

Das Holz der Weide - seine Eigenschaften und Verwendung

[von Dietger Grosser](#)

Allgemeine Hinweise

Die mit den Pappeln nahe verwandten Weiden sind in Deutschland bzw. Mitteleuropa mit etwa 30-40 Arten vertreten. Daneben gibt es eine große Anzahl aus natürlichen Kreuzungen und Züchtungen entstandene Bastarde und Kultursorten. Nach ihren Wuchsformen wird allgemein zwischen Baumweiden und Strauchweiden unterschieden. Nur wenige Arten bilden unter ihnen zusagenden Bedingungen große Bäume mit durchgehenden, geraden Schäften. Zu den *Baumweiden* gehören die **Silberweide** (*Salix alba* L.) nebst verschiedenen Unterarten und Formen wie die Dotterweide (*S.alba ssp.vitellina* (L.)Arc.), die Trauerweide (*S.alba* ,*Tristis*') und die Kricketweide (*S.alba* ,*Calva*') sowie die **Bruch-** oder **Knackweide** (*Salix fragilis* L.) und mit Einschränkungen die **Sal-** oder **Palmweide** (*Salix caprea* L.).

Die genannten Arten liefern einander sehr ähnliche und in den meisten Eigenschaften kaum voneinander abweichende Hölzer. Jedoch ist die Silberweide nebst ihren Unterarten und Formen der mit Abstand wichtigste Weidenholzlieferant.

Die Strauchweiden bleiben naturgemäß holzwirtschaftlich als Nutzholzerzeuger ohne Bedeutung. Bestimmte Arten spielen aber als Flecht- und Bindeweiden eine große Rolle, worüber an anderer Stelle im vorliegenden Heft ausführlich berichtet wird.

Holzbeschreibung

Die Silberweide gehört wie auch alle anderen Baumweiden zu den Kernholzbäumen mit farblich unterschiedenem Splint- und Kernholz. Der oft breite Splint ist weißlich bis gelblichweiß gefärbt. Die Farbe des Kernholzes variiert von hellbräunlich über hellrötlich bis fast rötlichbraun (Abb. 26). Weidenholz ist mattglänzend. Ein besonderer Geruch fehlt.

Als besonders raschwüchsige Bäume - es können in 30 Jahren Durchmesser zwischen 30 und 40 cm erreicht werden - weisen die Weiden in der Regel auffällig breite Jahrringe auf. Diese sind mehr oder weniger deutlich voneinander abgesetzt, da zu den Jahrringgrenzen hin ein schmales Band mit dichtem Spätholz ausgebildet ist. Entsprechend ist Weidenholz zart gefladert (Tangentialschnitt) bzw. gestreift (Radialschnitt, Abb. 26). Die Gefäße sind zerstreutporig angeordnet, sehr zahlreich und einzeln sowie in kurzen radialen Gruppen von 2 bis 4 Zellen angelegt. Mit Durchmessern bis ca. 100 µm (im äußersten Spätholz unter 50 µm) sind sie recht fein und daher auf den Hirnflächen erst unter der Lupe erkennbar. Auf den Längsflächen bilden sie schwach ausgeprägte Porenrillen. Die Holzstrahlen sind ebenfalls fein und treten kaum in Erscheinung. Erst bei näherer Betrachtung werden sie auf den Radialflächen als niedrige unauffällige Spiegel erkennbar. Relativ häufig treten hell- bis braungefärbte Markflecken auf, mitunter auch in großer Anzahl.

Abb. 26: Weidenholz mit rötlichem bis rötlichbraunem Farbkern [Foto: D. Grosser] **-fehlt!**

Die verschiedenen Weidenarten sind weder makroskopisch noch mikroskopisch voneinander zu unterscheiden. Auch gleicht Weidenholz häufig dem Holz der nahe verwandten Pappeln so sehr, dass eine makroskopische Unterscheidung zwischen diesen Hölzern nur dann sicher möglich ist, wenn erkennbar rötlich bis rötlichbraun gefärbtes Kernholz der Weide vorliegt. Mikroskopisch lassen sich Weide und Pappel dagegen sicher voneinander unterscheiden, da sie unterschiedlich aufgebaute Holzstrahlen besitzen.

