



## „Geräucherte Hölzer und Furniere“

### Allgemeines:

Das so genannte Räuchern von gerbstoffreichen Hölzern wie Eiche (u.v.a.) durch Einwirkung von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) bewirkt nach kurzer Exposition eine Anfärbung der Oberfläche und nach längerer Zeit sogar eine Durchfärbung der Hölzer. Gelegentlich muss bei starkem Schnittholz mit einem sehr schmalen (wenige Millimeter), dünnen, hellen Kern gerechnet werden. Das Holz wird ungeschützt zunächst etwas heller; wenn es im Außenbereich verarbeitet wird, wäscht es sich aus, dunkelt dann aber nach, wenn es neu aufgearbeitet wird (ölen, wachsen, lackieren, schleifen, etc.). Der Effekt wird geringer bis kaum bemerkbar, wenn das Holz lange und intensiv (**ca. 4-5 Wochen**) mit **moderner Vakuum-Technik computergesteuert kern- geräuchert** wurde. Dann ist die Farbe, im Gegensatz zu Wenge und vielen anderen naturbelassenen oder gefärbten Hölzern, **alterungs- und weitestgehend lichtstabil**. Außerdem wird das Holz „plastifiziert“, d. h. es wird elastischer, weniger spröde und damit leichter zu be- und verarbeiten.

Um Farbunterschiede anzugleichen und eine haselnussbraune bis tief schokoladenbraune Oberflächenfarbe mit elegantem, natürlichem Glanz zu erzielen, wird das Räuchern von fertigen Eichenmöbeln schon sehr lange praktiziert. Durch die leicht unterschiedliche Tönung des Holzes - bedingt durch unterschiedliche Gerbsäureanteile im Holz - entstehen **bezaubernde, zeitlos schöne Licht- und Schattenwirkungen**, wie sie sonst nur bei antiken Eichenmöbeln zu finden sind. Bei nicht vollkommen verkerntem Holz entstehen auch nach dem Räuchern sichtbare helle Splintzonen. Diese sind charakteristisch für europäische Eiche und verleihen auch der Räuchereiche eine unverwechselbare natürliche Patina. Die Technik geriet in den letzten Jahren etwas in Vergessenheit. Zum einen waren dunkle Hölzer wenig gefragt, zum anderen wurden chemische Beizen oder gleich Kunststoff Oberflächen eingesetzt.

Das geräucherte Holz enthält – soweit bekannt – **keine Stoffe, die die Gesundheit gefährden** könnten. Die frisch geräucherten Hölzer benötigen lediglich genügend **Zeit zum Ablüften** (Prozess wird durch Wärme beschleunigt). Das noch im Holz vorhandene, unreaktierte Ammoniak bei frisch geräuchertem Holz ist durch einen stechenden Geruch auch in geringsten Konzentrationen wahrnehmbar (ab 1,5ppm) und ruft viele Vorurteile hervor. Doch **Ammoniak ist eine in natürlicher Umgebung häufig vorkommende Substanz** (z.B. im Urin). Früher wurden zu räuchernde Möbel in Pferdeställe eingestellt, weil der Urin von Pferden besonders viel Ammoniak enthält. Durch das Räuchern entsteht ein neuer Stoff (Salz), der zu einem geringen (ca. 1%-igen) Volumenwachstum führt.

### **Restfeuchte:**

Eine Restfeuchte-Bestimmung mit elektronischen Messgeräten ist nicht möglich (die beim Räuchern entstehenden Salze leiten verstärkt Elektrizität). Es besteht nur die Möglichkeit mittels der „Darr-Methode“ bzw. im Labor mit der „Karl-Fischer-Titration“ die Restfeuchte zu bestimmen (Prof. Dr. Wegener, Inst. F. Holzforschung an d. Forstfakultät Freising/München). Noch nicht vollkommen ausgedünstete Hölzer können ungeräucherte Nachbarhölzer im Lagerraum „anräuchern“ bzw. anfärben. Auch sollte man bei geräucherten Möbelstücken (Stühle, Cubes, Tische, etc.) immer die Standfläche **„gasdicht absperren“**, da es sonst zu Flecken auf Naturholzböden und Steinböden kommen könnte.

