

## Das Holz des Wacholders – Eigenschaften und Verwendung

VON DIETGER GROSSER

### Holzbeschreibung

Der Gemeine Wacholder oder kurz Wacholder (*Juniperus communis* L., Familie *Cupressaceae*) zählt zu den Kernholzbäumen. Er wächst allgemein strauchförmig, kaum einmal baumförmig und erreicht selten mehr als 4 Meter Höhe. Der relativ breite (nicht schmale wie in der Literatur allgemein beschriebene) Splint weist eine helle gelbliche Farbe auf. Das Kernholz ist von gelblichbraun bis rötlichbraun gefärbt, dabei häufig etwas violett schimmernd. Unter Lichteinfluss dunkelt es nach, bleibt aber im Vergleich zum etwas ähnlichen Eibenholz wesentlich heller. Wacholder ist äußerst langsamwüchsig, sein Holz entsprechend feinjählig. Die schmalen Jahrringe zeigen vielfach einen charakteristischen welligen Verlauf (Abbildung 1).



**Abb. 1:** Stammquerschnitt mit ca. 100 Jahrringen; sein mittlerer Durchmesser beträgt 27,5 cm.

Häufig finden sich auch Unregelmäßigkeiten wie z. B. auskeilende Jahrringe. Innerhalb der Jahrringe sind Früh- und Spätholz farblich deutlich voneinander abgesetzt. Folglich sind die Jahrringgrenzen deutlich markiert. Auf den Längsflächen ergeben die dunklen rötlichbraunen Spätholzzonen im Zu-

sammenspiel mit den engen Jahrringen ein äußerst feines Flader- bzw. Streifenbild auf den Tangential- bzw. Radialflächen (Abbildung 2). Die Holzstrahlen sind - wie für die Nadelhölzer insgesamt typisch - schmal und treten kaum in Erscheinung. Als Zypressengewächs bildet Wacholder keine Harzgänge aus, wie diese das Holz der Mehrzahl der einheimischen Arten aus der Familie der Pinaceen kennzeichnen. Wacholderholz weist einen lange anhaltenden, angenehmen, kampferartigen Geruch auf.



**Abb. 2:** Aufgetrenntes Wacholderstämmchen mit relativ breitem Splintholz und farblich abgesetztem Kernholz; Durchmesser 65 mm, Anzahl der Jahrringe ca. 40

### **Gesamtcharakter**

Wacholderholz ist ein feinjähriges, schönfarbiges Nadelholz mit gelblichbraunem bis rötlichbraunem Kernholz sowie dekorativer zarter gefladerter bzw. gestreifter Zeichnung.

### **Eigenschaften**

Das Holz des Wacholders ist ausgesprochen feinfaserig und mit einer mittleren Rohdichte von  $0,55 \text{ g/cm}^3$  bezogen auf 12 bis 15 % Holzfeuchte ( $r_N$ ) mittelschwer sowie mäßig hart. Unter den einheimischen Nadelhölzern gehört der Wacholder zu den schwereren Hölzern (Tabelle 1). Beschrieben wird das Holz als zäh und fest.

**Tab.1:** Mittlere Rohdichten einheimischer Nadelhölzer

Holzarten	Rohdichte $r_N$ [g/cm <sup>3</sup> ]
Wacholder	0,55
Tanne	0,45
Fichte	0,47
Kiefer	0,52
Lärche	0,59
Eibe	~0,65

Allerdings sind seine mechanisch-technologischen Eigenschaften kaum einmal näher untersucht worden. Dies überrascht auch nicht, da Wacholder auf Grund seiner geringen Stammabmessungen und der unregelmäßig, oft spannrückig geformten sowie stark astigen Schäfte nur äußerst beschränkt Verwendung findet und für Bauholzzwecke nicht in Frage kommt. Soweit Festigkeitswerte ermittelt wurden, ergaben sich auffallend niedrige, im Widerspruch zur verbalen Beschreibung „fest“ stehende Werte für die Druck- und Biegefestigkeit (Tabelle 2). Auf Grund der im Vergleich zu Tanne und Fichte relativ hohen mittleren Rohdichte von 0,55 g/cm<sup>3</sup> sind deutlich höhere Werte zu erwarten. Die in Tabelle 2 für den Wacholder wiedergegebenen Werte dürften daher kaum einer Überprüfung standhalten.

