reife rötlich, ♂ Blütenstand kleiner und eher herabhängend

Zapfen: Zapfen bis 4 cm, rund; Schuppen bei Reife nach außen umgerollt

Besonderes: wichtiger Forstbaum in Nord-Europa; Holz sehr beständig; Nadeln fallen im Winter ab

7. *Viburnum rhytidophyllum*

Runzelblättriger Schneeball

- Familie:** Adoxaceae (Moschuskrautgewächse)
- Standort:** lichte bis halbschattige Orte
- Vorkommen:** Asien
- Blätter:** gegenständig, einfach (länglich), glattrandig, unterseits graufilzig, runzelig und deutlich netzartig geadert; Blattstiel wollig behaart
- Blüten:** Blütezeit Mai bis Juni; einhäusig (zwitterig); kleine cremeweiße Blüten in gewölbten Schirmrispen
- Früchte:** Steinfrüchte, erst rot, später schwarz; elliptisch; bleiben z.T. über Winter hängen, giftig
- Besonderes:** immergrüner 3-5 m hoher Strauch; oft in Parks und Gärten



(Quelle: wikimedia commons)

8. *Picea abies*

Gewöhnliche Fichte

- Familie:** Pinaceae (Kieferngewächse)
- Standort:** lockerer, humoser Boden, eher anspruchslos
- Vorkommen:** Europa
- Blätter:** nadelförmig, einfach, 4-kantig (Querschnitt), spitz, ganzrandig
- Blüten:** Blütezeit Mai bis Juni; einhäusig (eingeschlechtig); ♀ Blütenstand aufrecht und rötlich; ♂ Blütenstand erst rot, später gelb
- Zapfen:** Zapfen herabhängend, holzig, immer etwas harzig; geflügelte Samen
- Besonderes:** wichtiges Nutzholz für Papierherstellung und Bauholz; durch Aufforstungen häufige Baumart in Deutschland geworden; Flachwurzler (Windbruchgefahr)





(Quelle: wikimedia commons)

9. *Taxus baccata*

Europäische Eibe

- Familie:** Taxaceae (Eibengewächse)
- Standort:** frische, nährstoffreiche Böden; im Unterholz
- Vorkommen:** Mittel-Europa
- Blätter:** zweizeilig; nadelförmig, einfach, ganzrandig, abgeflacht und dunkelgrün
- Blüten:** Blütezeit Februar bis März; zweihäusig; ♀ Blüte einzeln, unauffällig bräunlich; ♂ Blüten in Kugeln, an der Zweigunterseite, gelb
- „Früchte“:** botanisch keine Frucht! Samen, becherförmig von rotem fleisichtigem Samenmantel (Arillus) umgeben
- Besonderes:** bis zu 1000 Jahre alt; elastisch; immergrün; 20 m hoch; Pflanze bis auf Samenmantel giftig; Nadeln duftlos (keine Harzkanäle)

10. *Sequoiadendron giganteum*

Riesen-Mammutbaum



- Familie:** Cupressaceae (Zypressengewächse)
- Standort:** feuchte, nährstoffreiche Böden; Bergland
- Vorkommen:** Nord-Amerika (Westküste)
- Blätter:** schuppenförmige Blätter, den Trieben anliegend; etwas nach Anis riechend
- Blüten:** Blütezeit März bis April; einhäusig (eingeschlechtig); ♀ Zapfen aufrecht; ♂ Zapfen am Ende kurzer Triebe
- Zapfen:** Samen 3-6 mm, mit zwei Flügeln; nach Waldbränden gute Keimbedingungen
- Besonderes:** älteste Bäume bis zu 3.000 Jahre alt; Einzelbäume können sehr groß werden; dieses Exemplar Geschenk an die Ronsdorfer Anlagen

HINWEIS: Wenn Sie die kürzere Variante des Weges wählen wollen, beziehungsweise den Weg abkürzen wollen, fahren Sie mit Baumnummer 20 (Roskastanie - *Aesculus hippocastanum*) fort.

11. *Corylus avellana*

Gewöhnliche Hasel

- Familie:** Betulaceae (Birkengewächse)
- Standort:** sonnig und warme Standorte, anspruchslos; Waldränder
- Vorkommen:** Europa
- Blätter:** wechselständig, einfach (rundlich), doppelt gesägt, mit schlanker Spitze (fehlt bei älteren Blättern oft), Unterseite behaart
- Blüten:** Blütezeit Februar bis April; einhäusig (eingeschlechtlich); ♂ Blüten in hellgelben, langen Kätzchen; ♀ Blüten klein, in Achseln, mit roten Narben
- Früchte:** Nussfrucht in einer anliegenden Hülle
- Besonderes:** im Handel erhältliche „Haselnüsse“ meistens von der Art *C. maxima* (Lamberts-Hasel)



12. *Betula pendula*

Hänge-Birke



Familie: Betulaceae (Birkengewächse)

Standort: Lichtbaum, anspruchslos bezüglich Böden

Vorkommen: Europa

Blätter: wechselständig, einfach (dreieckig mit längerer Spitze), doppelt gesägt

Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (eingeschlechtig); ♂ Kätzchen 3-6 cm, hängend, hellgelb stäubend; ♀ Kätzchen aufrecht, mit roten Narben

Früchte: Flügelnüsse, 3 mm groß, sehr leicht und daher gut vom Wind transportierbar