Gesamtcharakter

Meist breitringiges, rötlich bis rötlichbraun gefärbtes zerstreutporiges Laubholz mit feinen Gefäßen und ebenfalls feinen Holzstrahlen. Schlicht; Zeichnung wenig auffällig.

Eigenschaften

Zwischen dem Holz der Silberweide und dem der anderen einheimischen Baumweiden bestehen keine nennenswerten physikalischen und mechanisch-technologischen Eigenschaftsunterschiede. Auch verwischen sich eventuelle Art- und Sortenunterschiede weitgehend unter dem Einfluss ihrer Wuchsbedingungen. Allerdings gilt vielfach das Holz der Bruchweide als spröder und auch als weniger glatt zu hobeln, so dass insbesondere in der Tischlerei der Silberweide und speziell der Dotterweide der Vorzug gegeben wird.

Tab. 6: Rohdichte der Weide im Vergleich zu ausgewählten einheimischen Nutzhölzern. (Werte nach DIN 68364; GROSSER [1998]; GROSSER u. Zimmer [1998]).

| Holzarten | Rohdichte (r_N) in g/cm^3 | |
|---|---------------------------------|-------------|
| | Mittelwert | Grenzwerte |
| Leichtere Laubhölzer | | |
| Weide | 0,35-0,45-0,56 | 0,29 - 0,63 |
| Schwarzpappel | 0,45 | 0,41 - 0,56 |
| Pappel | | |
| Zitterpappel (Aspe) | 0,49 | 0,40 - 0,60 |
| Linde | 0,53 | 0,35 - 0,60 |
| Erle | 0,55 | 0,49 - 0,64 |
| Schwerere Laubhölzer ¹⁾ | | |

1) Gebräuchlich ist u.a. folgende Gewichts-Klassifikation.
Leichte Hölzer: mittlere Rohdichte (r_N) = < 0,45 g/cm^3 ;

mittel-schwere Hölzer: $rN = 0,45 - 0,65 \text{ g/cm}^3$; schwere Hölzer: $rN = > 0,65 \text{ g/cm}^3$

| | | |
|--------------------|------|-------------|
| Bergahorn | 0,61 | 0,53 - 0,79 |
| Stieleiche | 0,69 | 0,43 - 0,96 |
| Buche | 0,72 | 0,54 - 0,91 |
| Nadelhölzer | | |
| Fichte | 0,47 | 0,33 - 0,68 |
| Kiefer | 0,52 | 0,33 - 0,89 |

Weidenholz ist grobfaserig und sehr weich. Für seine mittlere Rohdichte bezogen auf 12-15% Holzfeuchte (= rN) finden sich in der Standardliteratur mit $0,35 \text{ g/cm}^3$ (Wagenführ u. Schneider 1974) und $0,56 \text{ g/cm}^3$ (Anonymus 1942; Kollmann 1951) sehr unterschiedliche Werte. Es ist sicherlich nicht falsch, allgemein von einem Mittelwert um $0,45 \text{ g/cm}^3$ und einem größeren Streubereich in Abhängigkeit einerseits vom Standort und andererseits von der jeweils vorliegenden Form und Sorte auszugehen. Mit den genannten Rohdichtewerten zwischen $0,35 \text{ g/cm}^3$ und $0,56 \text{ g/cm}^3$ ist Weide als leicht bis mittelschwer einzustufen. Gemeinsam mit den verschiedenen Pappelarten liefert sie das leichteste Holz unter den einheimischen Nutzhölzern (Tab. 6). Der geringen Rohdichte entsprechend ist das Holz nur wenig fest und verformungssteif (Tab. 7). Dagegen zeichnet es sich durch eine bemerkenswert hohe Zähigkeit aus. Mit einem Volumenschwindmaß von nur 9,6-11,2 % schwindet die Weide nur wenig (Tab. 8). Auch weist sie nach der Trocknung

ein gutes Stehvermögen auf, arbeitet aber etwas stärker als Pappelholz.

