

Zeitschrift:	Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Herausgeber:	Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Band:	38 (1922)
Heft:	38
Artikel:	Das künstliche Trocknen und das Dämpfen des Holzes, besonders bei Einzelbetrieb
Autor:	J.P.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-581395

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das künstliche Trocknen und das Dämpfen des Holzes, besonders bei Einzelbetrieb.

(Korrespondenz.)

Während die künstliche Trocknung des Holzes als Konservierungsmittel im allgemeinen, wenn auch mitunter mit Rücksicht auf besondere, nachträgliche Verwendungen desselben (z. B. bei Wasser- und Bergwerksbauten, beim Tiefbau u. a.) nur mit Einschränkung, anerkannt ist, wird dem gedämpften Holze heute noch, auch in wissenschaftlichen und in Kreisen der Praxis eine gewisse Skepsis entgegengebracht, die allerdings auf dem Mangel an noch genügenden Erfahrungstatsachen beruht. Speziell dem Einzelnen ist es heute nicht leicht und auch nicht ratslich, das Dämpfen des Holzes etwa selbst, ohne Zuhilfenahme von darin erfahrenen Industrieunternehmungen und entsprechend konstruierter und ausgetesteter Apparate vornehmen zu wollen; denn es kommt hiebei sehr wohl auf die Art der Durchführung des Verfahrens an, welches man nicht schablonenhaft, sondern nur mit unerlässlichem Verständnis für die Details des physikalischen Vorganges mit Erfolg anwenden kann. Eine gedruckte Anleitung hiezu existiert übrigens in der Fachliteratur nicht, die vorhandenen wenigen Werke, welche sich mit diesem Gegenstande befassen (in deutscher Sprache besonders: "Handbuch der Kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels" von Ingenieur Dr. Leopold Hufnagl, Verlag Parey, Berlin), behandeln den Stoff mehr allgemein.

Gewiß ist jedoch, daß sich die — fachgemäße — Herstellung einer Dämpfungs-, bzw. Trocknungsanlage auch für einen Einzelbetrieb rentieren kann, vorausgesetzt daß sie auch richtig bedient und der Trocknungs-, bzw. Dämpfungsprozeß entsprechend dem beabsichtigten Zwecke, der gewählten Holzart und der besonderen Struktur des Holzes geregelt wird.

Die Herstellung möglichst trockenen Holzes allein wird in den meisten Fällen nicht genügen. Der Feuchtigkeits-(Wasser-)gehalt des Holzes nach der Fällung kann im großen Durchschnitt mit etwa 45 % seines Gesamtgewichts angesetzt werden, d. h. ein Festmeter, z. B. Rotbuchenholz, der nach der Fällung etwa 1000 kg wiegt, verliert nach dem Verschneiden und vollständigen Austrocknen etwa 450 kg an seinem ursprünglichen Gewichte. Infolge der — übrigens sehr verschiedenen — Hygroskopizität (Wasser- oder Feuchtigkeitsaufsaugungsfähigkeit) der verschiedenen Holzarten nimmt die Holzfaser nach vollkommener Trocknung aus der umgebenden Luft wieder bis 10 % ihres Gewichtes Feuchtigkeit auf, sodaß eine vollständige Trocknung des Holzes von vornherein nur in besonderen Ausnahmefällen notwendig sein wird; dieselbe kann übrigens nur in eigenen Darröfen mittels hoher Temperaturen (über 100 ° C) bewirkt werden. Es genügt daher, die Trocknung überhaupt bis bloß zirka 10 % des ursprünglichen Feuchtigkeitsgehaltes fortzuführen, welcher ja auch demjenigen des auf natürlichem Wege freilich durch weitaus längere Zeittdauer — erreichten Trockenheitsgrades entspricht. Durch Trocknung allein wird jedoch das Holz zumeist zu sehr dem Schwinden, d. i. einer Volumenverminderung ausgesetzt, welche gewöhnlich ein Reissen und daher eine Verminderung des Gebrauchswertes desselben zur Folge hat. Dieser Schwindungsprozeß vollzieht sich je nach Holzart, aber auch je nach dem, ob es sich um Stamm-, Gipfel-, Splint- oder Kernholz handelt, verschieden rasch und in verschiedener Stärke: bei Laubbäumen 12—14 % (Rotbuche 14 %), bei Nadelholzern 8—9 % ihres Raumgehalts, wobei die Hauptrichtung der Kontraktion in die Stärke und nur etwa ein Viertel in die Länge fällt. Die Trocknung sollte nun in ersterer Richtung vollkommen gleichmäßig vor sich