### **Leime und Lacke:**

Der Einsatz von handelsüblichem Klebern, Lacksystemen, Ölen und Wachsen ist bei ausgedünsteten, trockenen Hölzern unbedenklich. Vor dem Verleimen sollten die Hölzer bei Raumtemperatur ausgelüftet werden. Hierzu Auszüge aus einem Schreiben der Firma **Geistlich Ligamenta AG**, die verschiedene Klebstoffsysteme aus Ihrer Produktpalette an Räuchereiche getestet hat:

„Wir haben aus unserem Sortiment vier Klebstoffe ausgewählt und Probeverleimungen durchgeführt. Die Klebstoffe waren:

- Miracol 13F2, Weissleim für den Innenbereich
- Miracol 8F2, Weissleim für Fenster
- Placol 4500, Harnstoffleim (Pulver mit Wasser anmischen)
- Mirapur 9510, PUR-Leim, schnellabbindend

Die Tests haben wir in Anlehnung an EN 204/D1 gemacht. Die Probekörper (normalerweise Buche) werden verleimt, 7 Tage gelagert und danach auf der Zugmaschine auseinander

gezogen. D1 ist der Test für den Innenbereich, d.h. ohne Wasserlagerung. Der Stichprobenumfang waren je 10 Probe-körper. Bei allen vier Klebstoffen haben wir die Werte erreicht, die von der EN204 (für Buche) vorgegeben sind. **Somit können wir sagen, dass Ihre Räuchereiche mit Miracol 13F2, Miracol 8F2, Placol 4500 und Mirapur 9510 problemlos verleimt werden können.** Einige unsere Kunden haben auch gute Erfahrungen mit BINDAN E1 Heißeim bzw. BINDAN Weißleim (wasserfester Propellerleim) gemacht. Wir haben wenige Vergleichszahlen mit unbehandelter Eiche, da wir normalerweise mit Buche testen. Von den vorhandenen Zahlen können wir vermuten, dass die Klebfestigkeit auf Räuchereiche etwas niedriger ist als auf unbehandelter Eiche, die Werte sind aber durchaus noch über den Vorgaben der Norm EN 204/D1. Wir bitten aber, sich bei Ihrem Leimhersteller auf Verträglichkeit zu informieren. Wichtig ist – wie Sie auf Ihrem Merkblatt erwähnen –, dass das Holz **trocken** und **ausgelüftet** ist. Zudem ist eine Probeklebung generell empfehlenswert. "

Die **Lackierung** kann auf übliche Weise mit **CN- und PUR Lacken** durchgeführt werden. Vor einer Behandlung mit Möbelwachsen empfiehlt sich die Imprägnierung des Holzes mit einem stumpfen, verdünnten PUR-Lack, um eine ausreichende Wasserbeständigkeit zu erzielen. Die Lacke von der Firma Hesse Lignal, Adler – Lacke, und Clou werden empfohlen. **SH-Lacke** und andere **säurehärtende Lacke** dürfen **nicht** eingesetzt werden. Stimmen Sie die Verwendung der Lacke grundsätzlich mit dem Hersteller ab!

### **Eigenschaften:**

Es sind leider noch keine ausführlichen Untersuchungen an den Hochschulen zu Thema Räuchereiche durchgeführt worden. Schlicht und einfach, weil bislang noch kein Verfahren bekannt war, mit dem man Holz bis in den Kern durchräuchern kann. Eine Oberflächenräucherung verändert die Eigenschaften des Holzes wohl nur unwesentlich. Kerngeräuchertes Holz hat hingegen deutlich andere Eigenschaften als naturbelassenes Holz. Diese neuen Eigenschaften beruhen auf der Bildung von weitestgehend **alterungs- und verstärkt lichtstabileren** organischen komplexen Salzen, die nach der Reaktion des Ammoniaks mit den Holzinhaltstoffen (Säuren, Harze etc.) entstehen.



**Schnittholz:** Es können bei kerngeräucherten Bohlen im Herz eine helle Schattenbildung, Streifen etc. vorkommen. Dieses können wir auch durch längeres Druckräuchern nicht beeinflussen. In diesen Zonen

kommt es zu einer gasdichten Vertüllung (daher keine Reaktion auf das Ammoniak).

**Farbe:** generell dunkler, von honigbraun bis tiefschwarz

**Festigkeit:** Durch die Bildung von Salzen wird das Holz „plastifiziert“, d. h. es wird geschmeidiger und weniger spröde. Vor allem beim Furnier ist dies deutlich fühlbar.

