

**Über 700 brillante Farbaufnahmen
von 115 einheimischen
Baum- und Straucharten**

**Leichte und schnelle Bestimmung
der Gehölze durch exakte
Detailaufnahmen**

**Beschreibung der Pflanzen
mit genauen Angaben zu Rinden
und Zweigen, zum Habitus,
zur Verbreitung und zu den
bevorzugten Böden
und Lebensräumen**

Viersprachiges Register

Baumrinden Entdecken und bestimmen

Godet Pflanzenführer

Baumrinden vergleichen und bestimmen



Arboris Verlag



Baumrinden

vergleichen und bestimmen

Jean-Denis Godet

Arboris Verlag

Der Autor

Jean-Denis Godet ist Primar-, Sekundar- und Biologielehrer für Gymnasien. Er hat sich neben dem Unterricht an den verschiedensten Schulstufen als Autor zahlreicher Pflanzenbestimmungsbücher internationalen Ruf erworben. Von ihm erschienen sind «Knospen und Zweige», «Blüten einheimischer und wichtiger fremdländischer Baum- und Straucharten», «Bäume und Sträucher», «Pflanzen Europas», die Taschenführer «Einheimische Bäume und Stäucher», «Einheimische Alpenpflanzen», «Einheimische Wiesenpflanzen», «Holzführer», das Tafelwerk «Bäume in den 4 Jahreszeiten» und die Herausgabe des «Heilpflanzen Kompendiums». Verschiedene Titel sind in zahlreichen Ländern erschienen und auf ausländischen Buchmärkten erhältlich.

Alle Fotos dieses Buches stammen vom Autor. Sie wurden von ihm bearbeitet und für die technische Umsetzung vorbereitet.

Haftung: Autor und Verlag haben sich um richtige und zuverlässige Angaben bemüht. Fehler können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine Garantie für die Richtigkeit der Angaben kann aber nicht gegeben werden. Haftung für Schäden und Unfälle wird aus keinem Rechtsgrund übernommen.

Hinweis: Der Verlag ist nicht verantwortlich für den Inhalt von Internet-Links.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliothek; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-de> abrufbar.

Das Werk einschliesslich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ausserhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

©

Godet, Jean-Denis

Baumrinden

Gesamtkonzeption: Arboris Verlag, 2011

E-Mail: arboris@bluewin.ch / Homepage: www.arboris.ch

Lizenzausgabe für Deutschland und Österreich:

Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41, D-70599 Stuttgart

E-Mail: info@ulmer.de

ISBN 978-3-905039-21-4

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
----------------------	---

Einführung

1 Der Bau der Rinde	6
2 Das sekundäre Dickenwachstum	7
3 Die Borke als neues Abschlussgewebe	8
4 Die Lentizellen	9
5 Gliederung der Rinden / Borken	10
6 Korkleisten	12
7 Extraktstoffe aus Rinden.....	12
8 Höhenstufen der Vegetation	13
9 Glossar	14

Beschreibung der Baum- und Straucharten

Nadelgehölze	18
Laubgehölze	64

Literaturverzeichnis	248
-----------------------------------	-----

Verzeichnis der Artnamen	248
---------------------------------------	-----

Verzeichnis der deutschen Artnamen	248
--	-----

Verzeichnis der französischen Artnamen	251
--	-----

Verzeichnis der englischen Artnamen	253
---	-----

Verzeichnis der wissenschaftlichen Artnamen	255
---	-----



Vorwort

Mit Hilfe der Blüten, Knospen und Laubblätter oder Nadeln können Gehölze relativ problemlos bestimmt werden. Nicht so einfach ist es, eine Bestimmung nur mit Hilfe der Rinde und/oder der Borke vorzunehmen. Dies trifft besonders bei Arten aus der gleichen Gattung zu, wie dies zum Beispiel bei Eichen oder Föhren der Fall ist.

Eine erste Möglichkeit, diese Schwierigkeit zu beseitigen, wäre die Verwendung eines ausgeklügelten Bestimmungsschlüssels. Dieser muss jedoch eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigen. Geographische Lage, Meereshöhe, Alter der Bäume, Zusammensetzung des Bodens, hydrologische Bedingungen am jeweiligen Standort, Sonneneinstrahlung, Einfluss pflanzlicher und tierischer Lebewesen, Wachstum im Freiland oder im Waldverband können einen grossen Einfluss auf die Ausgestaltung der Rinde und der Borke haben. An diesem Schlüssel wird gearbeitet. Er steht jedoch für diesen Titel noch nicht zur Verfügung.