gehen, da sonst Risse unvermeidlich sind und kein „stehendes“ Holz, wie der Tischler vollkommen gleichmäßig arbeitendes, d. i. verarbeitbares Holz nennt, resultiert. Aus leicht erkennbaren Gründen ist dies aber wohl nur bei sehr langsamer Trocknung halbwegs möglich, weil eben die austrocknende warme Luft immer nur die äußeren Holzschichten berührt und diese immer wieder angreift, dem Kern des Holzes zu jedoch eine stets geringere Wirkung entfaltet.

Um die Holzfaser nun auch im inneren Teil (des „Mantels“ bezw. im Kern bei Rundholz, im „Herz“ der Schnittware) für die Trocknung gefügiger und empfindlicher zu machen, läßt man dieser die Dämpfung vorangehen, wodurch der schließlich erforderliche Gebrauchswert des Holzes am raschesten und dauerhaftesten erzielt wird. Die Dämpfung erfolgt in mit Holz beschickten Kesseln, wobei Wasserdampf bei 60—90 ° Wärme und 1—4 Atmosphären Druck einige Stunden bis Tage — je nach dem Rauminhalt der Holzstücke — auf diese einwirkt und die im Holzkörper befindlichen löslichen Salze und organischen Verbindungen, die auch in erster Linie die Fäulnis des Holzes veranlassen, ausgelaugt werden.

Durch erhält das Holz nicht nur eine gewisse Weichheit und verliert es an seiner natürlichen Sprödigkeit, sondern es bekommt auch eine „wärmere“ dunklere Farbe, welche für gewisse Verarbeitungen erwünscht, für manche Zwecke jedoch wiederum, wie z. B. für gewisse Möbelarten, bei denen die lichte Farbe einen Vorzug bildet (Nussbaum, Ahorn, Esche, Eiche), nicht beliebt ist, daher für letztere Zwecke und für Fourniere ein anderer Vorgang vorgezogen wird (diese werden daher lieber gesagt als „gemesert“ und geschält).

Gedämpftes Holz nimmt viel weniger Feuchtigkeit auf als bloß künstlich getrocknetes und „arbeitet“ daher viel weniger, d. h. es wirkt nicht, reift nicht, sondern „steht“. Die Dämpfungstemperatur kann ohne Nachteil eine höhere sein wie bei der Trocknung, doch verwendet man gewöhnlich lieber Abdampf als frischen Dampf; eine direkte Beheizung mittels Rauchröhren vermeidet man wegen der damit verbundenen größeren Umständlichkeit und auch Feuergefahr.

Am beliebtesten ist das Dämpfen des Rotbuchenholzes, weil man dadurch Vorteile erzielt, die dem Eichenholze von Natur aus eigen sind, so besonders zur Herstellung von Fußbodenriemen, Stiegenstufen, Bigarrenstufenbestandteilen, als Maschinenbauholz usw. Einen anderen Zweck verfolgt allerdings das Dämpfen des Rotbuchenholzes behufs Erzeugung von gebogenen Möbeln, wobei es in erster Linie darauf ankommt, die Holzfaser geschmeidig und biegbar zu machen, um sie dauernd zu deformieren. Für Buchenholz ist hiebei auch die erzielte dunklere Farbe von Vorteil.

Dagegen verträgt z. B. Kiefernholz das Dämpfen nur bei sehr vorsichtiger Behandlung ohne Nachteil für die gewünschte Färbung, da es sonst leicht blau wird, eine Farbe, die es übrigens auch ohne Dämpfung, bei längerer Lagerung bekommt und seinen Kaufwert herabsetzt.

