

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 2 (1886)

Heft: 14

Artikel: Ueber die Dauer des Bauholzes und dessen Zerstörung

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577829>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

des *Urocera juvenis* sind namentlich in dieser Beziehung verrufen. Bomben- und Kartätschenvorräthe in Munitionsmagazinen sowohl, wie auch in den Lagerstätten der Belagerungsbatterien, lernen nicht selten die Thätigkeit dieses Insektes kennen, welches mit gleicher Virtuosität das dichteste Eisen, den sprödesten Zink und das zähste Blei durchlöchert und in Gängen durchwühlt, die es in hartem oder leichtem Holze kaum schneller bohren würde.

Der Bomben zerfressende *Urocera juvenis* ist schon vor Jahrzehnten der Gegenstand strengwissenschaftlicher Erörterungen gewesen. Die Annalen der Akademie der Wissenschaften in Paris berichten im Jahrgang 1857 von der verheerenden Thätigkeit dieses Thieres. Ein Jahr später legte der aus dem Orient nach Räumung der Krim heimgekehrte Marschall Vaillant der gelehrten Pariser Gesellschaft diverse größere Eisenstücke vor, welche vielfach durchbohrt und durchgefressen, den Larven des genannten Insektes zum Aufenthalt gedient hatten.

Ob unter den kleinen und zarten Hautflüglern, zu denen die oben genannte Art gehört, noch mehrere Sippen zählen, welche mit gleicher Vorliebe und ähnlichem Erfolge Eisenmassen zerstören, ist ebenfalls noch eine offene und nicht minder interessante Frage betreffend der Dauerhaftigkeit und sichern Zweckerfüllung großer Eisenbauten.

Bis jetzt mangelt bezüglich der Umwandlungsfrist der innern Eisenmassen derartiger Verkehrsobjekte jede sichere oder eingehendere Erfahrung und zudem kann man die wichtigsten und vielleicht zugleich auch am frühesten brüchig werdenden Verbindungs- oder Theile einer Brücke, eines Bogens oder einer großen Kuppel zc. zc. nicht so leicht zum eventuell erforderlichen gewordenen Umschmieden auflösen, wie die Wagenachse oder einen ähnlichen Bestandtheil beweglicher Gegenstände. Auf jeden Fall wird diese „innere“ Eisenfrage in naher Zukunft eine große praktische Bedeutung erlangen und das Interesse der Fachmänner wie der Laien dann vielleicht in ungewöhnlicher Weise beanspruchen.

(Bund.)

Ueber die Dauer des Bauholzes und dessen Zerstörung.

Ein und dieselbe Holzart kann unter verschiedenen Verhältnissen hinsichtlich der Dauerhaftigkeit wesentlich abweichende Resultate liefern, da die Wachstumsbedingungen, die Fällzeit und der Schutz gegen den Wechsel der Witterung von großem Einflusse sind. Wenn diese Bedingungen in erhöhtem Maße vorhanden sind, so kann man beinahe von einer unbegrenzten Dauer des Holzes sprechen, denn die Ueberreste aus der klassischen Zeit beweisen dies zur Genüge. Die als Klammern zur Verbindung der Quadern dienenden eichenen Mauerdübel der ägyptischen und griechischen Tempel sind noch vollständig konservirt, ebenso Konstruktionen aus der römischen Zeit. Nach Erfahrungsergebnissen haben die Hölzer von Ländern mit trockenem Klima eine viel größere Dauerhaftigkeit aufzuweisen als die des nördlichen. Das Cedern- und Cypressenholz des Südens ist beinahe unverwundlich. Im Freien, dem Wind und Wetter ausgesetzt, ordnen sich hinsichtlich der Dauerhaftigkeit die verschiedenen Holzarten folgendermaßen:

Eiche 100 Jahre, Ulme 70—90, Lärche 40—85, Kiefer 30—80, Fichte 40—60, Esche 15—64, Buche 10 bis 60, Weide 30, Erle, Pappel und Espe 20—40, Birke 15—40, beinahe ebenso gestaltet sich die Reihe, wenn im Freien der Schutz gegen Regen vorhanden ist. Dagegen wurden unter Wasser ganz andere Resultate erhalten: Eiche und Erle 100, Ulme 90, Buche 70—100, Lärche

und Kiefer 80, Fichte 50, Esche, Weide, Pappel und Birke ganz unhaltbar. Die Untersuchungen mit Pfählen von im Winter gefälltem Holze haben folgende Resultate geliefert: Lärche und Robinie nach zehn Jahren noch ganz unverändert; Eiche, Kiefer, Tanne und Fichte nach zehn Jahren an der Splintlage mehr oder weniger angefault; Buche, Hainbuche, Erle, Espe, Ahorn, Linde, Kastanien, Platane, Pappel nach fünf Jahren in der Erde abgefault. Die Beschaffenheit des Bodens spricht hier ein Wort mit, da sich nasser Sand-, Lehm- oder Thonboden günstiger zeigt als trockener Sand- oder gar Kalkboden. Schwellen fast von allen Holzarten, die unmittelbar auf der Erde lagen, waren nach vier Jahren völlig faul geworden. Nur die von Eichen-, Akazien-, Lärchen-, Kiefern-, Fichten- und Tannenholz waren bloß so weit der Splint reichte faul. Nach zwölf Jahren aber waren auch diese Schwellen von der Fäulniß durchdrungen.

Die Struktur des Holzes, welche vom Wachsthum und dem Standorte des Baumes abhängig ist, kommt in erster Linie bei der Dauer desselben in Betracht. Bei einer und derselben Holzart liefert das Kernholz günstigere Resultate als das des Splintes, das von älteren Bäumen bessere als das von jungen. Das spezifische Gewicht der einzelnen Holzarten steht in keinem Verhältnisse zu deren Dauer, wie die Hölzer ausländischer Coniferen gegenüber unsern Harthölzern beweisen, während ein und dieselbe Holzart sich um so dauerhafter erweist, je höher ihr spezifisches Gewicht ist. Das des grünen Holzes gibt über dessen Struktur selbst wenig Aufschluß, es besagt nur, daß das betreffende Holz viel oder wenig Luft eingeschlossen enthält, aber nicht ob das, was nicht Luft ist, aus Wasser oder Holzsubstanz besteht. Dagegen ist das spezifische Gewicht des trockenen Holzes nur abhängig von dem des festen Holzgewebes und dem Gesamtvolumen der Hohlräume in demselben.

Im Allgemeinen wachsen die spezifisch schwersten Hölzer in südlichen Gegenden, doch lehrt die Erfahrung, daß ein und dieselbe Holzart oft in nördlicheren Gegenden bei hohem und trockenem Standorte am schwersten wird; das minder üppige Wachsthum entspricht hier dem höheren spezifischen Gewichte, jedoch hat dies im Allgemeinen nur Geltung für Hölzer, bei welchen mit der Zunahme der Dichtigkeit der Jahresringe auch ein höheres spezifisches Gewicht entsteht. Enger Stand der Bäume erzeugt stets ein leichtes, schwammiges Holz, welches, wie oben schon bemerkt, von geringer Dauer ist. Was die Fällzeit anbelangt, so gilt für gewöhnlich das im Winter gefällte für das brauchbarere, jedoch läßt sich nach allen genauen Untersuchungen kein bestimmtes Urtheil darüber abgeben, ob dem Winter- oder Sommerholz der Vorzug zu geben ist. Das Winterholz eines und desselben Baumes ist meist schwerer als das des Sommers und man kann das Mindergewicht Volumen Holz im trockenen Zustande bei Laubhölzern etwa auf 8—9 Prozent veranschlagen. Das Winterholz wird weniger vom Schwamme heimgesucht, aber leichter von Insekten angegangen als das Sommerholz, jedoch haben auch hier die neuesten Untersuchungen von Hartig bewiesen, daß kein nachweisbarer Unterschied in der Empfänglichkeit für Schwammangriffe zwischen beiden Hölzern bei den Nadelholzbäumen existirt.