Eine zweite Möglichkeit besteht in der Zusammenstellung möglichst vieler Bilder, die die Baumarten an verschiedenen Standorten und mit einem unterschiedlichen Alter zeigen. Mit ihrer Hilfe, einer genauen Beobachtung und der bereits vorhandenen Erfahrung wird eine genaue Bestimmung ebenfalls möglich sein.

Wer sich genug Zeit lässt, wird bald einmal mit Staunen erkennen, dass jeder Baum und jeder Strauch eine für ihn typische Rinde aufweist und sich daher sehr gut von anderen Gehölzen unterscheiden lässt. Wohl können die verschiedenen Umweltfaktoren einen Einfluss auf Dicke, Farbe und Struktur haben, doch dieser ist nicht so gross, dass bei Bäumen der gleichen Art die Hauptmerkmale zu unterschiedlich sind. Den grössten Einfluss auf das Aussehen hat das Alter des Baumes. Dieser Tatsache wird mit vielen Bildern von jungen, älteren und alten Bäumen begegnet.

Rinden werden vielfältig genutzt. Bei der Holzverarbeitung fallen grosse Mengen an, die der Energieerzeugung dienen. Im Garten- und Landschaftsbau dienen sie der Herstellung von Rindenkompost (Torfersatz), und dank ihres Reichtums an Gerbsäure bilden sie wichtige Gerbmateriale. Da sie auch gute Dämmeigenschaften und im Vergleich zu Holz einen erhöhten Brandwiderstand haben, interessiert sich auch die Plattenindustrie für sie. Die Korkeiche und der asiatische Amur-Korkbaum liefern den Kork, aus dem vor allem Flaschenkork entsteht. Fussbodenbeläge aber auch andere Produkte benötigen grössere Mengen dieses Korkes. Die Chinarinde gilt als Heilmittel, und der Zimt wird als Gewürz benutzt. Viele weitere Werkstoffe sind gegenwärtig in Entwicklung und können nach und nach gekauft werden.

Die ersten grossen Baumarten lebten in den Steinkohlewäldern des Karbons, also vor 510–220 Mio Jahren. Sie erreichten einen Durchmesser bis 2 m und eine Höhe von 40 m. Da ihr Stammquerschnitt bis zu 90% aus Rindengewebe bestand, wurden diese Lepidodendren (Schuppenbäume) auch Rindenbäume genannt. Der Holzkörper war nur einige wenige Zentimeter dick. Im Laufe der Jahrtausende wurde die Rinde reduziert und das dicker werdende Holz übernahm ihre Funktion. Heute produziert das Kambium bei dikotylen Bäumen nach aussen 5–10-mal weniger Rindenzellen als nach innen Holzellen, was zu einer starken Reduktion der Rindendicke führt.

Abies alba Mill. – Weiss-Tanne

F: Sapin commun; E: European Silver Fir

Pinaceae

Verbreitung: Von der collinen bis in die subalpine Stufe in Mittel- und Südeuropa in Wäldern mit nährstoffreichen, tiefgründigen, gut durchlüfteten, feuchten, auch mitelfeuchten Böden; von 600–1200 m ü.M.; in den Bayerischen Alpen bis 1600 m ü.M., im Schwarzwald bis 1300 m ü.M.; als stabilisierende Baumart besonders in den Bergschutzwäldern der Alpen unentbehrlich; typischer Waldbaum in Nadelwaldungen.

Habitus: Wuchshöhe von 30–50 m (seltener bis 60 m); Alter bis 600 Jahre; Stamm kräftig und gerade; in der Jugend pyramidenförmig, im Alter mit abgeflachtem Gipfel (Storchennestkrone); ältere Äste fast waagrecht abstehend, am Stamm scheinquirlich angeordnet; zählt zu den höchsten Baumarten Europas.

Zweige: Zuerst glänzend blassgrau bis gelblich grau, mit kurzen Haaren, später rau und nicht gefurcht; Leittriebe von Jungpflanzen sind glänzend blassgrau.

Rinde: Weiss- bis hellgrau, glatt, mit kleinen Harzblasen; erst viel später im Alter von 40–60 Jahren Bildung einer grobrissigen, mit deutlichen Querrissen versehenen, abblätternden Schuppen-Steinzelborke; Schuppen mit einer Dicke von 3–8 mm; ihre Innenseite weist eine rötlichbraune Färbung auf.





