

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 35 (1919)

Heft: 45

Artikel: Die Wagenbauhölzer

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581133>

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: 20.02.2026

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

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

■■■■■ Telegramme DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer Selina 3636 ■■■■■

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebemassen, Filzkarbon Teerfreie Dachpappen

4418

rechiliche Anstalt geschaffen werden, die sich mit dieser Aufgabe zu befassen hätte; dann ist die Ausführung des Baues und auch dessen Finanzierung ausschließlich Sache der kantonalen Behörden, welche die erforderlichen Mittel durch ein gewöhnliches Staatsanleihen, eventuell durch ein Prämienanleihen, zu beschaffen hätten. Wenn aber ein gemischt-wirtschaftlicher Betrieb in Aussicht genommen wird, so muß zunächst eine Genossenschaft oder Aktiengesellschaft gegründet werden. Sachverständige Juristen empfahlen die Gründung einer Genossenschaft, an der sich neben dem Kanton auch andere Interessenten (Private, Geschäftsfirme, Verbände, öffentlich-rechtliche Körperschaften und Anstalten) beteiligen können. Da eine solche Genossenschaft mit ihren eigenen Mitteln den Betrieb der Mustermesse kaum wird durchführen können, hätte der Kanton, wie bis anhin, auch in Zukunft die Betriebsdefizite zu übernehmen, wofür ihm die Genossenschaft eine seinen Leistungen entsprechende Vertretung in den Genossenschaftsorganen und ein Genehmigungsrecht für alle wichtigen Beschlüsse einzuräumen hätte.

Der Bau des Messegebäudes folle in der Weise finanziert werden, daß der Kanton der Genossenschaft den Bauplatz auf Grund eines Baurechtsvertrages pachtweise überlässt. Das Baukapital hätte die Genossenschaft durch Ausgabe eines Obligationenanleihe zu beschaffen, das durch ein Grundpfand auf dem zu errichtenden Gebäude sicherzustellen ist und für das der Kanton die Garantie (Kapital und Zinsen) zu übernehmen hätte. Endlich muß der Kanton die Garantie für die Rückzahlung der Obligationenschuld übernehmen, indem er sich verpflichtet, jährlich für einen bestimmten Betrag von den ausgegebenen Obligationen zurückzukaufen. Mit einem jährlichen Betrage von 200,000 Fr. z. B. gelangt er auf diese Weise in einem Zeitraum von 50 bis 60 Jahren in den Besitz aller ausgegebenen Obligationen und wird schließlich Eigentümer des auf seinem Grund und Boden erstellten Gebäudes.

Mit diesem Vorschlag hat sich das Organisationskomitee der Mustermesse und eine Spezialkommission von Finanzfachleuten einverstanden erklärt. Die weiteren Verhandlungen führten dann zum Ergebnis, daß sich ein Basler Bankkonsortium bereit erklärte, der zu gründenden Genossenschaft der Schweizer Mustermesse in Basel das erforderliche Baukapital in Form eines Obligationenanleihe zu vermitteln.

Auch der Regierungsrat erblickt in diesem Vorschlag die zweckmäßigste Art einer definitiven Organisation der Schweizer Mustermesse. Er steht auf dem Standpunkt, daß zur Mitarbeit an der Schweizer Mustermesse, wenn

diese blühen und gedeihen soll, alle interessierten Kreise des ganzen Landes herangezogen werden sollen. Dies wird aber nur dann möglich sein, wenn diesen ein Mitspracherecht bei der Organisation und dem Betrieb der Mustermesse eingeräumt wird. Ein solches Mitspracherecht kann aber den Interessenten nur in sehr bescheidenem Maße eingeräumt werden, wenn die Leitung der Mustermesse einer rein staatlichen kantonalen Amtsstelle übertragen wird. Die große Mehrzahl der Messeteilnehmer gibt einem gemischt-wirtschaftlichen Betrieb unbedingt den Vorzug. Für einen solchen gemischt-wirtschaftlichen Betrieb haben der Regierung verschiedene Interessenten und Verbände aus allen Teilen des Landes ihre rat- und tatkräftige Mitarbeit bereits in Aussicht gestellt. Eine solche Mitarbeit, die für die Zukunft der Messe von großem Vorteil sein wird, kann Basel nur willkommen sein. Daß den Teilnehmern an der Mustermesse ein Anrecht auf Mitwirkung bei der Organisation und dem Betrieb zukommt, geht schon ohne weiteres daraus hervor, daß der von ihnen aufgebrachte Anteil an den Kosten bei der ersten Messe 74 %, bei der zweiten 76 % und bei der dritten 57 % der Einnahmen ausmachte. Für 1920 beträgt der Anteil laut Budget ca. 80 % der Einnahmen.