Besonderes: Rinde weiß, mit dunklen Rissen, wichtige Pionierbaumart, gut für Funierarbeiten und als Brennholz



13. *Acer pseudoplatanus*

Berg-Ahorn

Familie: Sapindaceae (Seifenbaumgewächse)

Standort: feuchte, nährstoffreiche Böden; sonnig; Gebirgswälder, Pionierbaumart

Vorkommen: Europa und West-Asien

Blätter: gegenständig, einfach (5-lappig), Lappen gesägt, handförmig

Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (zwitterig); kleine, gelbgrüne Blüten in traubenartigen Rispen; nektarreich

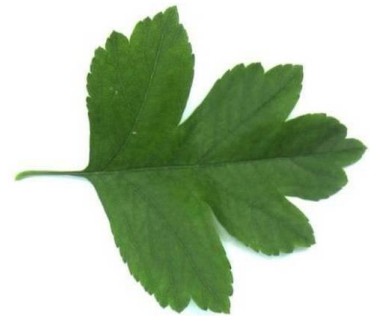
Früchte: Spaltfrüchte; paarweise, geflügelte Nussfrüchte (Winkel ca. 90°)

Besonderes: hochwertiges, helles Holz; Bauholz; empfindlich gegen Hitze und Luftverschmutzung

14. *Crataegus monogyna*

Eingriffeliger Weißdorn

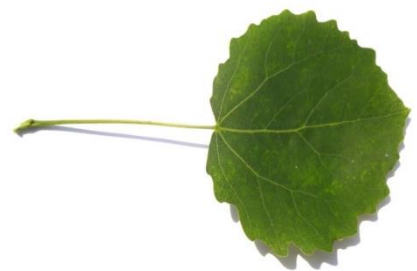
- Familie:** Rosaceae (Rosengewächse)
- Standort:** kalkreiche Böden, bevorzugt an Waldrändern
- Vorkommen:** Mittel-Europa
- Blätter:** wechselständig; einfach (3-5-lappig), Lappen gesägt
- Blüten:** Blütezeit Mai bis Juni; einhäusig (zwitterig), weißliche Blüten in Schirmrispen; riechen durch Trimethylamin leicht fischig
- Früchte:** Apfelfrüchte, rund-eiförmig, dunkelrot, ein kleiner Kern
- Besonderes:** Großstrauch; kräftige Sprossdornen; Früchte dienen vielen Tieren als Nahrung und dichter Wuchs als Schutz; Extrakte werden als herzstärkendes Mittel verwendet