Taxus baccata L. – Europäische Eibe

F: If commun; E: Common Yew; English Yew

Taxaceae

Verbreitung: Vom Atlasgebirge Nordafrikas über Europa, Kleinasien bis in den Kaukasus und den Nordiran vor allem in Gebieten mit milden Wintern, kühlen Sommern, viel Regen und einer hohen Luftfeuchtigkeit; schattenverträglich; bevorzugt frische, nährstoffreiche, tiefgründige Böden; keine reinen Bestände bildend; häufig bestehen Eiben aus miteinander verwachsenen Stämmen, den sogenannten Komplexstämmen.

Habitus: Wuchshöhe von 10–20 m, in Mischwäldern des Kaukasus bis 32 m; ein Höchstalter von 750 Jahre erreichend; junge Eiben in der Regel mit einem Stamm; ältere Bäume vielfach mehrstämmig und so einen Durchmesser von 1 m erreichend; freistehende Bäume meist bis zum Grund beastet; Krone bei jungen Eiben breit kegelförmig, im Alter breit eiförmig bis kugelig.

Zweige: Triebe grünlich bis bräunlichgrün, mit locker stehenden Nadelblättern; Äste aufrecht, abstehend oder leicht hängend, an den Enden jedoch meist etwas ansteigend; Zweige hängend.

Rinde: In der Jugend rötlichbraun und glatt; im Alter entwickelt sich eine grau- bis rotbraune, grob gefurchte und in breiten Platten abblätternde Schuppenborke.





Acer campestre L. – Feld-Ahorn

F: Erable champêtre; E: Field-Maple, Hedge Maple

Aceraceae

Verbreitung: Ein europäisch-westasiatisches, sommergrünes, wärmeliebendes Gehölz, das in Europa, Kleinasien und Nordwestafrika beheimatet ist, vom Tiefland bis etwa in eine Höhe von knapp 1000 m ü.M. reicht und vor allem in krautreichen Laubmischwäldern, an Waldrändern und in Hecken wächst; häufig auch zur Begrünung von Strassenböschungen (auch Begleitbegrünungen an Autobahnen) und Dämmen angepflanzt; bevorzugt nährstoffreiche, wechsellockene bis feuchte Böden; mit dem Stadtklima, der Industrie- und leichter Salzbelastung gut zurecht kommend.

Habitus: Wuchshöhe von 2–15 m; ein maximales Alter von 200 Jahren erreichend; mehrstämmiger, sparriger Strauch oder baumförmig mit in der Jugend einer pyramidenförmigen, später im Alter einer eiförmigen bis rundlichen, oft unregelmässig geformten Krone; einen maximalen Durchmesser von 1 m erreichend.

Zweige: In der Jugend olivgrün bis rötlichbraun, fein behaart, später verkahlend; viele Zweige mit flügelartigen Korkleisten versehen.

Rinde: Anfangs glatt, graubraun bis rötlichbraun; später wird eine graubraune bis schwarzbraune, netzrissige bis würfelförmig gefelderte Schuppenborke ausgebildet.





Alnus glutinosa (L.) Gaertn. – Schwarz-Erle, Rot-Erle

F: Aulne commun, Aulne glutineux; E: Common Alder Betulaceae

Verbreitung: Heimisch in fast ganz Europa; reicht östlich bis nach Sibirien und südlich bis nach Nordafrika; in Mitteleuropa vom Flachland bis in eine Höhe von 1200 m ü.M. verbreitet; bevorzugt nährstoffreiche, frische bis feuchte, schwach saure bis neutrale Böden in halbschattigen bis sonnigen Lagen; bildet einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz; stehendes Wasser und Staunässe ertragend.

Habitus: Wuchshöhe von 5–30 m; Alter bis 120 Jahre, Nutzungsalter im Forst zwischen 60 und 80 Jahren; Krone breit kegelförmig bis rundlich, gewölbt oder mit einer kurzen Spitze, reich verzweigt, locker bestet und meist einstämmig; Stamm meist kerzengerade ausgebildet und bis zum Wipfel durchgehend.

Zweige: Junge Triebe grün oder hell purpurn und mit auffallend weisslichen bis orange gefärbten Lentizellen; Zweige später rötlichbraun bis dunkelbraun, im unteren Kronenbereich aufsteigend, im oberen Teil mehrheitlich waagrecht abstehend.

Rinde: Zunächst glänzend gründlich graubraun und glatt; später entwickelt sich eine dunkelbraune, dunkelgraue bis schwarze, in längliche oder quadratische Felder aufreissende, zerklüftete und längsrissige Schuppenborke.