**Tab. 2:** Elastizität, Festigkeit und Härte einheimischer Nadelhölzer

Holzarten	Elastizitätsmodul aus Biegeversuch $E_{  }$ N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit längs $\sigma_{ZB_{  }}$ N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeit längs $\sigma_{DB_{  }}$ N/mm <sup>2</sup>	Biegefestigkeit $\sigma_{BB}$ N/mm <sup>2</sup>	Härte nach Brinell N/mm <sup>2</sup> längs quer
Wacholder	—	—	38	35	35 16
Tanne	10.000 - 11.000	40 - 47	80 - 84	62 - 73	30 16
Fichte	10.000 - 11.000	80 - 90	40 - 50	66 - 78	32 12
Kiefer	11.000 - 12.000	100 - 104	45 - 55	80 - 100	40 19
Lärche	12.000 - 13.800	105 - 107	48 - 55	93 - 99	53 19
Eibe	15.700	108	58	85	~70 ~30

Bei einem durchschnittlichen Volumenschwindmaß von etwa 13,0 % schwindet Wacholderholz nur mäßig. Auch weist es nach der Trocknung ein gutes Stehvermögen auf, ist also formstabil. Bei der Trocknung selbst verhält sich Wacholder problemlos, da das Holz weder reißt noch sich verwirft. Es ist mit allen Werkzeugen leicht und sauber zu bearbeiten, lässt sich gut hobeln, schleifen, dreheln, schnitzen und polieren. Auf Grund seines welligen Jahrringverlaufes lässt es sich schlecht spalten. Nagel- und Schraubenverbindungen sind leicht herzustellen. Wacholderholz ist ohne Schwierigkeiten zu verleimen. Desgleichen bereitet die Oberflächenbehandlung keinerlei Probleme. Anwendbar sind alle im Handel üblichen Produkte. Zur Betonung der schönen Farbe und der zarten Zeichnung empfehlen sich insbesondere klare oder matt glänzende Mittel wie farblose Lasuren, transparente Lacke und naturbelassene Öle (z. B. Leinöl).

Wacholder zählt zu den Holzarten, die sich durch eine besonders hohe natürliche Dauerhaftigkeit auszeichnen. Er ist sowohl in hohem Maße witterungsfest, d.h. nicht anfällig gegen holzzerstörende Pilze, als auch resistent gegenüber holzbesiedelnden Insekten.

## Verwendung

Der Gemeine Wacholder besitzt wegen seines seltenen Vorkommens - er steht seit Mitte der dreißiger Jahre des vergangenen Jahrhunderts unter Naturschutz - und seines meist nur strauchartigen Wuchses eine nur sehr beschränkte Bedeutung als Nutzholzlieferant. Soweit Wacholderholz überhaupt anfällt, ist es wegen seiner gleichmäßigen dichten Struktur, seiner dekorativen Farbe und Zeichnung sowie seines angenehmen, lange anhaltenden Geruchs äußerst begehrt für die Herstellung kunstgewerblicher Artikel einschließlich Drechsler- und Schnitzarbeiten. Hierzu gehören unter anderem Teller, Becher, Dosen, Löffel und Gabeln. In der Kunsttischlerei ist es gesucht für die Anfertigung von luxuriösen Kleinmöbeln, Intarsienarbeiten und Kassettenfüllungen. Aus dünneren Stämmchen und Astmaterial werden Spazierstöcke, Peitschenstiele, Pfeifenrohre, Zigarrenspitzen und Zahnstocher gefertigt.

In früheren Zeiten gehörte Wacholder zu den bevorzugten Hölzern für die Anfertigung von Kämmen. Auch wurden vielfach Gefäße für Flüssigkeiten daraus hergestellt. Genannt werden ferner Druckstöcke und Klavierhämmer. In seinen Wuchsgebieten wurden anfallende Stämme wegen der hohen Witterungsfestigkeit des Holzes gerne als Reb- und Zaunpfähle sowie auch zur Anfertigung von Latten aller Art verwendet.