Das frisch gefällte Holz muß vor seiner Verwendung trocknen, man läßt deshalb die berindeten Stämme eine Zeit lang liegen oder entfernt die Rinde nur in schraubenförmigen Streifen. Das Floßholz zeigt sich den Witterungseinflüssen gegenüber dauerhafter als nicht gefloßtes, da beim Flößen ein Zersetzungsprozeß eingeleitet wird,

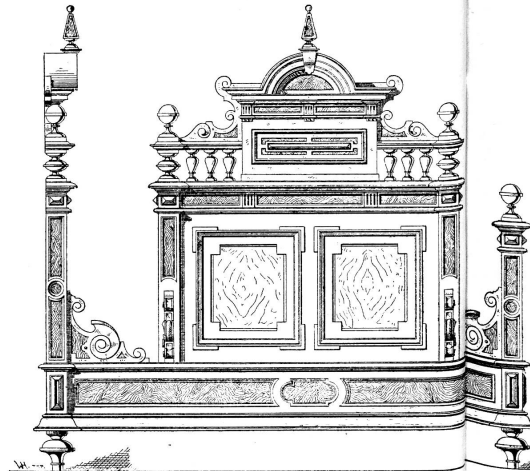
dessen Produkte durch das Wasser ausgelaugt werden, wodurch das Holz widerstandsfähiger wird.

Die verschiedenen Holzarten differiren in ihren elementaren Zusammensetzungen sehr wenig. Die chemische Grundlage bildet die Cellulose (Pflanzenfaser), welche aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff besteht und am wenigsten der Zerstörung unterworfen ist. Die übrigen jedoch nicht in allen Holzarten vorkommenden Bestandtheile sind der Gerbstoff, welcher sich auf freier Schnittfläche durch Farbveränderung geltend macht, eiweißhaltige Körper, Stärke, Zucker, Dextrin, Gummi, Stärkemehl, Farbstoffe, Harze, ätherische Oele, Mineralbestandtheile. Zur Dauerhaftigkeit und einer Verfestigung des Holzes chemisch oder mechanisch entgegengewirkt, trägt das Vorkommen der Harze, Oele und des Gerbstoffes sehr viel bei, während die Eiweißkörper in Folge ihres Stickstoffgehaltes leicht zersetzt werden und zur Fäulniß des Holzes die erste Veranlassung geben. Die der Fäulniß weniger fähigen organischen Stoffe werden durch Veräuerung mit diesen in der Fäulniß befindlichen Körpern ebenfalls zersetzt, es findet eine Uebertragung statt, welche man für gewöhnlich Gährung nennt. Der Zucker und Stärkemehlhaltige Zellstoff des Holzes kann aber auch für sich allein in Gährung gerathen, wie dies bei frisch gefällten, saftreichen Baumstämmen bisweilen beobachtet wird, welche in geschlossenen dampfen Räumen lagen. Die Festigkeit des Gewebes wird jedoch durch diesen Prozeß nicht beeinträchtigt. Etwas Ähnliches findet beim sogenannten Ersäuen statt, welches bei grünem, noch nicht ausgetrocknetem Holze eintritt, das auf irgend eine Weise am Austrocknen verhindert wurde. Das Holz entfärbt sich, wird braun bei den Eichen, grünlichblau bei den Nadelbäumen und braun bei den Eichen. Ein solches Holz ist noch zu verwerten, unterliegt aber unter ungünstigen Verhältnissen leicht einer weiteren Zersetzung, wird auch vom Hauschwamm und von Insektenlarven gerne angegriffen.

Die Vorgänge, welche das Gewebe des Holzes zerstören, nennt man die trockene und die nasse Fäulniß, erstere geht unter Zutritt von Sauerstoff vor sich, ist also im Wesentlichen eine Oxydation, während letztere ohne denselben offenbar durch die stickstoffhaltigen Bestandtheile eingeleitet wird und mehr oder weniger anstehend auf gesundes Holz wirkt. Ein weiteres zerstörendes Element, das im Gefolge dieser Prozesse auftritt, ist die Schwamm- bildung, welche rasch und mit großer Energie die Holz- faser zerstört, umsomehr, wenn höhere Feuchtigkeit und Wärmegrade vorhanden sind. Die Kenntniß dieser Zerstörungsprozesse des Holzes ließ auch die geeigneten Mittel finden, um ihnen entgegenzuwirken oder sie in ihrem Fortschreiten aufzuhalten. Dieselben sind jedoch so zahlreich und von verschiedener oft zweifelhafter Güte, daß es hier zu weit führen würde, auf dieselben einzugehen.

Die 8-Stunden-Arbeitszeit in Amerika.