15. *Populus tremula*

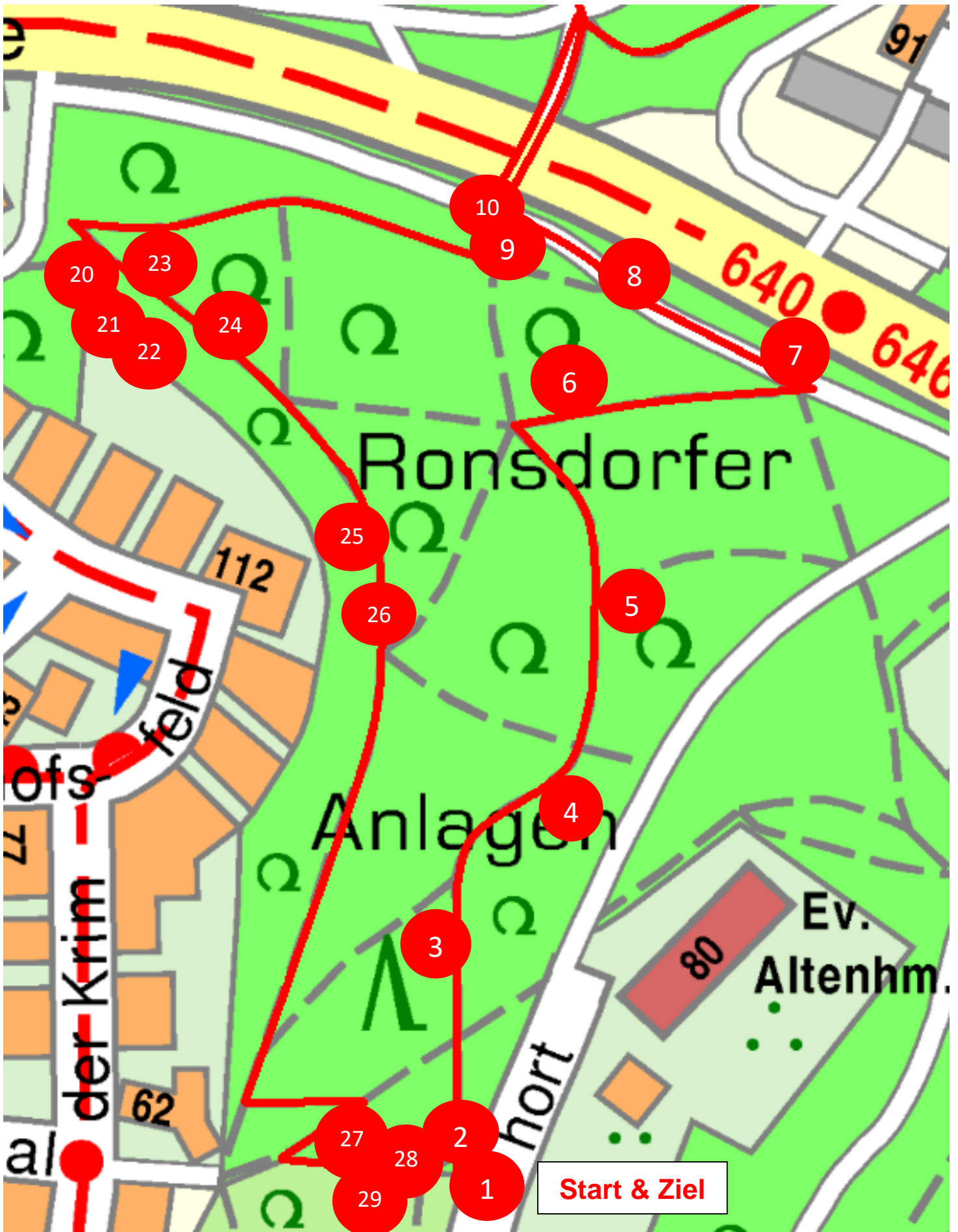
Zitter-Pappel, Espe

- Familie:** Salicaceae (Weidengewächse)
- Standort:** lichte Standorte, feuchte Böden
- Vorkommen:** West-Asien, Europa
- Blätter:** wechselständig, einfach (rundlich), gezähnt; Stiel lang und abgeflacht („zittert schnell“)
- Blüten:** Blütezeit März bis April; zweihäusig; ♂ und ♀ Blüten jeweils in hängenden Kätzchen an unterschiedlichen Individuen, Tragblätter der Einzelblüten geteilt und grau bewimpert
- Früchte:** Kapsel Früchte mit weißlich behaarten Samen; als „Wolfflocken“ sichtbar
- Besonderes:** wichtigsten Futterpflanzen für Schmetterlinge, z.T. "Wurzelbrut" mit eng zusammenstehenden Stämmen

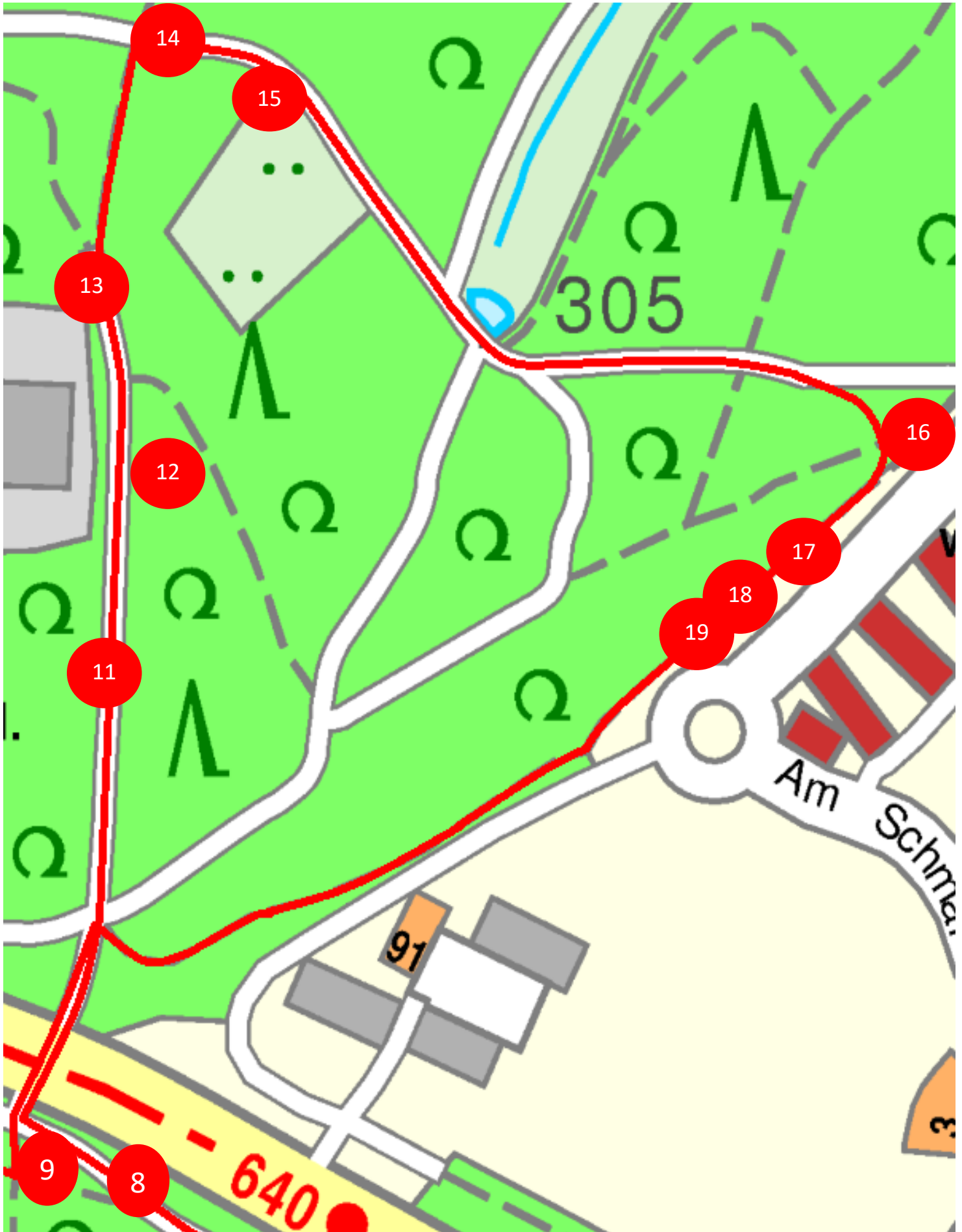


(hier Blüten in Kätzchen)

