Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 39 (1923)

Heft: 23

Artikel: Das Holz als Material des Wagenbaues [Fortsetzung]

Autor: Wolff, T.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581461

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: 28.10.2025

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



Dachpappen

Asphaltprodukte

1109/1

Isolier-Baumaterialien

MEYNADIER & CIE., ZÜRICH UND BERN

Das Holz als Material des Wagenbaues.

Bon Th. Wolff, Friedenau.

(Fortfetung.)

(Nachdruck verboten.)

Holz, das für den Wagenbau, insbesondere die Berstellung der Räder, Berwendung finden foll, foll nahezu alle technisch wertvollen Eigenschaften des Holzes, bis zu einem gewiffen Grade wenigstens, in sich vereinigen. Es soll fest, dauerhaft und elastisch, dabei aber nicht allzu schwer sein, da unnötig hohes Gewicht des verwandten Holzes das Gewicht des Wagens unnötig erhöht; es soll ferner von geradem Wuchs, vollholzig und möglichst aftrein sein und eine frische, lebhafte und gleichmäßige Farbe aufweisen, die ein Zeichen der Gefundheit und Gute des Holzes ift, mährend graugrünliche oder auch kupfergrüne Farbe am Mark oder am Kern ein Zeichen innerer Fäule des Holzes ift, schmutig-braune oder rot braune Färbung dagegen oftmals Rotfäule, weißliche Färbung die Weißfäule andeutet und allgemein fahle Farbe sich an abgestorbenem Holze zeigt. Gutes Wagnerholz soll des weiteren schmale Jahresringe aufweisen, weil Holz dieser Art langsamer gewachsen ift als solches mit breiten Ringen, und daher erheblich mehr festes Winterholz enthält, auch allgemein mehr Festigkeit und Dauerhaftigkeit besitht. Das gilt besonders von den Nadelhölzern, die überdies möglichst wenig harzig sein sollen. Auch darf das Holz nicht zu jung sein, und wenn man bei ein und derselben Holzart zwischen jüngerem und älterem Holze wählen kann, ift letteres immer vorzuziehen, da es immer fester und harter und auch dem Schwinden und Reißen weniger wie jenes ausgesetzt ift.

Als bestes Wagenbauholz ist gegenwärtig wohl noch immer das Eichenholz, wenn es freilich seines hohen Preises wegen heute lange nicht mehr in dem Umfange wie früher für den Wagenbau verarbeitet wird und hier zum sehr großen Teil von anderen, billigeren Hölzern verdrängt wird. Immerhin ift es auch heute noch im Bagenbau das geschätzteste Material für die Herstellung der Naben, Speichen, Deichselarme, des Langbaumes, des Ortscheites, des Achsfutters, der Schemelbretter, des Run-genftockes und der Runge. Gichenholz hat die eigentumliche Eigenschaft, Eisenteile, mit denen es eng verbunden wird, wie Scharniere, Schrauben, Rägel usw. leicht zum Roften zu bringen, wobei dann zugleich das umgebende Holz ftark zermurbt wird, eine Eigentumlichkeit, der bei der Verwendung des Holzes Rechnung getragen werden muß und die die Verwendung des Gichenholzes zu Felgen - des darüber gezogenen eng anliegenden Gifen-reifens wegen — in Frage ftellt. Beim Einkauf von Eichenholz suche man möglichst solches von etwa 0,7 bis 1 m ftarken Bäumen zu erhalten, da der Baum in diesem Entwickelungsstadium das für die Bearbeitung und Verwendung beste Holz liefert. Ein wichtiges Material für den Wagenbau liefert auch die Buche, deren Holz vor allem am beften für die Herstellung der Felgen