**Verarbeitung:** Problemlos zu sägen, schleifen, bohren; Schraubverbindungen halten sehr gut; verleimen, ölen und lackieren ebenfalls problemlos. Wir empfehlen dennoch, um ganz sicher zu gehen, das zum Verleimen vorbereitete Holz **ausreichend ablüften zu lassen**. Lagern Sie das Holz einige Tage in einem warmen, belüfteten Raum, bevor Sie Leime, Lacke oder Öle auftragen. Die Ablüftzeit fällt unterschiedlich lange aus, weil es sich um ein Naturprodukt handelt. (Restammoniak kann man z.B. mit Essigsäure neutralisieren.)

**Wir empfehlen eine Probeverleimung und Oberflächenbehandlung vorzunehmen.**

**Verpressen von**

**Furnieren:**

Es können bei der Räuchereiche zwei verschiedenen Farben entstehen (Oberseite oftmals dunkler als Unterseite), die sich beim Schleifen weitgehend angleichen (abgelagertes Kondensat bzw. Säure reagiert stärker, daher ist die Oberfläche oftmals dunkler). Um ein einheitliches Farbbild zu erhalten empfehlen wir das Furnier **zu „schieben“**. Beim „Stürzen“ von geräucherten Furnieren können Farbveränderungen vorkommen (Links-, Rechts-Effekt), die sich mitunter teilweise egalisieren. **Der Leim sollte, wie bei allen dunklen Hölzern, eingefärbt sein.** Empfehlung: **Kauritleim\***. Die Leimflotte (Leimfilm) sollte nicht zu stark sein. Beim Verpressen der Furniere mit dem Trägermaterial sollte die Presse auf Stellung – 0 – drucklos (20 – 30 Sek.) gestellt werden. Dabei wird das Furnier etwas erwärmt und der Leim zieht etwas an. **Erst dann** sollte die Verpressung mit der erforderlichen Zeit und dem erforderlichen Druck erfolgen. Eine **verlängerte Verpressdauer** ist von Vorteil (2-3 mal länger als gewöhnlich).

Es ist lediglich zu beachten, dass das Holz mehr Feuchtigkeit anzieht als unbehandelte Eiche, (bedingt durch die hygroskopische Wirkung der Salze). **Deshalb ist es wichtig die Ware trocken zu lagern.**

**Lagerung:**

Das Holz muss **trocken bei Raumtemperatur** gelagert werden.

**Für unsachgemäße Verarbeitung übernehmen wir keine Haftung!**

Lagern Sie das geräucherte Holz **nicht** in der unmittelbaren **Nähe von ungeräuchertem Holz**. Es könnten noch Restmengen Ammoniak ausgasen und das ungeräucherte Holz verfärben.

**Verwendung:**

Parkett, Drechseln, Treppenbau, Türen, Möbel, Intarsien, Bootsausbau, hochwertiger Innenausbau.

Wir weisen darauf hin, die Hölzer nur in belüfteten Räumen zu verwenden.

Ebenso dürfen geräucherte Hölzer nicht unmittelbar auf Parkettböden oder auf andere empfindlichen Materialien gestellt werden ohne eine Dampfsperre (Versiegelung). Einen Abstand von ca. 3 – 4 cm zu der Abstellfläche sollte eingehalten werden.

Im Außenbereich ist die Räuchereiche nur bedingt geeignet, da sie bei schlechtem Wetter (z.B. Regen) „ausblutet“, d.h. die Räuchereiche wird silbrig (ähnlich wie bei Teak). Im überdachten Außenbereich ist sie farbstabiler.

**Umweltgerechter Prozess:**

Beim Räuchern der Hölzer fallen keinerlei Abfallprodukte an. Das für das Herstellungsverfahren benötigte Ammoniak wird von den Räucherammern direkt in den „Wäscher“ geleitet und dort neutralisiert. Die stickstoffhaltige Lösung findet als Düngemittel in der Landwirtschaft Verwendung.

**Reproduzierbarkeit:**

Alle Hölzer sind aus heimischen, nachhaltig bewirtschafteten und größtenteils zertifizierten (FSC-SCS + PEFC) Wäldern und somit beliebig reproduzier- und lieferbar.



**Für durch unsachgemäße Verarbeitung entstandene Schäden übernehmen wir keine Haftung.**