Übersicht Baumspaziergang Ronsdorfer Anlagen Südlicher Teil



Übersicht Baumspaziergang Ronsdorfer Anlagen Nördlicher Teil



16. *Salix caprea*

Sal-Weide



(hier Blüten in Kätzchen)

Familie: Salicaceae (Weidengewächse)

Standort: Lichtholz; wechselfeuchte Standorte; Wald- und Wegränder; Pionierbaumart

Vorkommen: Mittel-Europa

Blätter: wechselständig, einfach (elliptisch), glattrandig bis unregelmäßig gesägt

Blüten: Blütezeit März bis Mai; zweihäusig; ♂ und ♀ Blüten jeweils in Kätzchen an unterschiedlichen Individuen; in jungem Zustand silbrig pelzig aufgrund von behaarten Tragblättern

Früchte: Kapsel Früchte mit lang behaarten Samen

Besonderes: Futterpflanze für Bienen und Schmetterlinge; Hybridbildung mit anderen Weiden

17. *Ilex aquifolium*

Europäische Stechpalme



Familie: Aquifoliaceae (Stechpalmengewächse)

Standort: atlantisches Klima; sandige Böden

Vorkommen: Europa

Blätter: wechselständig, einfach (elliptisch), Blattrand stachelig gezähnt oder ganzrandig

Blüten: Blütezeit Mai bis Juni; zweihäusig; ♂ und ♀ Blüten an unterschiedlichen Individuen und unscheinbar, mit weißlichen Kronblättern

Früchte: erbsenförmige, bei Reife rötliche Steinfrüchte; giftig

Besonderes: einziges immergrünes, heimisches Laubgehölz; beliebte Zierpflanze in Gärten und Parks; Holz für Intarsien und in der Feintischlerei

18. *Quercus petraea*

Trauben-Eiche

- Familie:** Fagaceae (Buchengewächse)
- Standort:** trockene bis frische, tiefgründige Stein- und Lehmböden
- Vorkommen:** Mittel-Europa
- Blätter:** wechselständig, einfach (eiförmig), gebuchtet, glattrandig
- Blüten:** Blütezeit April bis Mai, einhäusig (eingeschlechtlich); ♂ Blüten in langen Kätzchen, ♀ Blüten endständig zu 1-5
- Früchte:** Nussfrüchte, Eicheln in sehr kurz gestielten Fruchtschalen
- Besonderes:** Parkbaum, ringporiges Kernholz, benutzt für Möbel, Furniere und zum Fassbau; kann 500-800 Jahre alt werden



19. *Sambucus nigra*

Schwarzer Holunder

- Familie:** Adoxaceae (Moschuskrautgewächse)
- Standort:** frische, stickstoffreiche Böden
- Vorkommen:** Mittel-Europa
- Blätter:** gegenständig, zusammengesetzt, unpaarig gefiedert, Blattfiedern gesägt
- Blüten:** Blütezeit Juni, einhäusig (zwittrig); weißliche Blüten in flacher Schirmrispen, mit starkem Duft
- Früchte:** Steinfrüchte, ca. 6 mm groß, dunkelroter Saft, bei reifen Früchten sind Fruchtsiele auch rötlich
- Besonderes:** Hausmittel gegen verschiedene Erkrankungen, Verwendung z.B. in Tee, als „Holunderblütensekt“





20. *Aesculus hippocastanum*

Gewöhnliche Rosskastanie

Familie: Sapindaceae (Seifenbaumgewächse)

Standort: frische, nährstoffreiche Böden

Vorkommen: ursprünglich Balkan, später Einführung in Europa als Zier- und Parkbaum

Blätter: gegenständig, zusammengesetzt (gefingert mit 5-7 Einzelblättchen), gesägt

Blüten: Blütezeit Ende April bis Juni; einhäusig (zwitterig); Blüten weiß, fünfzählig; mit Farbmalen, wenn sie Nektar enthalten

Früchte: bestachelte Kapselfrucht, meist 1-3 große braune Samen (Kastanien)

Besonderes: Art gelangte 1570 von Konstantinopel nach Wien; enthaltene Saponine und Flavone zur Behandlung von Gefäßerkrankungen

21. *Liriodendron tulipifera*

Tulpenbaum

Familie: Magnoliaceae (Magnoliengewächse)

Standort: feuchte, nährstoffreiche, lockere Böden

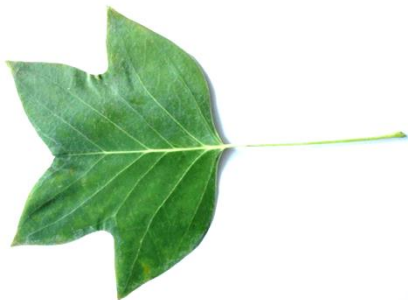
Vorkommen: Nordost-Amerika

Blätter: wechselständig, einfach (4-lappig), Lappen ganzrandig; 10-15cm lang, 12-20cm breit