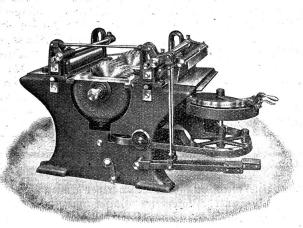
verarbeitet wird, besonders wegen seiner großen Beständigfeit und Dauerhaftigkeit im Waffer wie im Trocknen; auch für Achsfutter, Schemelbrett, Runge und Rungen-ftock, Langbaum, wohl auch Deichselarme und Ortscheit fann diefes Holz verwandt werden, nicht jedoch für Speichen, seiner Brüchigkeit wegen. Ein fehr vielseitiges Bagnerholz gibt auch die Birke, gerade, wie krumme, die zu Felgen, Speichen, Achsfutter, Runge und Rungenftock verarbeitet wird, frumm gewachsen noch vorzügliche Schlittenfufen, Karrenbaume und Deichfeln ergibt. Giche, Atazie, Ulme find weitere Wagnerhölzer, auch Riefer, Fichte und Tanne, die Langbaum, Deichsel und Ortscheit liefern. Die Fichte gibt auch die Bretter für den Wagenkaften. Für den Kutschwagenbau geben Pappel, Weide und Weymutskiefer gute Hölzer, lettere besonders ein gutes Material für Füllungen der Türen, Berkleidungen und ähnliche Zwecke, da es nur sehr wenig schwindet und auch sonst von großer Stetigkeit ift.

Für Luxuswagen endlich kommen verschiedene ausländische Hölzer, wie Hickoryholz, verschiedene Arten ausländischer Esche, ebenso verschiedene Arten amerikanischer Kiefer, wie pitchpine (Bechkiefer), yellowpine (Gelbkiefer), das harte rotbraune Quebrachoholz, auch Redwood (amerikanisches Rotholz), wohl auch Teakholz usw. zur Berwendung, Holzarten, die sich durch vortressliche Eigenschaften auszeichnen und außer für den Gespannwagendau auch besonders für den Waggondau, ebenso auch für den Automobilbau, vorteilhaft verarbeitet werden.

Nachdem wir so Bedeutung und Verwendung des Holzes als Material des Wagenbaues dargetan haben, dürfte es angebracht sein, auch einen Blick auf die Entwickelung des Wagenbaues zu werfen, die ein so wichtiges und überauß reizvolles Kapitel in der Geschichte der allgemeinen Holzindustrie darstellt.

Die Entwickelung der Wagenfahrzeuge ist eins der interessantesten Kapitel der menschlichen Kulturgeschichte. Denn von den ersten und primitivsten Ansängen im Bau von Kädersuhrwerken dis zum modernen Automobil, dem vorläusig vollendetsten Erzeugnis der Wagenbaukunst, zieht sich eine schier unendliche Keihe der verschiedensten Wagensformen hin, gleichsam die Ahnenrethe des Automobils, die zugleich aber auch einen der wichtigsten Entwickelungsgänge der menschlichen Technik überhaupt darstellt. Alle Zeiten und alle Völker haben ihre eigenen Wagensahrzeuge gehabt, in deren äußerer Gestaltung sich der Charakter von Volk und Zeit oft überraschend ausprägt.

Als die ältesten der kulturhistorischen Forschung bekannt gewordenen Fahrzeuge können wir die Rädersuhrwerke der Kfahlbautenzeit gelten lassen, die um etwa zehn- dis zwanzigtausend Jahre vor unserer Zeitrechnung zurückliegen mag. Nach vielfach gefundenen überresten und Bestandteilen dieser Fahrzeuge waren dieses Wagenbauten einsachster Konstruktion, die im wesentlichen aus einem roh aus Langhölzern zusammengesügten flachen Gestell bestanden, das an seitwärts hervorragenden Zapsen



Doppelte Besäum- und Lattenkreissäge mit selbsttätigem Vorschub und Kugellagerung.

A.MÜLLER&C? BRUGG

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSERE: ERSTE UND ÄLTESTE SPEZIALFABRIK FUR DEN BAU VON

SÄGEREI- UND HOLZ-BEARBEITUNGSMASCHINEN

0.0

GROSSES FABRIKLAGER AUSSTELLUNGSLAGER IN ZURICH

UNTERER MÜHLESTEG 2

TELEPHON: BRUGG Nr. 25 - ZÜRICH: SELNAU 69.74

1547

auf Räder gesett wurde. Die Räder waren Scheibenräder, d. h. roh aus einem ungefähr kreisrunden Baumstamm herausgesägte Querscheiben desselben. Biele Jahrtausende hindurch mag diese Wagenform das Fuhrwerk
bes vorgeschichtlichen Menschen gewesen sein, das ursprünglich von Menschenkraft, später, nach Zähmung der Haustiere, von Tierkraft gezogen wurde und auf den ungebahnten Wegen der urzeitlichen menschlichen Wohnstätten seinen Dienst als Transportmittel vollauf tat. Der Ochse dürste die erste und älteste Zugkraft des Wagens gewesen sein, der schon lange seines Umtes waltete, bevor dem Menschen die Abrichtung des Pferdes gelang.