Aus dem Holz gewonnenes Öl, das Wacholderholzöl (*Oleum Juniperi e Ligno*), war ein beliebtes Volksheilmittel zu Einreibungen bei rheumatischen Leiden, Gelenkkrankheiten und chronischen Hautkrankheiten. Das Wurzelholz (*Lignum Juniperi*) wurde als schweißtreibendes und harntreibendes Mittel verwendet. Von Bedeutung war früher auch ein aus dem Wacholder gewonnenes Harz, das als „deutscher Sandarak“ oder „unechter Weihrauch“ in den Handel kam. Das in heutigen Fertigpräparaten wie Badeölen, Einreibungen und Inhalaten enthaltene Wacholderholzöl oder Cadeöl wird aus südeuropäischen Wacholderarten wie *Juniperus oxycedrus* (Tabelle 3) gewonnen. Wacholderholz wird dagegen heutzutage kaum noch angewendet. Vereinzelt ist es in Fertigteemischungen ent-

halten, die bei unzureichender Harnausscheidung und als „blutreinigendes Mittel“ getrunken werden. Nach wie vor aber dienen Wacholderspäne zum Räuchern von Fisch und Fleisch (z. B. „Wacholderschinken“).

**Tab. 3:** Auflistung der einheimischen, mediterranen sowie der Nutzholz liefernden Wacholderarten

<b>Einheimische Arten</b>	<i>Juniperus communis L.</i>	Gemeiner Wacholder, Machandelbaum	Klein-/Großstrauch, 3 – 5 m; baumförmig 10 – 12 m, BHD 30 – 50 cm
	<i>Juniperus sabina L.</i>	Sadebaum, Sevenbaum, Stinkwacholder	Niedriger Strauch, 1 - 2 m; gelegentlich kleiner Baum bis ~4m
<b>Arten der Mittelmeerländer</b>	<i>Juniperus drupacea Labill.</i>	Syrischer Wacholder	Baum, 10 - 12 m
	<i>Juniperus excelsa Bieb.</i>	Hoher Wacholder	Baum, 10 - 20 m
	<i>Juniperus foetidissima Willd.</i>	Stinkwacholder	Baum, 5 - 15 m
	<i>Juniperus macrocarpa Sibth. und Sm.</i>	Großfrüchtiger Wacholder	Buschiger Strauch oder kleiner Baum, 3 - 6 m
	<i>Juniperus oxycedrus L.</i>	Stechwacholder, Spanische Zeder, Zederwacholder	Dichter Strauch oder kleiner Baum, vereinzelt bis 10 m
	<i>Juniperus phoenicea L.</i>	Phönizischer Wacholder	Dichter buschiger Strauch oder kleiner kegelförmiger Baum, bis 6 (8) m
	<i>Juniperus thurifera L.</i>	Weihrauchwacholder, Iberischer Wacholder	Schmal kegelförmiger Baum, 9 - 12 (15) m
<b>Wichtige Nutzholzer aus Übersee</b>	<i>Juniperus procera Hochst.</i>	Afrikanische Bleistiftzeder	Hoher Baum, 20 - 30 m
	<i>Juniperus silicicola (Small) Bail.</i>	Floridazeder	Kegelförmiger Baum, 10 - 15 m
	<i>Juniperus virginiana L.</i>	Rotzeder, Amerikanische oder Virginische Bleistiftzeder	Baum, 20 - 30 m

### Die Gattung *Juniperus* als Nutzholzlieferant

Die Gattung *Juniperus* umfasst weltweit ca. 60 Arten, von denen jedoch nur wenige zu stattlichen Bäumen mit Höhen von über 20 Metern heranwachsen und somit als Nutzholzlieferanten von Bedeutung sind. In Tabelle 3 sind die in Deutschland bzw. Mitteleuropa sowie die in Südeuropa und im Mittelmeergebiet einschließlich des Nahen Ostens vorkommenden Arten und die wichtigsten Nutzholz liefernden Arten aufgelistet.