Das Stammholz lässt sich problemlos einschneiden. Der Einschnitt erfolgt üblicherweise ohne Rinde. Das Schnittholz lässt sich gut und relativ rasch trocknen, da Weide kaum zum Reißen und Werfen neigt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bei stärkerem Auftreten von Zugholz Rissbildungen möglich sind. Deshalb sollte bei der technischen Trocknung eine schonende Trocknungsführung gewählt werden. In der Literatur wird verschiedentlich auch darauf verwiesen, dass lokale Feuchtenester zurückbleiben können. Das Schnittholz ist sorgfältig zu stapeln mit nicht zu großen Abständen der Stapelleisten und einem Schutz der Hirnflächen.

Tab. 7: *Elastizität, Festigkeit und Härte von Weidenholz im Vergleich zu ausgewählten einheimischen Nutzhölzern. (Werte nach DIN 68364; Grosser [1998]; Grosser u. Zimmer [1998]).*

| Holzarten | Elastizitätsmodul aus Biegeversuch $E \parallel (\text{N mm}^{-2})$ | Zugfestigkeit längs $\sigma_{ZB} \parallel (\text{N mm}^{-2})$ | Druckfestigkeit längs $\sigma_{DB} \parallel (\text{N mm}^{-2})$ | Biegefestigkeit $\sigma_{BB} (\text{N mm}^{-2})$ | Bruchschlagarbeit $a (\text{kJ/m}^2)$ | Härte nach Brinell (N mm^{-2}) | |
|-------------------|--|---|---|---|--|--|------|
| Laubhölzer | | | | | | längs | quer |

| | | | | | | | |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|-----------|--------------|--------------|
| Weide | 7.200 | 42 - 64 | 24 - 34 | 31 - 47 - 63 | 70 | 23-35 | 13-16 |
| Schwarzpappel | 8.800 | 77 | 30 - 35 | 55 - 65 | 50 | 30 | 10 |
| Zitterpappel (Aspe) | ~7.800 | 75 | 25 - 40 | 52 - 60 | 40 | 20-23 | 11 |
| Stieleiche | 13.000 | 110 | 52 | 95 | 60 - 75 | 64 | 41 |
| Buche | 14.000 | 135 | 60 | 120 | 100 | 72 | 34 |
| Nadelhölzer | | | | | | | |
| Fichte | 10.000 | 80 | 40 | 68 | 46 - 50 | 32 | 12 |
| Kiefer | 11.000 | 100 | 45 | 80 | 40 - 70 | 40 | 19 |

Anmerkung: Für die Zug-, Druck- und Biegefestigkeit wurden gegenüber den in der Standardliteratur angegebenen Werten teilweise auch höhere Festigkeitswerte ermittelt (Szalay [1976]; Otto [1989] und F/E-Bericht WTZ Holz, Dresden 1985)

Bei der Bearbeitung ist zu berücksichtigen, dass Weidenholz leicht ausfasert und zudem bei höheren Zugholzanteilen störende wollige Oberflächen entstehen. Daher sind gut geschärfte und sorgfältig eingestellte Werkzeuge erforderlich. So ist für Sägen ein etwas breiterer Schrank als sonst üblich zu wählen. Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben ist Weidenholz allgemein leicht und gut zu bearbeiten. Es ist problemlos messer- und schälbar, und es ist selbst ein Kaltschälen möglich. Nach allgemeiner Erfahrung lässt sich Weide glatter als Pappel schälen, was insbesondere der Dotterweide nachgesagt wird. Da diese Unterart auch beim Hobeln glattere Oberflächen als andere Weiden liefert, genießt sie, wie einleitend erwähnt, vielfach die höchste Wertschätzung. Weidenholz gehört zu den leicht spaltbaren Holzarten. Deshalb wurde es in früheren Zeiten gerne für Spaltarbeiten eingesetzt. Ferner ist es gut zu biegen. Nach Untersuchungen in der früheren DDR lässt sich Weide bereits durch Kaltwasserlagerung gut plastisch biegen und durch Trocknen in der gebogenen Form stabilisieren (Otto 1989). Nagel- und Schraubenverbindungen sind problemlos herzustellen. Ebenso lässt sich Weide ohne Schwierigkeiten verleimen. Auch bereitet die Oberflächenbehandlung keine Probleme. Das Holz lässt sich mühelos beizen, lackieren und streichen. Dagegen ist es nur unbefriedigend zu polieren.