Auf einer höheren Stufe der technischen Entwickelung finden wir den Wagen zuerft bei den alten Agyptern, benen die Menschheit ja noch so manches andere ihrer technischen Errungenschaften verdankt. Die Nanpter maren es, die zuerst den Bau von Vorderräderfuhrwerken durch die Erfindung des Speichenrabes vervolltommneten und neben dem Zugochsen auch bereits das Pferd zur Fortbewegung ihrer Fahrzeuge verwandten, allerdings nur für gang bestimmte Funktionen. Zwei Arten von Fuhrwerken hatten die Agypter in Gebrauch. Zunächst die Kriegswagen, die auf zwei ober drei sechsspeichigen Räbern liefen, von Pferden gezogen wurden und als Streitwagen ausschließlich friegerischen Zwecken dienten. Der Wagenkaften diefer Fahrzeuge ftand unmittelbar auf den Achsen, an seiner Vorderseite mar die Deichsel unbeweglich befeftigt. Die Pferde liefen im Joch, das burch Riemen an Bruft und Bauch angeschnallt wurde. Bereits um das Jahr 4000 v. Chr. gebrauchten die Agypter diese Wagen, die immerhin schon einen erheblichen Grad technischer Entwickelung aufweisen. Außer diesen Fahrzeugen waren aber auch noch Lastfuhrwerke im Gebrauch, die vornehmlich wirtschaftlichen und religiösen Zwecken dienten, noch auf Scheibenrädern liefen und auch in allem üb= rigen noch die primitive Bauart der Pfahlbautenwagen erkennen lassen, auch nur, ihren profanen Zwecken entsprechend, von Rindern gezogen wurden. Zu welcher Bedeutung bei den alten Agyptern bereits das Fahrwesen gelangt war, bekundet ber Umftand, daß fie bereits eine, wenn natürlich auch noch fehr einfache Art von Geleisbahnen gebrauchten, die mir als die alteften Vorganger unferer heutigen Schienenbahnen ansehen konnen. Und zwar waren es die ausgedehnten Steinbrüche des Landes, aus denen die Agypter das Material zu ihren großartigen Tempel-, Pyramiden- und Obeliskenbauten vermittelst Ochsenwagen nach den Baustätten schafften, die zum ersten Male den Gedanken nahelegten, den hier verkehrenden Ochsensuhrwerken eine seste und gleichmäßige Bahn durch künstliche Anlage zu schaffen, um auf diese Weise die schwierigen Wegeverhältnisse besser überwinden zu können. Zu diesem Zwecke wurde die gesamte Felsenstraße entlang dies zu den Baustätten eine Art Furchensgeleise gelegt, auf denen die mit mächtigen Steinblöcken der ladenen Fuhrwerke viel leichter und schneller und auch

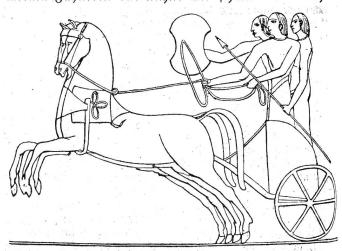


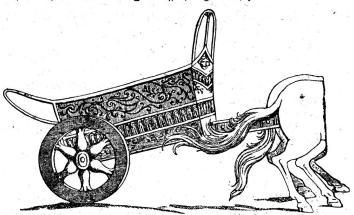
Abbildung 1. Kriegsgefpann der alten Aegypter etwa 1000 v. Chr.

