Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 26 (1910)

Heft: 33

Artikel: Einfluss der Feuchtigkeit auf gefälltes Holz

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580183

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: 09.12.2025

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

Heinr. Hüni im Hof in Horgen

Gerberei

Gegründet 1728 💠

Riemenfabrik

RKKQ =

Alt bewährte Ia Qualität

Treibriemen

mit Eichen-Grubengerbung

Einzige Gerberei mit Riemenfabrik in Horgen.

Einfluß der feuchtigkeit auf gefälltes Holz.

Bei den meisten Baumarten ist der Wassergehalt gewöhnlich im Juni und Juli am größten und im Spätherbst am geringsten; es gibt jedoch auch Holzarten (3. B. Ahorn und Birte), dei denen im April der Wassergehalt am größten ist. In frischem Zustande besteht die Wandungssubstanz der Holzsasern aus annähernd einem Drittel Wasserund zwei Drittel sesten Stossen, in jünger die Jahreszinge sind, je mehr diese sich also der Rinde nähern. In diesen äußern Jahreszingen steigt das Wasser, welches neben den mineralischen Beimengungen auch organische Nährzund Bildungsstosse enthält, von der Wurzel dis in die Blattspitze empor. Wird das diesen Saft enthaltende Holz gefällt und an der Luft so gelagert, daß von außen unmittelbar keine Feuchtigkeit (Schnee, Regen) auf dasselbe einwirken kann, so verliert es einen Teil des Wassers und wird, wie der Folzhändler sagt, lustztrocken. Ein mehr oder weniger bedeutender Teil des in der Fällzeit vorhandenen Saftgehaltes wird sedoch hartnäckig zurückgehalten und kann nur durch längeres, stärkeres Erwärmen, das sogenannte Dörren ausgetrieben werden.

Mit dem Austrocknen des Holzes ift immer eine Größenveränderung desselben, die "Schwinden" genannt wird, verdunden. In unmittelbarem Zusammenhange mit dem Schwinden steht meist auch eine Gestaltsversänderung, die sich als Wersen, Ziehen, Verwersen demerkdar macht, sowie eine Abtrennung einzelner Teile durch Bildung von Kissen und Sprüngen. Holz mit losem porösem Gesüge wird naturgemäß deim Austrocknen an der Luft die Feuchtigkeit schneller verlieren als dichtes, schweres und hartes Holz und ebenso werden dünne Polzstücke (Bretter, Latten, Stangen) schneller austrocknen als starke Balken.

Da bei der Wasserabgabe die Zellen und Fasern sast nur in der Breite abnehmen, in ihrer Längsausdehnung sich aber beinahe gar nicht verändern, so tritt der Länge nach ein nur minimales (etwa 1%) Schwinden, der Breite nach, also quer zur Faser, dagegen ein recht bebeutendes Schwinden (3—10%) ein. Bei den Holzverbindungen kann daher das Schwinden in der Längsrichtung der Fasern unberücksichtigt bleiben, während das bedeutende Schwinden in der Richtung der Jahresringe in Rechnung zu ziehen ist

in Rechnung zu ziehen ist. Auf diese Eigenschaften ist die solgende Erscheinung zurückzuführen: Wird ein Baumstamm durch parallele Sägeschnitte in eine größere Zahl Bretter so zerlegt, daß das mittlere Brett die Markröhre enthält, so wird dieses Kern- oder Herzbrett sich an den Enden zusammenziehen, ohne sich jedoch zu werfen, weil in ihm die Spannungen allseitig gleich groß sind und sich gegenseitig ausheben. Die übrigen Bretter dagegen, bei denen sich eine Berschiedenheit in der Richtung der Jahresringe zeigt, ziehen sich auf beiden Seiten verschieden zusammen und es nehmen diese Bretter gegen den Kern des Stammes zu eine konkan gekrümmte Obersläche an. Das Splintbrett verkleinert sich am geringsten in der Dicke, dagegen am größten in der Breite. Würde dagegen der Stamm so zerschnitten sein, daß ein Schnitt genau durch die Markröhre geht, also das mittlere Kernbrett fortfällt, so würden sich alle Bretter wersen und eine slache Kinne bilden.