Blüten: Blütezeit Ende April bis Juni; einhäusig (zwitterig); erst becherförmig, dann glockig (ähnlich Tulpen), grün-gelb-orange

Früchte: zapfenartige und grünliche Sammelfrucht aus zahlreichen geflügelten Nüsschen

Besonderes: häufig in Parks und Gärten; bis 40 m hoch; Nutzung zur Papierherstellung; gut für Bienenweiden (junge Bäume bis zu 3,6 kg Nektar pro Saison)



(Quelle:wikimedia commons)

22. *Sorbus torminalis*

Elsbeere

- Familie:** Rosaceae (Rosengewächse)
- Standort:** trockene, kalkreiche Böden; lichte Lagen
- Vorkommen:** Mittel-Europa
- Blätter:** wechselständig, einfach, gelappt, Lappen etwas unregelmäßig gezähnt
- Blüten:** Blütezeit Mai bis Juni; einhäusig (zwitterig); weißliche Blüten in Schirmrispen
- Früchte:** Apfelfrüchte, verkehrt eiförmig bis rundlich, erst olivgrün, später rötlichbraun, mit Korkwarzen gepunktet
- Besonderes:** bis 20 m hoch; eines der härtesten Hölzer in Europa; Verwendung im Möbel- und Instrumentenbau; Früchte essbar, aber erst nach dem Kochen gut genießbar



(Quelle:wikimedia commons)

23. *Acer platanoides*

Spitz-Ahorn

- Familie:** Sapindaceae (Seifenbaumgewächse)
- Standort:** sonnige bis halbschattige Standorte; frische, kalk- und nährstoffreiche Böden
- Vorkommen:** Europa
- Blätter:** gegenständig, einfach (5 bis 7-lappig), Lappen grob gezähnt
- Blüten:** Blütezeit April bis Mai; blüht vor dem Blatt-austrieb; einhäusig (zwitterig); gelblich-grüne Blüten in endständigen Rispen, nektarreich
- Früchte:** Spaltfrucht, paarweise geflügelte Nüsse; Flügel stumpfwinklig
- Besonderes:** wenig Bedeutung als Nutzholz, zum Teil in Siedlungen gepflanzt; goldgelbe bis rötliche Herbstfärbung



24. *Alnus glutinosa*

Schwarz-Erle



Familie: Betulaceae (Birkengewächse)

Standort: kalkmeidend, nasse Böden z.B. in Bruchwäldern

Vorkommen: Europa

Blätter: wechselständig, einfach (rundlich, meist an der Spitze eingebuchtet), gesägt

Blüten: Blütezeit März bis April; einhäusig (eingeschlechtig); ♂ Blüten in langen Kätzchen; ♀ Blüten in ovalen Kätzchen, bilden zapfenartige, verholzte Fruchstände

Früchte: Nussfrüchte in verholzten „Zapfen“

Besonderes: Feinwurzeln bilden Lebensgemeinschaft mit Bakterien, die Luftstickstoff fixieren; Holz sehr wasserbeständig (z.B. in Venedig)

25. *Tilia cordata*

Winter-Linde



Familie: Malvaceae (Malvengewächse)

Standort: sommerwarme Lagen, tiefgründige Böden, aber auch auf schuttreichen Standorten

Vorkommen: Europa

Blätter: zweizeilig wechselständig, einfach (herzförmig), gesägt

Blüten: Blütezeit Juni bis Juli, einhäusig (zwittrig), weißliche Blüten in hängendem Blütenstand

Früchte: Flügelnüsse, kaum gerippt; dünnschaliger als bei der Sommer-Linde

Besonderes: bis 1000 Jahre alt; kulturell sehr bedeutend; bis 40 m hoch; wächst auch in kontinentalerem Klima als Sommer-L.; getrocknete Blütenstände für Heildrogen

26. *Fraxinus excelsior*

Gewöhnliche Esche

- Familie:** Oleaceae (Ölbaumgewächse)
Standort: feuchte, nährstoffreiche Böden
Vorkommen: Mittel-Europa
Blätter: gegenständig, zusammengesetzt (aus 4-6 Fiederpaaren plus Endfieder), Fiedern gesägt
Blüten: Blütezeit Mai; einhäusig (zwitterig oder eingeschlechtlich); Blüten in seitenständigen Rispen
Früchte: einsamige, geflügelte Nussfrüchte; bleiben lange am Baum
Besonderes: Holz ist zäh, elastisch und splittert nicht (deshalb gut für Turngeräte); einzige windbestäubte Art der Oleaceae



27. *Quercus rubra*

Rot-Eiche

- Familie:** Fagaceae (Buchengewächse)
Standort: warme Standorte, basische und tiefgründige Böden
Vorkommen: östliches Nord-Amerika
Blätter: wechselständig, einfach, gelappt, Lappen mit kleinen Zähnen
Blüten: Blütezeit Mai, einhäusig (eingeschlechtlich??); Blüten unscheinbar; ♀ Blüten zu 2-5, ♂ Blüten in hängenden Kätzchen
Früchte: Nussfrüchte, Eicheln breit eiförmig mit flachen Bechern
Besonderes: seit Beginn des 18. Jhd. in Europa wichtiges Forstgehölz; Parkbaum; rötliche Herbstfärbung