Betula pendula Roth. – Hänge-Birke, Sand-Birke

F: Bouleau blanc; E: European White Birch, Silver Birch Betulaceae

Verbreitung: Heimisch in ganz Europa mit Ausnahme von Nordskandinavien; Hauptverbreitung in borealen Nadelmischwäldern Sibiriens und Skandinaviens; in den Südalpen bis 1900 m ü.M. hinaufsteigend; liebt nährstoffarme, trockene Sand- und Lehmböden; besiedelt jedoch auch steinige und felsige Böden; sehr lichtbedürftig; weist einen grossen Wasserverbrauch auf; ein wichtiger Pionierbaum.

Habitus: Wuchshöhe von 5–25 m (seltener bis 30 m); Alter bis 150 Jahre; mit schlankem und elegantem Wuchs und lockerer, hochgewölbter Krone; mit spitzwinklig aufsteigenden Ästen; Seitenzweige oft sehr lang und bis weit herunterhängend; Stammdurchmesser bis 90 cm.

Zweige: Jungtriebe grau- bis schwarzbraun, dicht mit warzigen Harzdrüsen besetzt.

Rinde: In der Jugend mit auffälliger papierähnlicher weisser Glattrinde, die durch ein Oberflächenperiderm gebildet wird; diese platzt später auf und wird von einem Tiefenperiderm abgelöst; weisse Farbe der Rinde durch Einlagerung von Betulin zustande kommend; dieses reflektiert das Licht weitgehend; mit zunehmendem Alter der Bäume Bildung einer groben, tiefrissigen, längsgefurchten, dunklen Schuppenborke.





Corylus avellana L. – Gewöhnliche Hasel

F: Noisetier commun, Coudrier; E: Hazel, Cob

Betulaceae

Verbreitung: Beheimatet in Europa (Ausnahme Nordskandinavien, Nordrussland), im Kaukasus, in Kleinasien; im südlichen Europa auf die Gebirge beschränkt; vom Tiefland bis 1700 m ü.M.; bevorzugt feuchte, gut durchlüftete, neutrale bis alkalische und warme Böden mit einem hohen Humusgehalt; in lichten Laubmischwäldern, Hecken, an Waldsäumen, entlang von Bachufern; absolut frosthart; Lichtpflanze.

Habitus: Wuchshöhe von 2–6 m; Alter bis 100 Jahre; wächst meist als vielstämmiger Strauch, in seltenen Fällen auch als bis 10 m hoher Baum; an der Stammbasis Bildung zahlreicher Schösslinge, die sich im 2. Jahr verzweigen, später zur Seite neigen und so die breite Strauchform bilden.

Zweige: In jungen Jahren olivgrün, auf der Lichtseite ockerbraun, mit kurzen Haaren dicht besetzt, mit zahlreichen grossen, rundlichen bis länglichen und hellen Lentizellen; Tribspitzen durch rötlichbraune Drüsenhaare gekennzeichnet.

Rinde: Glänzend, glatt, mit graubrauner Färbung; im Alter wird die Rinde dunkler braun, längsrispig, ist mit Lentizellen besetzt und löst sich in schmalen Streifen ab; es wird keine echte Borke ausgebildet.





Fraxinus excelsior L. – **Gewöhnliche Esche**

F: Frêne commun; E: Common Ash

Oleaceae

Verbreitung: Beheimatet in fast ganz Europa; fehlt an der Südspitze Spaniens und dem äussersten Nordskandinavien; auch im Kaukasus und in Kleinasien verbreitet; im Osten bis zum Ural; ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im nördlichen Alpenvorland; von 400 m ü.M. bis in eine Höhe von 1600 m ü.M.; im Harz bis 800 m hinaufsteigend, in den Zentralalpen bis 1600 m; auch in den USA; bevorzugt nährstoffreiche, frische bis feuchte, kalkhaltige Böden; in Laubwäldern, Laubmischwäldern, entlang von Bächen, Flüssen, an Seeufern; aber auch an trockenen Hängen zu finden.

Habitus: Wuchshöhe von 20–40 m; die Höhe von 40 m nur im Bestand erreichend; Alter bis 300 Jahre; mit einem langen bis in grosse Höhe astfreien Stamm; Krone bei freistehenden Bäumen mit ovaler bis runder Form.

Zweige: In der Jugend kahl, glänzend grünlichgrau bis grau mit weissen Lentizellen; Kurztriebe im Alter oft mit knotigen Verdickungen.

Rinde: In der Jugend hellgrau und glatt, oft bis ins 40. Altersjahr so bleibend; im Alter Bildung einer grauen bis dunkelgrauen, dicht längsrissigen Schuppenborke, die eine grob netzartige Textur aufweist mit zahlreichen länglich rhombischen Feldern.