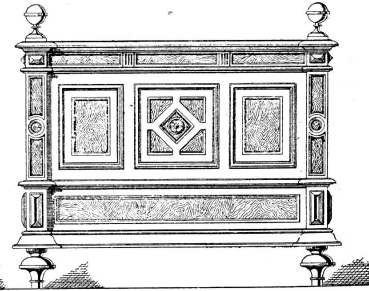
Die seit längerer Zeit vorbereitete und namentlich durch die im Dezember v. J. zu Washington versammelten Delegirten der Federation of Organized Trades and Labor Unions wiederholt empfohlene Agitation für kürzere Arbeitszeit ist am 1. Mai d. J. von zahlreichen Gewerkschaften und Arbeitervereinigungen ernstlich in Angriff genommen worden, nachdem verschiedene Arbeiter- klassen schon vorher Verkürzung der Arbeitszeit durchgesetzt hatten. Ein ähnlicher Versuch, die tägliche Arbeitszeit auf 8 Stunden zu beschränken, war bereits im Jahre 1872 gemacht worden; dieser Versuch mißlang, weil damals in allen Industrien derselbe Anspruch ohne Rücksicht auf



Seitenansicht der ganzen Bettlade und Vorderansicht des Fußendes.

Bettlade aus Fußbaumholz.

Entwurf M. Dürr.



Vorderansicht des Fußstückes.

Musterzeichnung Nr. 11.

Sattlerwachs.

1. Vorschrift: 4 Theile gelbes Wachs und 1 Theil Harz werden zusammen geschmolzen, in cylindrische Formen gegossen und dann in beliebig große Stücke geschnitten. 2. Vorschrift: 5 Theile gelbes Wachs, $\frac{1}{4}$ Theil dicker Terpentin, 1 Th. Harz. 3. Vorschrift: 4 Theile weißes Wachs, 3 Theile Harz, $\frac{1}{4}$ Th. Olivenöl. 4. Vorschrift: 6 Theile weißes Wachs, 1 Theil Ochsentalg, 3 Theile Harz, $\frac{1}{4}$ Theil Olivenöl.

Zur praktischen Holzbearbeitung.

Bezüglich des Abfegens von Streifen auf polirten Holz- waaren bemerkt die Holzzeitung, daß bisher derartige Streifen bei Drechslerarbeiten, wie beispielsweise Treppentraillen, erst in der gewünschten dunklen Farbe polirt wurden, und man hierzu am liebsten scharf abgegrenzte Stellen, wie Rundstäbe, Hohl- teile oder erhabene stehende Platten benützte. Nach dem Poliren drehte man mit einem Schlichtmeißel die etwa auf das neben- stehende Holz übertragene Farbe bis an die gewünschte Grenze wieder weg und polirte dann das ganze Stück fertig. Durch Anwendung von mit beliebigen Anilinfarben gefärbten Lacken ist dies Verfahren nun so vereinfacht worden, daß es sich empfiehlt, mehr wie bisher hiervon Gebrauch zu machen. Die gedrehten und geschliffenen Gegenstände werden zuerst mit heller, weißer oder gelber Politur fertig polirt und nach Befinden mit hellem Spirituslack überzogen; nach dem Trocknen des Letzteren bereitet man sich aus Spirituslack und Anilin den gewünschten Farben- lack, welcher vermittels eines feinen Haarpinzels aufgetragen wird. Hierbei hat man es in der Hand, beliebige Stellen, auch solche, welche auf glatten Partien der Arbeit liegen, scharf und sauber abgegrenzt zu färben. Nur muß, damit mit einem ein- maligen Farbauftragen der Zweck vollständig erreicht wird, die Farblösung eine gefättigte sein. Ein mehrmaliger Auftrag gibt keine schönere Arbeit.

Das Bohnen der Fußböden.