28. *Rhododendron*



- Familie:** Ericaceae (Heidkrautgewächse)
Standort: saure Böden, feuchte Gebiete
Vorkommen: Asien, Nordamerika, Europa
Blätter: wechselständig, einfach (elliptisch), ganzrandig
Blüten: Blütezeit je nach genauer Art Januar bis August, meist April bis Mai; einhäusig (zwitterig); glockige Blüten in endständigen doldenartigen Trauben; meist rot, violett oder weiß
Früchte: Kapsel Früchte mit vielen Samen
Besonderes: immergrüner Strauch; giftig; beliebter Zierstrauch, z.B. *R. catawbiense* 'Grandiflorum'

29. *Juglans regia*

Echte Walnuss



- Familie:** Juglandaceae (Walnussgewächse)
Standort: frische und nährstoffreiche Lehmböden
Vorkommen: Südost-Europa
Blätter: wechselständig, zusammengesetzt, unpaarig gefiedert, Fiederblättchen ganzrandig
Blüten: Blütezeit April bis Mai; einhäusig (einschlechtlich); ♂ Blüten in länglichen, gelbgrünen Kätzchen; ♀ Blüten an den Enden jüngerer Zweige
Früchte: Nussfrüchte, gefurcht, von dicker und faseriger Hülle umgeben
Besonderes: Nüsse wichtiges Nahrungsmittel; wertvolles Öl; Früchte erst ab Alter von 10 - 20 Jahren

Baumregister

Acer platanoides (Spitz-Ahorn)

Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)

Aesculus hippocastanum

(Gew. Rosskastanie)

Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)

Betula pendula (Hänge-Birke)

Carpinus betulus (Hainbuche)

Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)

Crataegus monogyna

(Eingriffeliger Weißdorn)

Fagus sylvatica (Rotbuche)

Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)

Ilex aquifolium (Europäische Stechpalme)

Juglans regia (Gewöhnliche Walnuss)

Larix kaempferi (Japanische Lärche)

Liriodendron tulipifera (Tulpenbaum)

Picea Abies (Gewöhnliche Fichte)

Populus tremula (Zitter-Pappel, Espe)

Pseudotsuga menziesii (Gew. Douglasie)

Quercus petraea (Trauben-Eiche)

Quercus robur (Stiel-Eiche)

Quercus rubra (Rot-Eiche)

Rhododendron

Salix caprea (Sal-Weide)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Sequoiadendron giganteum

(Riesen-Mammutbaum, "Redwood")

Sorbus aucuparia (Vogelbeere, Eberesche)

Sorbus torminalis (Elsbeere)

Taxus baccata (Gewöhnliche Eibe)

Tilia cordata (Winter-Linde)

Viburnum rhytidophyllum

(Runzelblättriger Schneeball)

Namensgebung für Pflanzen

Alle Organismen auf dieser Erde haben einen biologischen Namen, welcher sie klar von den anderen abgrenzt, so auch die verschiedenen Pflanzenarten.

Neben dem deutschen Namen haben Pflanzen auch immer einen wissenschaftlichen Namen, wie z.B.

Stiel-Eiche (wissenschaftlich *Quercus robur* L.).

Der wissenschaftliche Artname wird in der Regel *kursiv* geschrieben und setzt sich zusammen aus dem Gattungsnamen (großgeschrieben; hier *Quercus*) und dem eigenen Art-Epitheton (kleingeschrieben; hier *robur*). Das *L.* hinter dem Namen steht in diesem Fall für Carl von Linné als Erstbeschreiber. Beim deutschen Namen steht der Gattungsname häufig an zweiter Stelle (hier Eiche) und das Art-Epitheton steht davor (Stiel-). Beide Begriffe werden großgeschrieben und häufig durch einen Bindestrich verbunden.

Bäume in der Stadt

... haben es nicht leicht. Dies zeigt sich daran, dass sie eine Lebenserwartung von lediglich ca. 25 bis 50% ihrer potenziellen Altersspanne haben. Stadtbäume haben viele wichtige Funktionen und stehen in der Regel an innerstädtischen Straßen oder in Gärten, Park- und anderen Grünanlagen.

Das grüne Laub der Bäume trägt zur Verbesserung des Stadtbildes bei. Der Blick in eine baumlose Straße gibt häufig ein etwas trostloses Bild, während eine Straße mit Bäumen meistens einen belebteren und freundlicheren Eindruck macht. Bäume wirken sich auf die Luft- und Klimaqualität in der Stadt positiv aus. Durch ihr Laub absorbieren Bäume in gewissem Maße Lärm, Grob- und Feinstäube sowie Schadstoffe. Bäume tragen auch zur Reduktion der Temperatur bei, was insbesondere im Sommer wichtig ist, indem sie zum einen Schatten spenden und zum anderen die Luftfeuchtigkeit durch Transpiration erhöhen. In Wachstumsphasen binden Bäume Kohlenstoffdioxid und produzieren Sauerstoff. Bäume sind außerdem Lebensraum für andere Organismen wie Insekten, Vögel, Säugetiere, Pilze, Moose oder Flechten.