Wacholderholz genießt seit ältesten Zeiten eine hohe Wertschätzung. Bereits in der Bibel wird der Wacholder unter dem Namen *berosh* (Plural *beroshim*) genannt. Mit dem an über dreißig Stellen vorkommenden Namen *berosh* ist zwar im allgemeinen die Zypresse gemeint, doch handelt es sich dabei um einen Sammelnamen, der die Kilikische Tanne (*Abies cilicica*) und den Hohen Wacholder (*Juniperus excelsa*) einschließt. Dass Wacholderholz in der Tat zu den häufiger verwendeten Nadelhölzern gehörte, belegen auch unsere vielfältigen Holzartenbestimmungen von altägyptischen Objekten. Wiederholt ließ sich seine Verwendung unter anderem für Möbelteile und Sarkophagbretter nachweisen.

Jeder dürfte bereits Wacholderholz in der Hand gehalten haben. Die meisten aber waren sicher der Ansicht, dass es sich um ein Zedernholz handelt. In der Benennung von Hölzern wird teilweise sehr großzügig verfahren (Handelsnamen!). So werden Hölzer der Gattung *Juniperus* wegen ihres zedernartigen Geruchs allgemein in der Namenszusammensetzung nicht als Wacholder, sondern fälschlicherweise als Zeder bezeichnet. Hierzu gehören vor allem die beiden als Bleistiftzeder bezeichneten *Juniperus*-Arten *J. virginiana* und *J. procera* (Tabelle 3). Der aus dem Südosten der USA stammende Virginische Wacholder (*J. virginiana*) - allgemein als Eastern Red Cedar und Virginian Pencil Cedar bzw. im deutschen Sprachgebrauch als Rotzeder und Virginische Bleistiftzeder bezeichnet - war über viele Jahrzehnte Hauptholzart für die Herstellung von Bleistiften. Auch wurden vielfach aus ihm Möbel hergestellt, insbesondere Kleiderschränke, Truhen und Wäschebehälter, da es auf Grund seines starken zedernartigen Geruchs als mottensicher gilt. Heutzutage steht das begehrte Holz des Virginischen Wacholders nur noch in sehr beschränktem Maße zur Verfügung. In der Bleistiftindustrie ersetzen es schon seit langem verschiedene andere Holzarten. Hierzu gehörte zunächst vor allem das als African Pencil Cedar bzw. Afrikanische Bleistiftzeder bezeichnete Holz von *Juniperus procera* aus dem östlichen Afrika. Da das Holz dieser Wacholderart aber wegen seiner hohen Resistenz sowohl gegenüber holzerstörenden Pilzen als auch Insekten einschließlich Termiten in seinen afrikanischen Heimatländern Äthiopien, Kenia und Tansania als Konstruktionsholz im Innen- und Außenbau sowie für Fußböden und Tischlerarbeiten gesucht ist, steht auch dieses ebenfalls seit längerer Zeit kaum noch für die Bleistiftindustrie zur Verfügung. Als Hauptholzart für die Herstellung besserer Bleistifte wird heute die im Südwesten der USA heimische Incense Cedar, Incense Pencil Cedar oder Kalifornische Bleistiftzeder (*Calocedrus decurrens*) eingesetzt. Vermehrt werden seit einigen Jahren verschiedene Artikel, wie zum Beispiel Schuhspanner, aus Florida-Zeder angeboten. Vielfach wird ihr Holz auch als mottenabweisendes Zedernholz auf kunstgewerblichen Märkten in Form gedrehselter Kugeln und Eier verkauft. Auch bei dieser „Zeder“ handelt es sich um eine Wacholderart und zwar um *Juniperus silicicola* (Synonym *J. lucayana*) aus dem Süden der USA und hier als Southern Red Cedar bezeichnet. In ihren Eigenschaften weitgehend identisch mit *Juniperus virginiana* wird sie in Nordamerika vornehmlich zur Anfertigung von mottensicheren Schränken und Truhen verwendet.