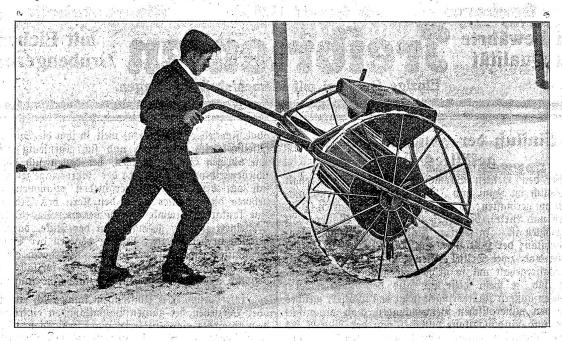
Unter besonderen Umftänden fann auch ein Werfen oder Verziehen bei ganzen Baumftammen eintreten. Bei dem Stamme eines in freier Lage erwachsenen Baumes liegt der Kern nicht in der Mitte des Querschnittes, sondern mehr nach der Nordseite hin. Die Jahresringe auf der Südseite zeigen aber infolge stärkerer Zirkulation der Säfte eine größere Breite, das Holz hat also hier eine geringere Dichtigkeit. Diese werden beim Austrocknen stärker schwinden als die dichteren Holzschichten auf der Nordseite und hierdurch der vor dem Fällen gerade gewesene Stamm auf der Nordseite gefrummt. Bretter durch Berleimung zu größeren Tafeln miteinander verbunden werden, so empfiehlt es sich, um der Neigung des Werfens entgegenzuwirken, die Bretter mit entgegengesettem Kern aneinander zu fügen. Findet an einer Stelle des Holzes das Austrocknen in einem höhern Maße statt als auf einer andern Seite und können dabei bie andern Teile dem Schwinden nicht folgen, so werden an der Stelle des schnellen Eintrocknens starke Spannungen hervorgerufen, die den Zusammenhang der Fasern aufheben und ein Aufreißen (Springen) herbeiführen tonnen. Findet aus irgend einer Beranlassung bei einem Baumstamme an der Oberfläche ein so startes und schnelles Austrocknen ftatt, daß die Feuchtigkeit aus dem Innern nicht rasch genug folgen kann, so reist das Holz, von der Rinde ausgehend, in radialer Richtung auf und zwar oft bis zum Kerne. Diesen Vorgang bezeichnet man als Trockenspalten. Aber auch beim lebenden Baume entstehen oft radiale oder mit den Jahresringen verlaufende Riffe. Sie find meift eine Folge ftarken Frostes, indem die Ralte die gleiche Wirfung, ein Schwinden des lebenden Holzes herbeiführen kann, wie die Luft beim gefällten Holz, weil bei ftartem Froft ein Teil des Bandungswaffers in die Innenraume der Fasern übertreten und die Wandungen werden ihr Volumen vermindern. Die Folge ist die Bilbung von Aiffen oder Spalten, die unter den Bezeichnungen Eisklüfte, Spiegelklüfte oder Kalkriffe bekannt sind. Wird ein Baumstamm zwecks Berwendung als Brunnen- oder Wasserleitungsrohr ausgebohrt, also das Kernholz entfernt, so bleibt der Holz-

GENERALEUSEUE

Neue Streumaschine zur Straßenbesandung im Winter.

Seit Jahren sind da und dort Versuche gemacht worden, um die zeitraubende Arbeit des Sandstreuens auf den Straßen und Trottoirs auf mechanische Art zu bewerkstelligen, um das Besanden zur frühen Morgenstunde auch in ausgedehnten Quartieren in kurzer Zeit zu bewältigen. Die in dieser Beziehung angestellten

weise beeinflussen, auch kann die Maschine für seinen oder gröbern Sand für starke und schwache Streuung beliebig einreguliert werden, was ein unbedingtes Erfordernis ist, da die Besandung verschieden sein nuß, je nachdem Glatteis oder festgetretener Schnee bestreut werden muß.