Der Regierungsrat hofft, daß es der Genossenschaft gelingen werde, das Obligationenkapital für den Bau des Messegebäudes ohne wesentliche Mitbeteiligung des Kantons aufzubringen, damit der Kanton, der in den nächsten Jahren für verschiedene andere öffentliche Bauten den Kapitalmarkt sehr stark wird in Anspruch nehmen müssen, dies nicht auch noch für das Messegebäude tun muß.

In dem Entwurf zu einem Grossratsbeschuß betreffend Organisation der Schweizer Mustermesse in Basel sind die wichtigsten vom Kanton und von der Genossenschaft zu übernehmenden Bedingungen, die hier skizziert wurden, niedergelegt. („Basler Nationalzeitung“.)

Die Wagenbauhölzer.

(Korrespondenz.)

Im Wagenbau kommen verschiedenerlei Holzarten zur Verwendung, und ist es von großer Wichtigkeit, daß der Wagenbauer über die Eigenschaften der einzelnen Hölzer unterrichtet ist, um gegebenenfalls zu entscheiden, ob sich ein gewisses Holz zu dem betreffenden Zweck eignet oder nicht, oder welches Holz zu dem betreffenden Zwecke verwendet werden muß.

Von den verschiedenen technischen Eigenschaften der

Hölzer kommen für den Wagenbauer zunächst das Schwinden, Sichwerfen und Reißen in Frage. Diese Erscheinungen beruhen alle auf dem gleichen Vorgange. Die Holzmasse besteht in ihren Elementen aus langgestreckten, schlauchartigen Zellen; beim Trocknen ziehen sich diese Zellen wohl der Dicke nach zusammen, nicht aber der Länge nach. So kommt es, daß das Holz quer zur Stammesachse schwindet. Nimmt umgekehrt das lufttrockene Holz wieder Feuchtigkeit auf, so quillt es. Es ist natürlich, daß das saftreiche Splintholz stärker schwindet als das Kernholz, und so ergibt sich nicht nur eine Verringerung des körperlichen Inhalts, sondern auch eine Formveränderung des Holzstückes. Als Folge des verschieden starken Austrocknens zeigt sich aber nicht nur ein Werken des Holzes, sondern es treten auch Risse auf.

Das Splintholz strebt sich zusammenzuziehen, wird daran aber durch den starreren Kern gehindert; es ergeben sich starke Ringspannungen und das Holz reift. Das beste Vorbeugungsmittel gegen alle diese schädlichen Erscheinungen besteht in einem gleichmäßigen rationellen Austrocknen und Auslaugen des Holzes. Die Entfernung des Holzastes aus dem Werkholz in möglichst vollkommenster Weise liegt auch im Interesse der Erhaltung des Holzes. Während nämlich die Zellenvände der Holzfaser außerordentlich widerstandsfähig sind, unterliegt der Zelleninhalt, der Saft, der Gärung und Versezung, was schließlich zur Fäulnis und Zerstörung des Holzes führt. Wenn in einem Holze aber faule Stellen vorhanden sind, so ist es zu technischen Zwecken unbrauchbar. Nicht immer liegen faule Stellen zutage, sie können sich auch im Innern vorfinden; schlägt man bei einem wagrecht liegenden Stamm die Hirnholzfläche an dem einen Ende mit dem Hammer an, so muß am andern Ende ein heller Klang deutlich zu hören sein. Weist Eichenholz Flecken auf, so daß es spreusfleckig aussieht, so hat in ihm die Versezung und Fäulnis begonnen. Heute nimmt man zur rascheren Austrocknung des Holzes allgemein künstliche Hitze zur Hilfe. Der Vorgang ist kurz folgender: Die zu trocknenden Werkholzstücke werden in gewaltigen Kesseln in Abständen von etwa 1 cm aufgeschichtet und dann der Einwirkung von Dampf ausgesetzt. Zunächst kondensiert sich ein Teil des Dampfes, sodaß die Hölzer einem heißen Wasserbad ausgesetzt werden; dann läßt man den Druck des Dampfes allmählich ansteigen, geht aber über einen Maximaldruck von $3\frac{1}{2}$ Atmosphären nicht hinaus, da sonst die Textur des Holzes leiden würde. Diesem Dampfdruck setzt man das Holz mindestens 24 Stunden aus. Darauf läßt man den Dampf und das Wasser ab, wodurch im Kessel ein teilweises Vakuum entsteht. Das Holz läßt man noch 5—6 Stunden im Kessel, wodurch ihm das aufgenommene Wasser wieder teilweise entzogen wird. Durch dieses Dämpfen wird die Auflösung der äußeren und inneren Zellen und Gefäße des Holzkörpers bewirkt und eine Lösung der im Saste enthaltenen Salze und eine gleichzeitige Abtötung der in Protoplasma enthaltenen Eiweißkörper herbeigeführt, die dann durch das nachfolgende Wasserbad, das nötigenfalls bis auf 14 Tage ausgedehnt wird, aus dem Holzkörper entfernt werden.