Tab. 8: *Schwindmaße von Weidenholz im Vergleich zu ausgewählten einheimischen Nutzhölzern. (Werte nach DIN 68100; Grosser [1998]; Grosser und Zimmer [1998]).*

| Holzarten | Schwindmaß vom frischen bis zum gedarrten Zustand bezogen auf die Abmessungen imfrischen Zustand in % | Differentielles Schwind- / Quellmaß in % je 1 % Holzfeuchteänderung im Bereich von u=5% bis u=20% |
|------------------|--|--|
|------------------|--|--|

| | l | r | t | V | radial | tangential |
|--------------------|------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| Laubhölzer | | | | | | |
| Weide | 0,5 | 2,4 - 3,9 | 6,3 - 6,8 | 9,6 - 11,2 | 0,11 - 0,13 | 0,22 |
| Schwarzpappel | 0,3 | 5,2 | 8,3 | 13,8 - 14,3 | 0,13 | 0,31 |
| Zitterpappel | - | 3,5 | 8,5 | 11,0 - 12,8 | 0,12 | 0,25 |
| Stieleiche | 0,4 | 4,0 - 4,6 | 7,8 - 10,0 | 12,6 - 15,6 | 0,16 | 0,36 |
| Buche | 0,3 | 5,8 | 11,8 | 17,5 - 17,9 | 0,20 | 0,40 |
| Nadelhölzer | | | | | | |
| Fichte | 0,3 | 3,6 | 7,8 | 11,9-12,0 | 0,19 | 0,39 |
| Kiefer | 0,4 | 4,0 | 7,7 | 12,1-12,4 | 0,19 | 0,36 |

Der Witterung ausgesetzt besitzt Weidenholz eine nur geringe natürliche Dauerhaftigkeit und muss gleich Pappelholz der Dauerhaftigkeitsklasse 5 zugeordnet werden. Auch unter Wasser ist es nur wenig dauerhaft. Zudem ist das weiche Holz stark insektenanfällig. So wird es vor allem gerne vom Gekämmten Nagekäfer und Gemeinen Nagekäfer aufgesucht.

Verwendungsbereiche

Weidenholz ist wegen seines nur geringen Anfalls in tauglichen Qualitäten und Abmessungen als Nutzholz nahezu bedeutungslos geworden und kaum einmal im Handel als Rundholz oder Schnittholz anzutreffen ist. Andererseits liefern Silberweide und andere Baumweiden ein beachtenswertes, vielseitig verwendbares Holz. Zu den besonderen Vorzügen des Weidenholzes gehören insbesondere seine gleichmäßige, homogene Struktur und sein geringes Gewicht.

Da Weide in den physikalischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften weitgehend dem Pappelholz entspricht, kann sie überall dort eingesetzt werden, wo Pappel Verwendung findet, sofern nicht speziell ein gleichmäßig hellfarbiges Holz gefordert wird. Wenn dies zuweilen angezweifelt wird, so ist es allein darauf zurückzuführen, dass dem Verbraucher Weidenholz aufgrund des seltenen Vorkommens weniger bekannt ist als Pappelholz.