Die Dauer der Dämpfung kann bei frisch geschnittenem Holze angezeigt werden mit zirka 10 Tagen bei Stärken bis 30 mm, mit zirka 14 Tagen bei solchen von 30 bis 60 mm, für stärkere Ware mit 16—20 Tagen; bei Verwendung direkten Dampfes können diese Zeiten um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ verringert werden. Nach der Dämpfung werden die Rippenrohre unter dem Trockner gut eingeschaltet, und zwar zunächst bei geschlossenen Abluftschläuchen, sodass das Holz nur in seiner eigenen Feuchtigkeit nachgedämpft wird. Dann wird unter behutsamer Öffnung der Lüftschächte die Temperatur allmählich gesteigert, soll aber beim folgenden Trocknen 50 ° C nicht übersteigen. Die Kontrolle des Trockenprozesses muß sehr genau sein;

sobald sich die kleinsten Risse im Holze zeigen, ist der selbe zu unterbrechen. Die Trocknung erfordert im ganzen circa 3—4 Wochen.

Bei der vorerwähnten Unterbrechung des Trockungsprozesses ist es ratsam, während derselben wieder etwas Dampf in die Kammer einzuführen, damit die am stärksten der Wasserabgabe ausgesetzten äußeren Holzschichten etwas Feuchtigkeit an sich nehmen und so gegenüber den inneren Schichten eine gewisse Kompensation geschaffen wird.

Die beim Dämpfen im Kessel erzeugte feuchte Luft wird durch einen Exhauster abgeführt und durch trockene, durch die Kaloriferen erzeugte Luft ständig ersetzt. Die Regelung der notwendigen Temperaturen erfolgt bei modernen Trockenanlagen zur Vermeidung des öfteren Öffnens der Kammern durch Fernthermometer, die in der Kanzlei abgelesen werden können.

Die Grundregeln, welche beim Dämpfen und nachfolgenden Trocknen des Holzes zu beachten sind, sind folgende:

1. Es darf sukzessive an der Oberfläche des Holzes nicht mehr Feuchtigkeit verdampfen, als jeweils aus dem Kern des Holzes Feuchtigkeit an diese Oberfläche dringt.

2. Diese letztere Feuchtigkeit muss entsprechend an die Oberfläche des Holzes angesogen werden, denn sie zeigt die Tendenz, von den heißen Stellen desselben zu den kälteren zu gelangen.

3. Das durch das Dämpfen bleig- und bildsam gewordene Holz muss bei der nachfolgenden Trocknung eine konstante Form annehmen und muss daher „stehen“. Das Trocknen darf daher nur allmälig und nicht unter zu hoher Temperatur stattfinden und muss rechtzeitig abgebrochen werden, da sonst das Holz wieder seine frühere Sprödigkeit erlangt.

4. Die Hygrokopizität des Holzes, welche nach dem Feuchtigkeitsgrade der es umgebenden Luft wechselt, wird durch das Trocknen zwar geschwächt, aber nicht vollständig unwirksam gemacht.

5. Das Holz ist vor der Trocknung mehrere Wochen ablagern zu lassen (z. B. in luftigen Räumen), wobei es vorteilhaft sein soll, die Kernseite desselben (bei Schnittware) nach oben zu bringen.

6. Bei verhältnismäig zu raschem Trocknen der Holzoberfläche bildet sich an dieser eine harte Schicht, die dann mittels Wasserdampfes wieder angefeuchtet werden muss.

Ein neues Verfahren der Holztrocknung ist das der sogenannten Schnellweisung (System Besemfelder-Schilde), wobei außer Dampf und warmer Luft auch direkter Rauch und Elektrizität verwendet wird und wobei auch Holzextrakte gewonnen werden, weshalb dieser Methode, die aber noch nicht genügend durchgeprobpt ist, eine große Zukunft prophezeit wird. Ein anderes Verfahren beruht auf Anwendung von kalter Luft. Durch diese, welche von einer kleinen Kälteanlage erzeugt wird, wird die das Holz umgebende Luftfeuchtigkeit in Rauhreif verwandelt, sodass die Luft beständig trocken bleibt. Die aus dem Holze austretende Feuchtigkeit wird hierdurch fortwährend abgekühl und in Reif verwandelt, Risse und Sprünge sind hiebei nicht leicht möglich, wie beim Heißlufttrocknungsverfahren; obwohl die Trocknung ebenfalls vollkommen stattfindet. — Dr. Husnagl veranschlagte (1918) die Kosten des gewöhnlichen künstlichen Trocknens auf 4—6 Mark für einen Festkubikmeter Holz.

Ing. F. P.-y.

Universal-Holzsleif- und Abputzmaschine Modell S.