Nach dieser Behandlung kommen die Werkhölzer in die Trockenkammer, für welche eine genügend hohe Temperatur und ein kräftiger Luftwechsel die Hauptbedingungen bilden. Wie die Erfahrung lehrt, ist gedämpftes Holz im allgemeinen Formveränderungen viel weniger unterworfen, als in natürlichem Zustande verarbeitetes. Meist erhält das Holz durch die Dämpfung einen etwas dunkleren Ton, der aber für gewöhnlich erwünscht ist. Das Holz, das für den Wagenbau bestimmt ist, darf man übrigens nicht schon nach dem ersten Trocknungs-

prozeß als völlig lufttrocken ansehen, sondern es muß noch einem zweiten, bisweilen sogar auch noch einem dritten Trocknungsprozeß unterzogen werden.

Eine weitere sehr wichtige Gewerbseigenschaft des Holzes besteht in seiner Dauerhaftigkeit, also seiner Erhaltung in gesundem, gebrauchsfähigem Zustand. Naturgemäß hängt diese viel von der natürlichen Beschaffenheit, besonders von seiner chemischen Zusammensetzung ab. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Dauerhaftigkeit mit der Höhe des spezifischen Trockengewichtes wächst. Gehen wir nun zu den einzelnen Wagenbauhölzern über.

Hier treffen wir zunächst als ein sehr geschätztes Holz für den Wagenbau das Eschenholz; es weist eine vorzügliche Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit auf und dient zumeist zu Gestellen und vorzüglich zu Radspeichen. Es ist dicht und hart, und zwar um so härter, je höher der Standort des Baumes gelegen war; es läßt sich vorzüglich bearbeiten und ist von außerordentlicher Dauerhaftigkeit. Bei abwechselndem Feucht- und Trockenwerden hält es sich verhältnismäßig noch gut, jedenfalls wird es von dieser Richtung nur von der Robinie und Akazie übertroffen. Einen Wechsel zwischen Feuchtigkeit und Trockenheit vertragen eben nur wenig Hölzer, und es ist darauf im Wagenbau sehr wohl Rücksicht zu nehmen. Das junge Eschenholz hat eine weißliche Färbung, das ältere Holz dagegen ist bräunlichgelb, im Kern braun. Die Jahresringe sind breit, die Spezialfasern klein, am Rande der Ringe zeigen sich ziemlich weite Poren, ganz ähnlich wie bei Eichenholz.

Ein den gleichen Zwecken wie Eschenholz dienendes Wagnerholz bildet das Ulmen- oder Küsterholz; man unterscheidet hauptsächlich vier Arten: Die gemeine Ulme, die Korkulme, die Hainulme und die Traubenzulme. Das junge Holz der gemeinen Ulme weist eine weißgelbliche Farbe auf, später wird es rotbraun und dunkelgeflammt; es ist langfasrig und porös und hat dadurch eine ziemliche Ähnlichkeit mit dem Eichenholz. Auch ist es gegen den Wechsel von Feuchtigkeit und Trockenheit nicht in dem Maße empfindlich, wie die meisten übrigen Hölzer, und seine Dauerhaftigkeit wird dadurch zu einer vorzülichen. Vom Wurme wird es nicht befallen, was als einer seiner Hauptvorzüge genannt werden muß. Eine feine Textur zeigt das Holz der Korkulme; es ist meist gelblich oder rotbraun, doch findet man es auch bräunlich gescheckt und geadernt. Es wirkt sich so gut wie gar nicht, hat eine vorzügliche Festigkeit und Zähigkeit, ist dem Wurmfraß nicht ausgesetzt und verträgt jede Temperatur, das härteste, dichteste und zähste Holz aller Ulmenarten liefert die Traubenzulme, doch ist auch das Holz der Hainulme sehr hart und zäh.