Proben find teils wegen 3u teuren Streumaschinen, teils wegen Störungen bei feuchtem Sand und öfters auch wegen der konservativen Haltung der Verwaltungsorgane nicht aus dem Versucksstadium herausgetreten, bis es nun gelungen ist eine Maschine zu konstruieren, die bei geringen Anschaffungskosten jede Gewähr für tadelloses Funktionieren bietet. Die Konstruktion des Streuapparates ist derart, daß weder nasser Sand oder Steine und gestrorene Sandschollen irgendwie nachteilig die Wirkungs

Die Breite der Streuung ist unveränderlich und gleich der Wagenbreite, so daß ein vollkommen gleichmäßiger Sandstreisen entsteht. Auf diese Art ist jede Sandvergeudung, wie es bei Berwerfen von Hand geschieht, außgeschlossen, zudem eine ganz regelmäßige Bestreuung der Fahrbahn gewährleistet.

Die hauptsächlichste Einrichtung der Streumsschine besteht in einer runden Sandtrommel, die nach Belieben mit den Rädern gekuppelt werden kann und mit den

ring meift ganz riffefrei, weil derfelbe beim Austrocknen, in dem Bestreben, sich zusammenzuziehen, nicht mehr durch das in geringerem Maße schwindende Kernholz gehindert wird. Höchstens entstehen dann kleine, unbedeutende Riffe im Splintholze.

Aber auch beim geschnittenen Bauholze, so bei den gehobelten Pfosten, wendet man bisweilen das Ausbohren des Kernes an, um ein Reißen derselben zu vermeiden. Ein ebenso einsaches Mittel, um das Reißen gehobelter Balken, Unterzüge, Schwellen oder Rahmhölzer zu verhindern, ist das Einschneiden derselben dis zum Kern.

Behauenes oder geschnittenes Kantholz zeigt im allgemeinen geringere Neigung zum Neißen als entrindetes Rundholz, weil bei ihm ein großer Teil des am stärksten schwindenden und daher auch am meisten zum Reißen neigenden jungen Holzes fehlt.

Liegt der Kern in der Mitte eines quadratischen Balkenquerschnittes, so werden sich von der Mitte jeder Seite aus annähernd gleichmäßige, keilförmige Riffe bilden, die nach dem Kern zu verlaufen; liegt dagegen der Baumfern außerhalb des Querschnittmittelpunktes, so bilden sich in der Regel auf den dem Kern zunächstliegenden Seiten einige stärkere Riffe, während auf den anderen Seiten keine oder nur schwache Riffe entstehen. Liegt der Baumkern gerade auf einer Ecke des Querschnittes

(wie beim Viertelholz), so bilden sich auf den angrenzenden Seiten fast niemals Risse, während auf den beiden anderen Seiten solche oft eintreten.

Werden derartige Hölzer zu Pfosten in Fachwerkwänden verwendet, so muß der Zimmermann darauf achten, daß die an den Kern anschließenden Seiten die später sichtbaren bleiben.

Wie bereits erwähnt, ist ein vollständiges Austrocknen des Holzes nur durch das Dörren zn erreichen. Die Wandungssubstanz, welche die letzten Saftteile nur sehr schwer frei gibt, behält aber stets eine lebhafte Anziehungskraft und Wiederaufnahmesähigkeit für Feuchtigkeit; in ihr ist mithin die Hauptursache für die hygrostopische Eigenschaft des Holzes zu suchen. Hat trockenes Holzegenscheit, Wasser oder Wasserdunft aufzunehmen, so wird seine Wandungssubstanz damit angefüllt, wodurch eine Volumenvergrößerung des beim Austrocknen geschwundenen Holzes, ein Wachsen oder Quellen desselben eintrist. Bei diesem Vorgange treten in umgesehrter Reihenfolge die gleichen Erscheinungen auf wie beim Austrocknen des Holzes.

Bretter, die sich geworfen haben, werden wieder gerade, wenn sie auf der hohlen Seite Feuchtigkeit auf

nehmen.