Weide lässt sich - wie bereits erwähnt - hervorragend und glatter als Pappel schälen, und die **Schälurniere** sind bestens geeignet für die Herstellung von Sperrholz, Zündhölzern und Holzdraht. Für den Möbelbau liefert sie ein hervorragendes Blindholz. Aber auch für **Massivholzmöbel** ist Weidenholz durchaus verwendbar, wie ein im Institut für Holztechnologie Dresden (ihd) entworfenes Regalsystem eindrucksvoll belegt (Abb. 27). In Nordamerika wird die dort heimische **Schwarzweide** (*Salix nigra*) regional regelmäßig für Möbel und Türen sowie im Innenausbau für Wandbekleidungen verwendet.



Abb. 27: Regalsystem aus Weidenholz, entworfen vom Institut für Holztechnologie Dresden
[Foto: ihd Dresden]



Abb. 28: Holzschuh-Rohling aus Weidenholz [Foto: D. Grosser]



Abb. 29: Umweltfreundliches Holzbesteck - hierfür eignet sich Pappel- und Weidenholz besonders gut. [Foto: D. Grosser]

Als **Spezialholz** kann Weide u.a. vorteilhaft für Holzschuhe eingesetzt werden (Abb. 28). In früheren Zeiten war es als solches insbesondere für die Herstellung von Spaltarbeiten, wie z.B. Siebböden und Korbmulden, sowie ferner von Prothesen, Zeichenbrettern und Tischplatten begehrt. In Zeiten der Verwendung von Holz für Tennisschläger gehörte Weide hierfür ebenfalls zu den bevorzugten Holzarten.



Abb: 30: Kricketschläger - traditionell hergestellt aus ausgesuchtem Holz der „Kricketweide“ (*Salix alba*, ‚Calva‘). [Foto: D. Grosser]

In ländlichen Gebieten wurden Pappel und Weide früher auch als **Bauholz** im Haus- und Scheunenbau verwendet und für Böden, Wände, Decken, Balken, Riegel und Außenverschalungen eingesetzt. Dass das Wissen um die Verwendungsmöglichkeiten von Pappel und Weide als Bauholz nicht ganz verloren gegangen ist, lässt sich im Münster- und Emsland belegen. Hier findet man nach wie vor Pappelholz für Außenbekleidungen, Giebelverschalungen und sonstige Verbretterungen verbaut.

Aus geringer dimensionierten Stammabschnitten können Zahnstocher, Fleischspieße, Eisstiele, Holzbestecke (Abb. 29) und andere kleine Gebrauchsgegenstände sowie Spielwaren gefertigt werden. Ebenso kann Weide für Schnitz- und Drechslerarbeiten benutzt werden.

Weide liefert ein gutes Kistenholz und bietet sich in der Verpackungsindustrie außerdem für Einwegpaletten und - weil geruchs- und geschmacklos - für Spankörbe, Spanschachteln, Obst- und Gemüsesteigen und Holzwolle an. Auch für Schaufel- und Rechenstiele kann Weidenholz verwendet werden. Zu erwähnen ist ferner, dass es eine ausgezeichnete Holzkohle für Zeichenzwecke liefert.

Im industriellen Bereich eignet sich Weide außer für Sperrholz ebensogut für die Herstellung von **Span-** und **Faserplatten**. Desgleichen gibt sie einen guten **Zellstoff** für die Weiterverarbeitung in der Papierindustrie ab.

Eine spezielle Verwendung findet Weidenholz in England zur Herstellung der Schlagbretter (bats) der Kricketschläger für das in England populäre und zu den Nationalsportarten gehörende Kricketspiel (Abb. 30). Das Schlagbrett hat die Aufgabe, den Aufprall des mit einer Geschwindigkeit bis zu 130 Stundenkilometer schnellen Balles zu dämpfen. Verwendet wird für die Schlagbretter allein die Form ‚Calva‘ der Silberweide, die entsprechend ihrer speziellen Verwendung als

"cricket-bat willow" (Krieketweide) bezeichnet wird. Verwendet wird nur beste ausgesuchte Blockware und Holz mit einer Rohdichte (ρ_N) von 0,34 bis 0,42 g/cm³.



© 1995-2000 - Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ April 2000