Insbesondere Straßenbäume sind einer Vielzahl von Belastungsfaktoren ausgesetzt. Durch die Verdichtung und Versiegelung der Flächen haben die Böden einen niedrigen Sauerstoffgehalt und können nur schwer Regenwasser aufnehmen. So leiden viele Bäume unter Wassermangel. Da abfallendes Laub in der Stadt entfernt wird, gibt es keine nährstoffreiche und schützende Humusschicht. Zusätzlich müssen die Bäume im Sommer mit Hitze bzw. erhöhten Temperaturen zurechtkommen, da sich die Straßenbeläge und die Fassaden durch die Sonneneinstrahlung aufheizen. Der Schadstoffeintrag im städtischen Bereich durch Autoverkehr, Streusalz im Winter, Urin und Fäkalien wie Hundekot, Gebäudeabluft usw. ist wesentlich höher als im Umland. Weiterhin kommt es zu direkten Verletzungen von Bäumen durch Baumaßnahmen und Anfahrtschäden.

Durch die globale Erwärmung werden im Frühjahr und Sommer vermehrt Hitze- und Trockenperioden erwartet. Ein Teil der bisher häufig verwendeten Baumarten erleiden bereits jetzt Schäden durch solche Perioden. Geschädigte Bäume sind besonders gefährdet durch den Befall mit Schädlingen oder Krankheitserregern und stellen die Kommunen aufgrund der Verkehrssicherungspflicht vor zusätzliche Pflegeaufgaben.

Momentan wird daher nach Baumarten gesucht, die unempfindlicher gegenüber den sich verändernden Umweltbedingungen sind. Hierzu gehören solche Baumarten, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Süd-Europa haben, wie die Zerr-Eiche, der Südliche Zürgelbaum oder die Blumen-Esche. Auch Baumarten wie z.B. der Spitz-Ahorn, der in Mittel-Europa bzw. Deutschland weit verbreitet ist oder der hauptsächlich in Nord-Amerika vorkommende Rot-Ahorn zeigen eine hohe Trockenheits-Toleranz. Ebenso wird durch die Kreuzung verschiedener Arten oder die Selektion von Varianten mit bestimmten Merkmalen versucht, Straßenbäume zu produzieren, die den veränderten Ansprüchen und Bedingungen im wahrsten Sinne des Wortes „gewachsen sind“.

Arten und andere biologische Begriffe

Arten

Nach der Evolutionstheorie sind verschiedene Arten von Lebewesen durch genetische Variation und Selektion entstanden und unterliegen der permanenten Veränderung. Eine Art oder Spezies (lat. *species*) ist die Grundeinheit der biologischen Systematik. Es existiert jedoch keine allgemein gültige biologische Definition, sondern verschiedene Artkonzepte werden genutzt. Die ursprüngliche Definition von Arten beschreibt diese als eine Gruppe von Organismen, die z.B. unverwechselbare gemeinsame morphologische oder physiologische Merkmale besitzen und sich so von anderen Organismengruppen abgrenzen lassen. Eine modernere Definition beschreibt eine Art als eine potenzielle Fortpflanzungsgemeinschaft, die eine evolutionäre, genetische und ökologische Einheit bilden.

Beide Artkonzepte haben Vor- und Nachteile. Viele Arten kreuzen sich in der Natur und erzeugen fruchtbare (fertile) Nachkommen. Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*) lassen sich morphologisch anhand der Blatt- und Fruchtform gut unterscheiden und werden daher als zwei Arten betrachtet. Andererseits kreuzen sich beide Typen von Eichen und zeugen fertile Nachkommen (Hybride).

Um mit diesen Einschränkungen umgehen zu können, wurden mit Unterarten oder Subspezies (*subsp.*) definiert. Eine Unterart ist in der biologischen Systematik die taxonomische Rangstufe unterhalb der Art. In der Botanik stehen hierarchisch unter ihr die Varietät und die Form. Eine Unterart besteht aus Gruppen von Individuen, die einerseits mit Individuen anderer Gruppen Nachkommen zeugen können, sich andererseits aber gegen andere Gruppen abgrenzen lassen (z.B. morphologisch) und zudem in einer bestimmten geographischen Region des Verbreitungsgebietes der Art leben.

Sorten

Sorten sind Zuchtformen einer Art, die ein gewünschtes Merkmal, z. B. herabhängende Äste 'tristis' besonders ausgeprägt haben.

Hybride

Eine Hybride (lat. *hybrida*) ist in der Biologie ein Individuum, das aus der Kreuzung zwischen Eltern verschiedener Arten, Unterarten oder Zuchtlinien hervorgegangen ist. Ein Maultier ist aus einer Kreuzung zwischen einer Pferdestute und einem Eselhengst entstanden und ist selber steril. In der Pflanzenwelt ist Hybridbildung häufig und viele der Nachkommen fertil.

Ein Beispiel für eine Hybride ist die Rotblühende Rosskastanie (*Aesculus x carnea*), die aus einer Kreuzung aus Gewöhnlicher Rosskastanie (*A. hippocastanum*) und Nordamerikanischer Pavie (*A. pavia*) entstanden ist. Hybride werden im Artnamen so kenntlich gemacht, dass zwischen dem Gattungs- und Artnamen ein „x“ erscheint. Vertreter verschiedener Baumarten neigen zur Hybridbildung, wie z.B. die Weiden-Arten (*Salix sp.*).

