

Das Austrocknen der Nutzhölzer

Autor(en): **Nussbaum, H.C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe**

Band (Jahr): **11 (1895)**

Heft 30

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-578780>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Austrocknen der Nuthölzer.

Aus einem Artikel von H. Ch. Ruppbaum, Dozent an der tgl. techn. Hochschule zu Hannover im „Hann. Gewerbebl.“

Man nimmt ziemlich allgemein an, daß die Aenderungen der Ausmaße proportional der Gewichtsänderungen vor sich gehen. Dieses ist aber nur bis zu einer gewissen Grenze der Fall. Die Holzfasern selbst vermag unter Quellung nur ganz bestimmte Wassermengen aufzunehmen, während das weiter unter Austreiben der Luft in die Hohlräume eindringende Wasser eine Aenderung der Ausmaße des Holzes nicht hervorruft. Ebenso wenig erfolgt durch Abgabe dieses in die Hohlräume eingelagerten Wassers eine Schrumpfung des Holzes. Dieser Sachlage ist bisher in der technischen Literatur nirgends Rechnung getragen, sie ist aber von großer Bedeutung für die Einwirkung der Austrocknung. Denn das Wasser, welches zum Quellen der Fasern (bis zur Endgrenze) erforderlich ist, vermag diese ebensowohl aus dem Wasserdampf der Luft als aus Flüssigkeiten aufzunehmen, während die Hohlräume sich ausschließlich durch Aufnahme tropfbar flüssigen Wassers vollkommen zu sättigen vermögen.

Daraus läßt sich folgern, daß durch die Befreiung des Holzes von Wasser ein wesentlicher Einfluß auf die Bewegungen desselben nicht erzielt zu werden vermag, sondern es erforderlich ist, bei der Befestigungsweise und der Zusammenfügung des Holzes (zu Baukonstruktionen, Gebrauchsgegenständen, Geräten u. a. m.) auf diese Bewegungen des Holzes durch Aufnahme und Abgabe der Feuchtigkeit aus bezw. an die Luft volle Rücksicht zu nehmen. In der Hinsicht auf die Bewegungen des Holzes in der Richtung senkrecht zur Längsfaser weisen die wenigen sicheren Beobachtungen und Erfahrungen darauf hin, daß sie in ähnlicher Weise erfolgen. Unter Technikern und Handwerkern herrscht ferner vielfach noch die Anschauung, daß der Saftgehalt des Holzes sowohl die hygroskopischen Eigenschaften desselben bedinge als auch die Erkrankungen befördere, weil die Pilze in ihm ihre ausschließliche Nahrung fänden.

Das ist falsch. Zunächst besteht der Saft der Hölzer zum größten Teil aus Wasser, der Gehalt desselben an gelöststen Stoffen ist kein hoher, bei der Fichte sogar nach H. Hartigs Angabe ein derartig geringer, daß man den Saft in Hinsicht auf diesen Gehalt mit dem Brunnenwasser verglichen hat. Die Fähigkeit des Holzes, Wasserdampf aus der Luft aufzunehmen, beruht nicht in der Eigenart seines Saftes, sondern auf Eigenschaften der Holzfasern. Vollkommen trockenes Holz nimmt den Wasserdampf weit begieriger auf als saftreiches, sodann sind alle vollkommen saftfreien Produkte der Holzfasern, wie Holzkohle, Torf, Holzpapier und -Pappe stark hygroskopisch.

Ferner bedürfen die Parasiten des Holzes zu ihrer Lebensfähigkeit allerdings gewisser Wassermengen, aber durchaus nicht des Saftes der Hölzer; sie können ihren Bedarf ebenso gut aus Wasser, welches dem Holze zugeleitet wird (z. B. aus feuchtem Mauerwerk oder Füllmaterial der Zwischendecken, aus Schwitzwasserbildungen an der Oberfläche u. a. m.) wie aus dem Saft entnehmen. Ihre Ernährung finden sie in dem Gehalt der Holzzellen an Eiweißstoffen und Asche. Diese Eiweißstoffe hat man geglaubt, durch Entziehen des Saftes, Auslaugen oder Dämpfen des Holzes entfernen oder entsprechend verändern und dadurch das Holz gegen die Angriffe seiner Parasiten schützen zu können, aber auch diese Annahmen sind falsch. Eine irgend belangreiche Verminderung oder Veränderung des Eiweißgehaltes der Holzzelle gelingt durch keines dieser Verfahren. Wohl aber gelingt es, durch Tränken der Holzfasern mit gewissen Flüssigkeiten (Kreosot, Zinkchlorid etc.) die Eiweißteile der Zelle in unlösliche oder giftige Verbindungen zu überführen und hierdurch zur Ernährung der Pilze bezw. der Insekten untauglich zu machen. Der Saft kommt in dieser Beziehung nicht in Frage.