Bei harten Holzern genügt es, die Masse nur so dünn auf- zutragen, daß eben nur die Poren gefüllt werden. Durch das Aufstreichen der Masse füllen sich schon zum Theil die Poren, das Abbürsten und nachherige Abreiben mit Flanellappen soll sie ganz füllen. Auf der Holzfläche ist nur ganz wenig Bohnm- masse nötig, es genügt sozusagen ein Hauch. Für hartes Naturholz, sowie auch um angestrichene oder lackirte Böden zu bohnen, ist reines gebleichtes Wachs in französischem Terpentin (im Wasserbade) aufgelöst zu nehmen, ohne allen Zusatz. Im Sommer läßt sich mit weniger verdünntem Wachs bessere Ar- beit machen, wie im Winter; denn je weniger Terpentin ge- nommen wird, um so besser hält die Wachsmasse. Wird bei großer Kälte das Bohnen vorgenommen, dann ist sehr viel Ter- pentinöl zum Wachs zu nehmen und wenn dann das Terpentinöl nicht ganz gut gereinigt ist, so bleibt die Bohnmasse lange kle- bend. Die Bohnmasse muß so beschaffen sein, daß sie sich leicht egal verstreichen läßt, ohne dabei übermäßig dünn zu sein. Auch kann dieselbe, jedoch nur auf Naturholzböden, warm aufgetrichen werden, wenn die Bodenfläche selbst nicht zu kalt ist. (In diesem Fall würde das Wachs sich schlecht verstreichen lassen.) Ist das Wachs aufgetragen und hat so lange gestanden, daß es sich eben noch leicht anfühlt, so ist mit einer Hand-Bohnbürste oder auch mit zwei Fuß-Bohnbürsten über jede Stelle einige Mal unter hohem Druck zu büirsten, nachdem mit einem Flanellappen, der unter die Bürste zu legen ist, der Boden gut abgerieben wurde. Soll ein alter, schon gebohnter Fußboden erneuert wer- den, so ist die alte Bohnmasse mit Glaspapier möglichst rein abzuschleifen. (Malerztg.)

nende oder unausschiebbare Kontrakte zu erfüllen hatten, und behalten sich eventuell die Rückkehr zur längeren Ar- beitszeit oder die Schließung ihrer Etablissements vor; andere gaben nach, weil sie mit Grund annehmen konnten, ein geringer Preisaufschlag werde die Waaren nicht un- verkäuflicher machen.

Es ist schwierig, den Umfang und die Erfolge der Bewegung im Einzelnen zu verfolgen. Die Ziffern dürf- ten nicht völlig genau sein, geben aber gleichwohl ein Bild der Bewegung. Nach „Bradstreets“ waren bis zum 8. Mai in 22 Städten etwa 325,000 Arbeiter aktiv an der Aachtfunden-Bewegung theilhaft; von denselben haben etwa 150,000 (darunter 35,000 Arbeiter der Schlachte- reien in Chicago, 19,500 Cigarrenmacher, etwa 22,000 Bauhandwerker, 3300 Möbelarbeiter) die kürzere Arbeits- zeit ohne Arbeitseinstellung und etwa 25,000 nach vor- heriger Arbeitseinstellung durchgesetzt; die Zahl der Ar- beiter, welche die Arbeit eingestellt hatten, wird auf 150,000 geschätzt, darunter 50,000 in Chicago, 35,000 in New-York, 32,000 in Cincinnati, 7000 in Milwaukee und 6000 in Baltimore.

Für die Werkstätte.

Konjervierung von Tauen und Striden.

Man läßt in einem Bade von 20 Gramm Schwefel- Kupferlösung auf 1 Liter Wasser die Taae oder Stride vier Tage liegen und trocknet sie darauf. Die Stride haben dann eine Menge Schwefelkupfer aufgenommen, welches sie gegen tierische und pflanzliche Feinde, gegen Stod und Schimmel schützt. Man fixirt das Kupfersalz mit Theer oder Seifenwasser. In diesem letzten Falle wird eine Lösung von 100 Gr. Seife auf 1 Liter Wasser verwendet.

Selbstthätiger Reisewagen.

Eine sehr interessante Neuheit fabrizirt laut „Export“ die Wagenbau-Firma Carl Beck in Ebingen. Dieselbe besteht in einem selbstthätigen Universal-Reisewagen, welcher nicht nur zum Sport und Vergnügen, sondern hauptsächlich dem Geschäftsver- kehr dienen soll. Er soll den Zweck erfüllen, da wo keine Eisen- bahnen gebaut sind, auf der gewöhnlichen Landstraße, ohne Schienenanlage und ohne weitere Vorrichtung nicht nur schnell, sondern auch billig reisen zu können. Das Fuhrwerk ist ein- fältig eingerichtet für Geschäftsreisende, Touristen, Landpostbrief-