Ligustrum vulgare L. – Gewöhnlicher Liguster

F: Troène commun; E: Common Privet

Oleaceae

Verbreitung: Beheimatet in Mittel-, Süd- und Westeuropa und dem Kaukasus; nördlich bis Südwestschweden; östlich bis in die Ukraine; bevorzugt wechsellückige, humose, kalkhaltige, lockere Lehm-, Ton- und Sandböden; in Hecken, lichten Eichen- und Kiefernwäldern, an Waldrändern, sonnigen Hängen, auf Magerweiden in einer sommerwarmen Lage; von der Tiefebene bis in eine Höhe von 1500 m.ü.M.; als schnittfester Zierstrauch oft zur Einzäunung von Gärten und bei Strassengebreuzungen gepflanzt; findet vielfachen Einsatz im Landschaftsgartenbau; giftiger Strauch; erträgt auch halbschattige Lagen.

Habitus: Wuchshöhe von 3–7 m; straff aufrechter, reich verzweigter, dichter, langsam wachsender Strauch, der häufig Ausläufer bildet; rutenförmige Zweige dicht belaubt.

Zweige: Zuerst dünn, äusserst biegsam, grünlichbraun bis graulich, sehr fein behaart, später verkahlend; ältere Zweige mit einer grauen bis dunkelbraunen Färbung.

Rinde: In der Jugend lichtseits rötlichbraun, schattenseits grünlich bis bräunlich mit hellen und schmalen Lentizellen; im Alter grau und hell- bis mittelbraun, glatt oder stellenweise feinrissig mit zerstreut auftretenden buckeligen und grauen Korkporen.





Liriodendron tulipifera L. – Amerikanischer Tulpenbaum

F: Tulipier de Virginie; E: Tulip Tree, Canary Whitewood Magnoliaceae

Verbreitung: Beheimatet im östlichen und südöstlichen Teil der USA, wo er einer der wichtigsten Laubbaumarten ist; die Südgrenze geht durch den Norden von Florida; erster Nachweis eines Baumes in Europa geht auf das Jahr 1688 zurück; ein Alter von 500 bis 700 Jahren erreichend; heute oft in grossen Gärten, Parkanlagen und an Strassenrändern gepflanzt; windgeschützte Standorte werden bevorzugt; der wärmeliebende Tulpenbaum bevorzugt sonnige Standorte; besitzt eine gute Frosthärte.

Habitus: Wuchshöhe von 20–40 m (in der Heimat bis 60 m); in jungen Jahren mit einer schmal kegelförmigen Krone; diese später bei alten Bäumen breit eiförmig bis rundlich, mit bogig aufwärts wachsenden Ästen und meist überhängenden Zweigen; Stamm schlank, gerade und durchgehend; dieser kann einen Durchmesser von 3 m erreichen; alte Bäume mit oft einer ungeordneten Krone.

Zweige: Auch in jungen Jahren unbehaart, jedoch etwas bereift; unterste Äste entspringen bei Bäumen von 60 m Grösse erst in einer Höhe von 20–30 m.

Rinde: In der Jugend graugrün bis graubraun gefärbt; etwas später mit einem feinen und flachen Leistennetz überzogen; im Alter Bildung einer stark gefurchten Borke.





Platanus x hispanica Münchh. – **Gewöhnliche Platane**

F: Platane à feuilles d'érable; E: London Plane

Platanaceae

Verbreitung: Ist um 1650 in Südeuropa (angeblich aus Südfrankreich oder Spanien) aus einer Kreuzung der Amerikanischen Platane (*Platanus occidentalis*) und der Morgenländischen Platane (*Platanus orientalis*) entstanden; bevorzugt mittel- bis tiefgründige, wechselfeuchte Böden in einer sommerwarmen Lage; da sie sehr unempfindlich gegen Bodenverdichtung und Luftverschmutzung ist, hat sie sich zum idealen Grossstadtbaum entwickelt; in unseren Städten häufig entlang von Strassen, als Allee- und Parkbaum; frosthart und auch im Alter noch wuchskräftig.

Habitus: Wuchshöhe von 30–45 m; Alter bis 300 Jahre; Stamm kräftig, dick, relativ kurz; Krone sehr breit, hochgewölbt, oft auch mehrteilig.

Zweige: Zuerst blassgrün und bräunlich, dicht filzig behaart; ältere Zweige braun mit oft grünen Längsstreifen und kahl.

Rinde: In der Jugend grau bis hellbraun; Schuppenborke sich im Alter in unregelmässig groben Platten ablösend; diese hinterlassen am Baum und an den grösseren Ästen hellgelbe Flecken; bei älteren Bäumen verschwindet das unregelmässige grobe Muster, weil die abfallenden Rindenplatten sehr klein werden.