Das verbreitetste Speichenholz stellt das Eichenholz dar, das besonders wegen seines Widerstandes gegen Feuchtigkeit geschätzt ist. Das Eichenholz läßt sich schön glatt und eben bearbeiten, schwilkt und schwindet nicht; dagegen wirkt es sich sehr leicht und wird auch vom Wurme nicht verschont. Seine Dauerhaftigkeit ist eine vorzügliche und gerade hierin übertrifft es eben die meisten Holzarten; selbst bei fortgesetztem Wechsel zwischen feucht und trocken verdürbt es nicht so rasch. Wenn man auch der Fällzeit heute nicht mehr die Bedeutung zumindest wie früher, so soll doch alles Eichenholz außer der Saftzeit gefällt werden, weil es sich dann weniger leicht aufreißt. Die Poren und Safröhren schließen sich leichter und besser, auch wirkt sich solches Holz weniger leicht.

Das Holz der Rotbuche oder gemeinen Buche und das der Weißbuche oder Steinbuche wird hauptsächlich zu Kastenarbeiten benutzt. Das Rotbuchenholz hat eine von weiß ins rötliche bis ins zimtfarbige gehende Färbung; es ist fest und dicht und läßt sich sehr gut be-

arbeiten. Beim Austrocknen erhält es aber sehr leicht Risse, schwindet leicht, wirkt sich und ist auch dem Wurmfraß ausgesetzt. Durch Dämpfen lassen sich jedoch diese schädlichen Eigenschaften erheblich vermindern. Das Holz der Weißbuche ist weiß, sehr hart, zähe und schwer, kurzfaserig und dauerhaft. Der Splint ist nur schwach, die Jahresringe sind dicht geschlossen. Das Holz verträgt auch vorzüglich Schraubenschnitt. Im Wasser geht es jedoch rasch zugrunde.

Das Pappelholz benutzt man hauptsächlich zu Täfelungen; in Betracht kommt das Holz der Bitterpappel, der Schwarzpappel und der Silberpappel. Die Bitterpappel hat ein leichtes, weißes Stammholz von dichtem, gleichförmigem Gefüge. Seine Farbe ist schön weiß, allerdings auch öfters ins Gelbliche oder Bräunliche spielend. Das Holz der Schwarzpappel, das im Kern meist braun oder grau geflammt oder gemasert ist, fasert unter dem Hobel leicht, wirkt sich aber nicht und reißt auch beim Austrocknen nicht. Die Silberpappel liefert ein leicht zu bearbeitendes Holz von weißer, dem Kern zu gelblicher Farbe.

Zu leichten Gestellen und Kastenarbeiten, zu Deichselstangen und Ortscheiten dient dann das Birkenholz. Dieses ist von mittelmäßiger Härte und Festigkeit und sehr zähe, seine Härte hängt viel von dem Standort ab; an hohen und fahlen Orten wird es ganz besonders fest. Als Nachteil des Birkenholzes muß genannt werden, daß es seine natürliche Feuchtigkeit sehr lange behält und selbst in trockenem Zustande leicht Feuchtigkeit anzieht; dadurch ist es dem Schwellen und Reißen ausgesetzt und selbst trocken nicht besonders dauerhaft. Auch wird es von Würmern angegangen.

Für leichte Wagen baut man die Kästen auch aus Lindenholz, und zwar verwendet man das Holz der Sommerlinde und das der Winterlinde. Das Lindenholz lässt sich sehr gut und eben bearbeiten, wirft sich nicht leicht, reißt nicht auf und wird nicht wurmstichig. Das Holz der Winterlinde ist im allgemeinen etwas härter, zäher und größer als das der Sommerlinde; seine Farbe spielt ins Rötlische. Das Lindenholz geht, wenn es im Freien der Nässe ausgesetzt wird, rasch zugrunde.

Sehr gesucht für Kastenarbeiten ist das deutsche und amerikanische Nussholz; es ist von gleichmäßiger Textur, lässt sich daher leicht und schön bearbeiten, wirft und zieht sich nicht und wird von den Würmern nicht angefressen. Das Holz der ausgewachsenen Stämme ist hart, zähe, feinsäferig, rotgelb, olivgrün, braun oder schwärzlich; häufig kommt es auch sehr gemasert und schön gezeichnet vor.