mit einem erheblich geringeren Aufwand an Zugtieren vorwärts kamen. Da die Herstellung jener altägyptischen Bauwerke immer mindestens einige Jahrzehnte, oftmals aber auch Jahrhunderte in Anspruch nahm, so lohnte es sich, für jedes dieser Bauwerke eine eigene Geleisbahn zu legen, so kostspielig und schwierig eine solche Anlage auch sein mochte. So hat besonders von den in spätpharaonischer Zeit entstandenen Bauten wohl jede ihre eigene Geleisbahn aufzuweisen, deren Reste noch heute zu erkennen sind, ein Umstand, der der Dauerhaftigkeit, zugleich aber auch der Leistungsfähigkeit jener ersten Bahmanlagen gewiß ein rühmliches Zeugnis ausstellt. In ähnlicher Weise wie die Agypter, dauten und verwandten auch deren Nachbarvölker, Perser, Assylonier 26.

Magenfahrzeuge; von den Pracht- und Luxuswagen der Juden berichtet die Bibel wiederholt, leider ohne uns eine genauere Beschreibung zu geben.

Auch die Griechen dürften ihre Kenntniffe des Wagenbaues aus dem Lande der Pharaonen geholt haben, morauf die weitgehende übereinstimmung der ägyptischen mit den griechischen Wagenfahrzeugen hinweist, wenn freilich auch die Griechen felbst die Erfindung des Wagens ben Göttern zuschrieben und in dem Helden Trochillos denjenigen verehrten, der es zuerst gewagt hatte, Pferde vor den Wagen zu spannen. Die Griechen vervolltomm= neten den Wagen weiter. Go zunächft den Kriegsmagen, ein aanz oder teilweise aus Metall (Erz) hergestelltes und wie alles Kriegsgerät der Griechen, wenigstens der friegerifchen Führer, mit Bilberschmuck und sonftigem Zierrat reich versehenes Kriegsfahrzeug, das uns aus den mehrfachen eingehenden Beschreibungen, die homer von ihnen gibt, ziemlich genau bekannt ift. Nicht jeder Krieger kampfte zu Wagen, vielmehr war dieser nur ein Vorrecht der vornehmeren Führer. Bon einem feurigen Zwei ober Viergespann gezogen, trug der Kriegswagen den kampfenden Helben in rasendem Laufe in die Reihen der Feinde, tiefe Lücken in diese reißend, Tod und Berberben mit fich bringend. Um die morderische Wirfung der Ariegswagen zu erhöhen, wurden wohl auch an den Rabern oder dem Wagenkaften große Sicheln angebracht, die gleichsam in die Feinde hineinmähten und imftande waren, furchtbare Berwüftungen anzurichten; besonders bei den Perfern war diefe Art des Kriegswagens im Gebrauch, bei ben Griechen weniger. Dem fampfenden Belden, der von dem Wagen aus feine Lanze mit Sicherheit schleuderte oder den Pfeil vom Bogen schoß, stand ein anderer Krieger zur Seite, deffen Aufgabe es war, die Pferde zu zügeln und den Wagen zu lenken. In dieser Funktion entsprachen die Kriegswagen ganz der Bedeutung der Kavallerie im modernen Heereswesen, da die Runft des Reitens in jener Zeit erft wenig entwickelt war und zu kriegerischen Zwecker überhaupt nicht in Unwendung tam. In Friedenszeiten traten die Rriegswagen nur noch bei Gelegenheit festlicher Beranstaltungen, besonders bei kriegerischen Festspielen, in Aktion. War doch das Wagenrennen eine Hauptnummer im Programm der olympischen Spiele, ebenso wie es Jahrhunderte später auch unter den zirzensischen Spielen der Römer an erster Stelle stand. Sich sonst im Wagen fahren zu laffen, galt bei den Griechen als ein Zeichen von Hochmut und Progerei; nur die Mitglieder des Herrscherhauses oder andere hochgeftellte Perfonlichkeiten konnten als Zeichen ihrer Burde auch im Frieden unbeanstandet Wagen und Pferd gebrauchen. Den Frauen vollends war das Wagenfahren, wenn auch nicht nach dem Gesetz, so doch der Sitte nach, ganzlich untersagt; man schien das Wagenfahren der Frauen — ähnlich wie bei uns anfänglich das Radfahren der Damen — als ein Zeichen unliebsamer Emanzipation aufzufaffen, die kein ehrbarer Familienvater bei den weiblichen Angehörigen seines Hauses litt. Von der Anwendung des Wagens als Personenbeförderungs- oder Reisemittel mar bei den Griechen ebensowenig wie bei den Agyptern etwas bekannt. Das noch völlig unentwickelte Reise= und Verkehrswesen machte eine folche Ver= wendung des Wagens auch so gut wie ganz überflüffig, und die außerhalb der Städte gänzlich ungepflegten und unsahrbaren Wege trugen das ihrige dazu bei, den Gedanken, den Wagen als Reisefahrzeug zu verwenden, überhaupt nicht aufkommen zu laffen. Dagegen waren Laftfuhrwerke in ausgiebigem Gebrauch auch bei den Griechen vorhanden, und der Rinderwagen ift auch bei ihnen das ippische Beförderungsmittel für Transport- und Wirt Maftszwecke. Ebenso fungierten bei ihnen die Ochsenwagen in derselben Weise wie bei den Agyptern als