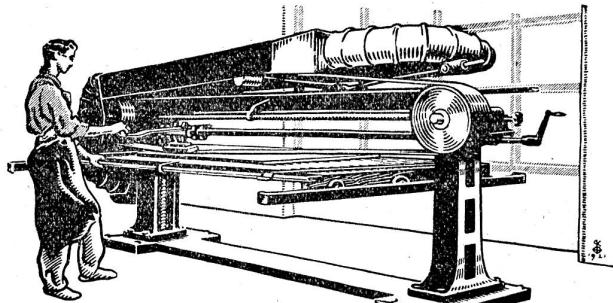
Wie die Abbildung zeigt, wird mit einem in der Richtung des Bandlaufes leicht verschiebbaren Schleifdruck-

apparat das rasch rotierende Band auf die zu schleifende Stelle gefühlsmäig aufgedrückt, währenddem der Tisch quer zum Bandlauf hin- und hergeschoben wird. Diese gefühlvolle Schleifarbeiten ermöglicht es, nicht nur massive, sondern auch fürrnierte Hölzer, gerade oder verzogene Stücke, große Flächen oder schmale Rahmen z. B. bis zum poliersfähigen Zustand, ohne Striche oder Wellen zu hinterlassen, auszuschleifen. Die erzielte Arbeitsleistung ist eine derart vollendete, dass jegliches Vor- und Nacharbeiten oder das lästige Durchputzen wegfällt. Die in der Möbelfabrikation vorkommenden Hölzer können direkt aus der Fournierpresse heraus sauber und genau bearbeitet werden.

Arbeiten, die wochenlanges Schleifen und Abputzen auf der Hobelbank bedingen, sind in vielfach kürzerer Zeit tadellos sauber und genau auf der Maschine geschliffen. Dabei ist der Verbrauch an Kraft und Schleifpapier gering, die Maschine stets betriebsbereit, so dass es sich lohnt, jedes Stückchen auf der Maschine zu schleifen. Überzähne sind im Augenblick weggeschliffen und erfordern keinen einzigen Hobelstoß mehr.

Allgemeine Bauart. Zwei gußeiserne Ständer, die auf gemeinsamer Grundplatte montiert sind, tragen die beiden genau überdrehten, in Kugellagern laufenden, eisernen Riemenscheiben, über die das mittelst Überlaufrolle gespannte Schleifband läuft. Das zu schleifende Holz wird auf einen horizontal leicht beweglichen Tisch mit Kugellagern und seitlichen Kugelrollen gelegt, der durch Spindeln in den Ständern hoch- und tiefverstellbar ist und zwei parallel verschiebbare Anschlaglineale besitzt. Das rechte Schleifschalenlager ist verstellbar, wodurch der Schleifriemen gespannt und der Bandlauf reguliert werden kann. Der Schleifapparat ist aus Aluminium, sehr leicht beweglich und genau geführt. Damit selbst der leiseste, feinstufigste Druck ausgeübt werden kann, ist der ganze Schleifmechanismus durch Gegengewicht ausbalanciert. An der linken Schleif scheibe sind Fest- und Loscheibe mit Ausrucker eingebaut, so dass die Maschine ohne Vorgelege direkt von einem Elektromotor oder einer Transmission aus angetrieben werden kann. Bei Einzelantrieb kann der Motor auf die obere Traverse gestellt werden, wobei als Unterlage ein starkes eichenes Brett aufgeschraubt wird.

Bedienungsweise. Das zu schleifende Holz wird an den linken Anschlag des Schleibetisches aufgelegt. Der rechte Anschlag ist nur beim Schleifen besonders dünner



und stark verzogener Hölzer erforderlich. Stark hervortretende Leimflecken, Papierstreifen z. B. werden zuerst durch Heraustupfen entfernt. Hierauf wird der Schleifapparat auf der einen Seite angesetzt und bei steter Hin- und Herbewegung des Tisches ein entsprechender Druck des Schleifapparates auf das zu schleifende Stück ausgeübt. Dabei soll der Schleifapparat nie auf der gleichen Stelle stehen bleiben. Durch diese beständige Bewegung wird jegliches Durchputzen vermieden. Die gefühlvolle, gleichmäigige Bearbeitung des Holzes ergibt in kürzester Zeit eine derart saubere, spiegelglatte Fläche, wie sie von Hand niemals hervorgebracht werden kann. Die Bedienung ist