Bäume der ganzen Welt in Wuppertal

Arboretum Burgholz

Der Staatsforst Burgholz ist ein Waldgebiet hauptsächlich auf dem Stadtgebiet von Wuppertal. Dieser Staatsforst enthält ein für Deutschland einmaliges Arboretum, das „Arboretum Burgholz“. Schon um 1900 wurde mit der Anpflanzung von Baumarten begonnen, die ihr Hauptverbreitungsgebiet nicht in Mitteleuropa haben. Seit den 1950er Jahren wurde der Anbau verschiedenster Baumarten, insbesondere aus Nordamerika und Asien vorangetrieben. Das Ziel war einerseits, die forstliche Nutzbarkeit, und andererseits, die Umweltverträglichkeit der Arten zu untersuchen. Im Jahre 1999 wurde der sogenannte Exotenwald im Arboretum Burgholz eröffnet. Vom Waldpädagogischen Zentrum werden unter anderem Führungen durch das Arboretum angeboten. www.wpz-burgholz.de

Botanischer Garten Wuppertal

Die Geschichte des Botanischen Gartens beginnt mit dem 1890 gegründeten Schulgarten auf der Fläche des heutigen Rosengartens auf der Hardt. Dieser wurde im Jahre 1910 in das Gartengelände der Eller'schen Villa verlegt. Der Botanische Garten ist seither stetig gewachsen und heute eingebettet in die Gesamtanlage „Neuer Garten Hardt“. Mehrere Tausend Pflanzenarten sowie ein sehr schöner und z. T. schon alter Baumbestand bilden die Basis des Gartens. Es gibt natürlich auch vieles mehr zu besichtigen, u. a. einen Heil- und Kräutergarten. www.botanischer-garten-wuppertal.de

Stadtgebiet Wuppertal

Wuppertal ist eine grüne Großstadt. Ein Drittel der Stadtfläche ist von Wald und Parks bedeckt und damit liegt Wuppertal im bundesweiten Vergleich der Großstädte auf Platz eins. Wuppertal zeigt sich jedoch auch durch die vielen Bäume an den Straßenrändern von seiner grünen Seite. Die Stadt Wuppertal hat nahezu 20.000 Straßenbäume zu betreuen und es finden sich verschiedenste Baumarten darunter.

Uni-Arboretum

Auch das Universitätsgelände des Campus Griffenberg ist mittlerweile einen (Baum)-Spaziergang wert. Hier wurde 2012 in Baumlehrpfad angelegt. Auf einem Weg rund um die Gebäude der Universität sind ca. 90 Baumarten ausgeschildert. Der Plan und die Beschreibung des Uni-Arboretums sind in einer Broschüre zusammengefasst, die unter www.botanik.uni-wuppertal.de kostenlos herunterzuladen ist.

Zoologischer Garten Wuppertal

Der an einem Hang gelegene Zoologische Garten ist geprägt von Wiesenflächen, großen Teichen und einem alten Baumbestand. Er wurde 1881 eröffnet und zählt zu den landschaftlich schönsten Anlagen seiner Art. Wenn sie zum nächsten Besuch der Tiere im Zoo sind, werfen sie doch auch mal einen Blick auf die Bäume. www.zoo-wuppertal.de

Literatur und Quellen

Es gibt eine Reihe von einfachen und guten Taschenbüchern zum Thema „Bäume“, die mit Abbildungen und Fotos sehr anschaulich gestaltet sind und z. T. Preise um 10,- € haben. Hier eine kleine Auswahl:

- Bäume & Sträucher entdecken und erkennen, B. P. KREMER, Ulmer Verlag
- Bäume & Sträucher, U. HECKER, blv
- Bäume, A. J. COOMBES, DK Naturbibliothek
- Taschenlexikon der Gehölze, P. A. SCHMIDT und U. HECKER, Quelle & Meyer
- Flora der Gehölze, A. ROLOFF und A. BÄRTELS, Ulmer Verlag;
dieses Buch ist ein umfassendes Bestimmungsbuch mit systematischem Bestimmungsschlüssel und ausführlichen Arten- und Sortenbeschreibungen

Auf den Internetseiten **www.baumkunde.de** und **www.waldwissen.net** finden Sie sehr viele grundlegende Informationen zu allen Baumarten in Deutschland, die Seite bietet eine sehr gute erste Anschauung durch Bilder von, Blättern, Blüten und Früchten.

Wer es umfangreicher möchte, kann sich auf der Seite des Bundesamtes für Naturschutz, **www.floraweb.de** informieren. Hier können Sie zu allen Pflanzenarten und –gesellschaften Informationen bekommen.

Auf der Homepage (**www.botanik.uni-wuppertal.de**) der Molekularen Pflanzenforschung/ Pflanzenbiochemie (Botanik), Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Bergische Universität Wuppertal finden Sie weitere Broschüren zu Baumspaziergängen, u. a.:

- Uni-Arboretum der Bergischen Universität Wuppertal auf dem Campus Griffenberg
- Baum-Spaziergang durch Wuppertal Elberfeld
- Baum-Spaziergang durch die Barmer Anlagen in Wuppertal
- Baum-Lernpfad auf der Hardt in Wuppertal
- Baum-Spaziergang durch das Zoo-Viertel Wuppertal

Verwendeter Lageplan:

- Stadtplankarte der Stadt Wuppertal, zur Verfügung gestellt vom GeoPortal der Stadt Wuppertal (**www.geoportal.wuppertal.de**)