Gleisfahrzeuge. Bereits in den altesten Epochen der Griechenzeit maren die zu den Tempeln führenden Straffen. auf benen die mit Götterbildern, Laubwert, Opfergeratschaften und anderen Gegenständen des religiösen Kult hoch beladenen Opferfuhrwerke zur heiligen Stätte zogen, mit Steingeleisen in Geftalt fehr sorgfältig ausgeführter, etwa zwei Finger breiter, tief in ben Felsen eingehauener Radfurchen versehen, in benen die Ochsenwagen ficher und leicht dahinrollten. Die Priefter, beren Pflege und Obhut die Tempelftraßen unterftanden, hielten auf eine überall gleichmäßige Durchführung der Spurmeite, die, wie sich an aufgefundenen Aberreften diefer Bahnen nachweisen läßt, etwa 1,60 Meter betrug. Die Bahnanlagen der Griechen waren technisch bereits erheblich vollkommener ausgeführt als die der Agypter; ihr wesentlichster Fortschritt bestand barin, daß fie mit Ausweichgeleisen versehen waren, was darauf schließen läßt, daß auf ihnen bereits ein viel regerer Transportverkehr als auf den ägyptischen Bahnen herrschte. Auch andere Bölfer kannten und verwandten um diese Zeit Gleisbahnen in ähnlicher Ausführung, so die Korinther, die um das Jahr 700 v. Chr. ein für die damalige Zeit ganz großartiges Bahnwerk anlegten, nämlich eine die gesamte isthmische Land= enge durchquerende Spurbahn, auf der fie auf Rollgestellen Schiffe vom saronischen zum forinthischen Meerbufen beförderten. Wie man sieht, gaben schon die Alten



Mbb. 2. Streitmagen ber Griechen. Ihomerisches Beitalter.

das Beispiel, daß die Entwickelung des Magenbaues auch eine solche des Wegebaues zur Notwendigkeit macht, ein Beispiel, an das heute, wo'der moderne Automobilismus noch immer auf eine seinen Bedürfnissen entsprechende Neugestaltung des Wegebaues harrt, wohl erinnert werden kann. (Fortsetzung folgt).

Volkswirtschaft.

Das Eidgen. Arbeitsamt in Bern will eine Berständigung für eine einheitliche Grundlage zu einem Leben skoften In der versuchen und lädt die statistischen Amter, sowie die interesserten Landesverbände der Arbeitzgeber und Arbeitnehmer zu einer Konferenz auf den 18. September nach Bern ein. Es soll auch darüber beraten werden, wie der Index der Lebenshaltungskosten des Bundespersonals für 1924 sestzuseten sei.

Gesetzliche Regelung der Arbeitsvermittlung. Das eiden. Arbeitsamt hat umfangreiche Borarbeiten zur gesetzlichen Regelung der Arbeitsvermittlung durchgeführt. Ein Entwurf eines Bundesgesetzes über die Regelung der Arbeitsvermittlung ist dem eiden. Arbeitsamt vom Verband schweizer. Arbeitsämter eingereicht worden. Dieser Entwurf wird an der ordentlichen Jahresversammslung dieses Verbandes, die am 22. September in Zugstattsinden wird, besprochen werden. An der Konserenz