Das Auswässern und das Flößen der Hölzer, wie jede

nachträgliche Aufnahme tropfbar flüssigen Wassers (aus Niederschlägen, Dampf, feuchter Erde oder Mauerwerk u. a. m.) führt nach H. Hartigs Untersuchungen (Die Kottstreifigkeit des Bau- und Blochholzes und die Trockenfäule, von Dr. Robert Hartig. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, November 1887), nicht nur keinen Gewinn, sondern große Gefahren für das Nutholz herbei. In der angeführten Abhandlung faßt Hartig kurz die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Ursachen der „Kottstreifigkeit“, der „Trockenfäule“ oder des „Stickens“ des Bau- und Nutholzes zusammen.

Außerdem wird durch beide Verfahren, ebenso durch das Dämpfen, die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit der Hölzer um etwas vermindert, nicht aber erhöht, wie das vereinzelt immer von neuem wieder behauptet wird. Auch als Vorbereitung für das Imprägnieren der Hölzer hat das Dämpfen nicht nur keinen Wert, sondern schädigt — entgegen der früher gültigen Annahme — den Vorgang in doppelter Richtung. Die zum Tränken dienenden Flüssigkeiten (Kreosotöl oder Metallsalzlösungen) werden am raschesten von völlig trockenem Holze aufgenommen und bringen in dieses am tiefsten ein, während das Dämpfen den Wassergehalt des Holzes wesentlich erhöht und dadurch sowohl dessen Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten herabsetzt, als auch eine höchst unerwünschte Verdünnung dieser Flüssigkeiten hervorruft.

Das Abtöten der Pilze und der Insektenlarven, welches man von der Dämpfung erwartet, findet nach den Versuchen von O. Drude nur an der Oberfläche der Hölzer, nicht aber im Innern derselben statt, weil die Temperatur dort die zum Abtöten erforderliche Höhe nicht erreicht.

Nach eingehenden Untersuchungen über den Einfluß des Dämpfens als Vorbereitung zum Imprägnieren kommt O. Drude zu den Schlüssen, daß die Dämpfung unter allen der raschen Erzielung luftverdünnter Zellräume (auch im Innern der Schwellkörper) zum Zwecke des späteren energischen Einsaugens von Lauge hinderlich entgegenwirkt und einer beträchtlichen Wasserverdünnung der angewendeten Lauge entspricht, anstatt das Holz zur Aufnahme größerer Lauge-mengen zu befähigen. Ferner fand er die Erwartungen nicht bestätigt, daß das Holz durch das Dämpfen an Hygroskopizität irgend etwas einbüße.

Aus den Versuchen H. Hildebrand's geht dagegen hervor, daß vollkommen trockenes Holz den Wasserdampf der Luft ungemein begierig aufsaugt; genaue Wägungen wurden durch diesen Umstand sehr stark beeinflusst, es war daher erforderlich, die künstlich ihres Wassergehaltes beraubten Hölzer sofort in engen Glasbehältern dicht zu verschließen, um richtige Zahlen zu erhalten. (Schluß folgt.)

Verschiedenes.

Erfolge. Herr B. Luz, Hammerschmied von Kleinfühl hatte an der landwirtschaftlichen Ausstellung in Bern und zwar speziell in der Abteilung Forstwirtschaft, Gruppe IV. Holzhauerei, ausgestellt. Für diese Gerätschaften, welche auch zahlreich von anderer Seite ausgestellt waren, bekam Luz die broncene Medaille, die einzige Prämie überhaupt, welche in dieser Abteilung ausgeteilt wurde.

Kunsthandwerk und Kunst. Wie die „Freitagszeitung“ meldet, beantragt der Ausschuß des Schweizer Kunstvereins nach Konsultation einer aus Sachverständigen deutscher und welcher Zunge zusammengesetzten Expertenkommission die Annahme der Herausgabe eines „Schweizerischen Künstlerlexikons“. Dieses Werk soll sich nicht auf Maler, Bildhauer und Architekten beschränken, sondern sich auch auf Keramiker, Glasmaler, Graveurs, Emailleurs, Goldschmiede, mit einem Wort auch auf das Kunstgewerbe ausdehnen. Ebenso sollen die lebenden Künstler mit einbezogen werden und zwar soweit möglich auf Grund ihrer eigenen biographischen An-