Auch das Mahagoniholz verwendet man schon lange zu Kastenarbeiten, wozu es außer seinen sonstigen Eigenschaften besonders seine Breite geeignet macht. Das Holz kommt aus Amerika, ist rotbraun, außerordentlich hart und schwer, und hält in jeder Witterung, in Hitze und Kälte, in Nässe und Trockenheit vollkommen stand. Das vielfach als Mahagoniholz angepriesene Produkt ist häufig kein solches, sondern kommt diesem nur in Farbe und Gewicht nahe. Fichten-, Tannen- und Kiefernholz verwendet man für Bodenbretter, Verschalungen etc., also für solche Teile, die keine besondere Festigkeit haben müssen und mit anderem Material verkleidet werden. Ein harzreiches Kiefernholz hält feuchter Luft sehr gut stand, das völlig ausgereifte Holz kann bei genügendem Harzreichtum manchmal als Ersatz von Eichenholz dienen. Das beste Nadelholz liefert die Lärche; ihr Holz ist von hervorragender Elastizität und Festigkeit, dem Schwinden nur wenig ausgesetzt und in der Nässe absolut haltbar.

Wir haben nun auch verschiedene ausländische Hölzer — außer dem bereits erwähnten Mahagoniholz — zu nennen, die ein ganz ausgezeichnetes Wagenbaumaterial

abgeben und in neuerer Zeit immer mehr zur Einführung gelangen.

Das wichtigste ausländische Holz für den Wagenbau stellt das Hickoryholz, das aus Nordamerika kommt, dar. Seine außerordentliche Härte, seine vorzügliche Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel und Feuchtigkeit, sein Gegenfeind gegen jeglichen Insektenfraß machen es geradezu zu einem idealen Wagenbaumaterial. Besonders gern verwendet man es zur Herstellung von Rädern, vornehmlich zu Automobilrädern, da hier der höhere Preis keine wesentliche Rolle spielt. Das Hickoryholz muß vor seiner Verarbeitung peinlichst ausgetrocknet werden, was einige Monate in Anspruch nimmt; am zweckmäßigsten läßt man künstliche und natürliche Trocknung wiederholt miteinander abwechseln. Ist das Holz nicht vollständig ausgetrocknet, so entstehen am fertigen Rad schwere Schäden. Man schneidet am besten das Holz in Stücke, deren Form der des späteren Werkstückes naheliegt und nimmt so die Trocknung vor. Das Hickoryholz wird in großen Mengen eingeführt.

Ein anderes wertvolles Holz ist das asiatische Teakholz. Es eignet sich besonders für Wagen, die ganz hervorragend leistungsfähig sein sollen; seine außerordentliche Widerstandskraft gegen alle Witterungseinflüsse machen es dazu geeignet. Das Teakholz ist von heller, bräunlichroter Farbe und hat einen fautschuhähnlichen Geruch. Es ist unserem Eichenholz ähnlich, übertrifft dieses aber an Festigkeit und Dauerhaftigkeit bei weitem. Von Insekten wird es nicht angegriffen, auch schwindet es nicht; die mit ihm in Verbindung stehenden Eisen- teile, wie Schrauben, Nägel usw., bewahrt es sonderbarerweise vor Rost.

Vorzügliches Material für den feineren Wagenbau, insbesondere für den Karosseriebau, liefert das amerikanische „Redwood“. Es stammt von einer Art Mammutbäume, die eine ungeheure Höhe bis zu 100 und 150 m und ein nach einigen Jahrtausenden zählendes Alter erreichen. Das Redwood ist ein leichtes, lebhaft rot gefärbtes Holz, besitzt große Festigkeit, wirkt sich nicht, ist außerordentlich dauerhaft und lässt sich leicht bearbeiten.

Ein gutes Wagenbauholz liefert ferner das Holz der Gelbkiefer, der Yellow-pine, die in Amerika und Australien wächst. Auch dieses ast- und splintholz zeichnet sich durch eine vorzügliche Dauerhaftigkeit und Widerstandskraft gegen alle atmosphärischen Einwirkungen aus, so daß es zu allen Teilen, die solche Eigenschaften voraussezten, verwendet werden kann. Dasselbe gilt vom Pitch-pine-Holz, dem Holz der amerikanischen Pechkiefer.

Bei event. Doppelsendungen bitten wir zu reklamieren.
um unnötige Kosten zu vermeiden. Die Expedition.