

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1922.

„DEUTSCHEN BAUZEITUNG“

NUMMER 17.

Werkstatthalle der Industrie-Werke G. m. b. H. in Leipzig-Plagwitz.

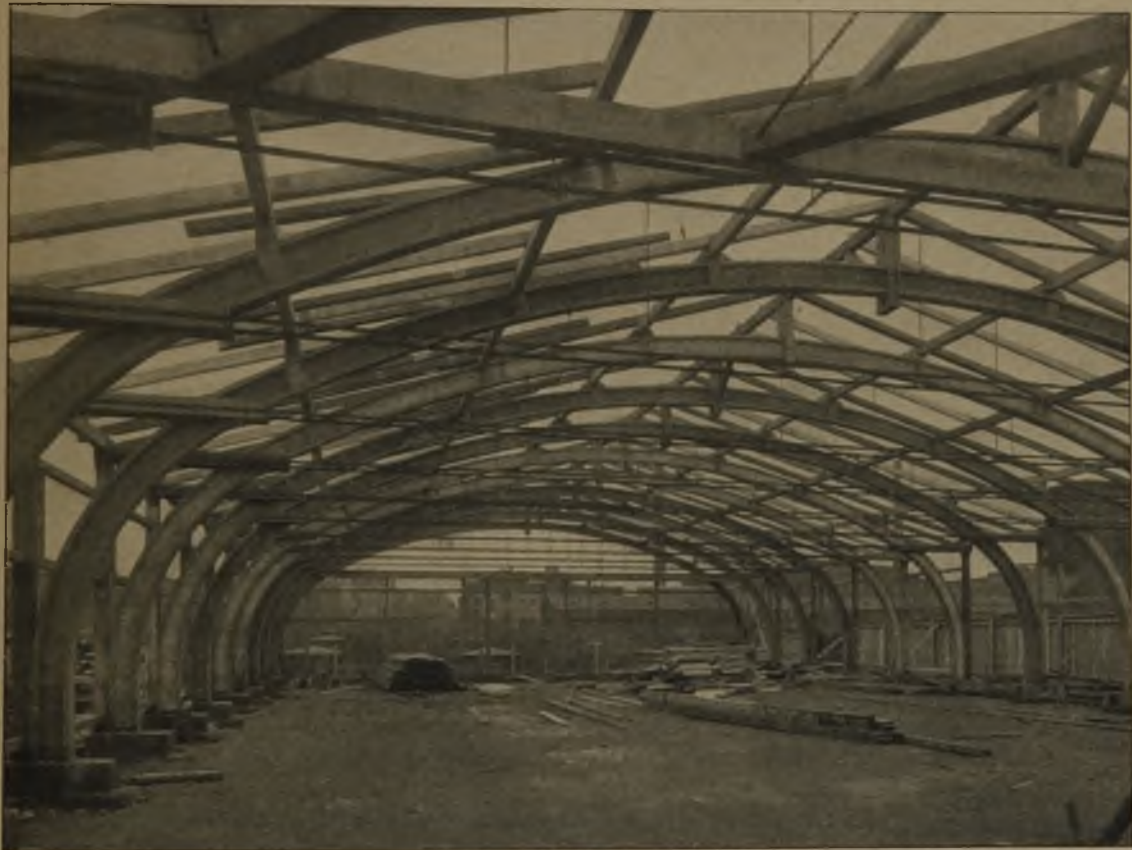
Ingenieur: Dipl.-Ing. Em. Haimovici, Ausführung: Baumeister Kramer in Leipzig.



Bei bekanntlich haben die meisten der im Krieg erbauten Flugzeughallen gemäß dem „Friedensdiktat von Versailles“ wieder abgebaut werden müssen. Ein großer Teil derselben wanderte zweckmäßigerweise in Industriebetrieben zur Wiederverwendung als Arbeits-, Lager- und Werkstatthallen. So auch die in den Abbildungen die-

ser Nummer verändert dargestellten und konstruktiv verstärkten Flugzeughallen der ehemaligen Germania-

werden. Durch den Ankauf und die Wiederverwendung der Hallen machten sich Verstärkungsarbeiten notwendig, damit die Ingebrauchnahme der Hallen baupolizeilicherseits gestattet wurde. Nach mannigfachen Erwägungen und Vorschlägen konstruktiver Verstärkungen der Bohlenbinder erwies sich nach Ermittlungen des Verfassers dieser Zeilen die Umwandlung der Bohlenbinder in biegungs- und schubfest profilierte „Leicht-Holzträger“*) am zweckmäßigsten und wirtschaftlich am vorteilhaftesten. Durch Aufleimung je eines oberen und unteren durchgehenden Flansches aus 5/20 cm starken Bohlen mittels eines im



Werke in Leipzig-Mockau. Die Hallen sind zum Teil von der Fa. Industrie-Werke G. m. b. H. in Leipzig-Plagwitz erworben und auf deren Grundstück nach dem Entwurf des Arch. R. O. K o p p e in Leipzig in veränderter Form und Ausführungsart wieder aufgebaut worden.

Die während des Krieges errichteten Hallen-Bogenbinder von 19 m Spannweite waren als Delorme'sche Bohlenbinder von 12/23 cm Gesamtstärke viel zu schwach bemessen und auch mangelhaft ausgeführt, sodaß baupolizeilicherseits die Hallen nicht abgenommen, deren Benutzung jedoch vorübergehend und auf eigene Gefahr gestattet wurde; im Übrigen sollten sie abgebrochen

*) DRGM. 788 199 Kl. 37^o Baumeister Bernh. W. Kramer, Leipzig.

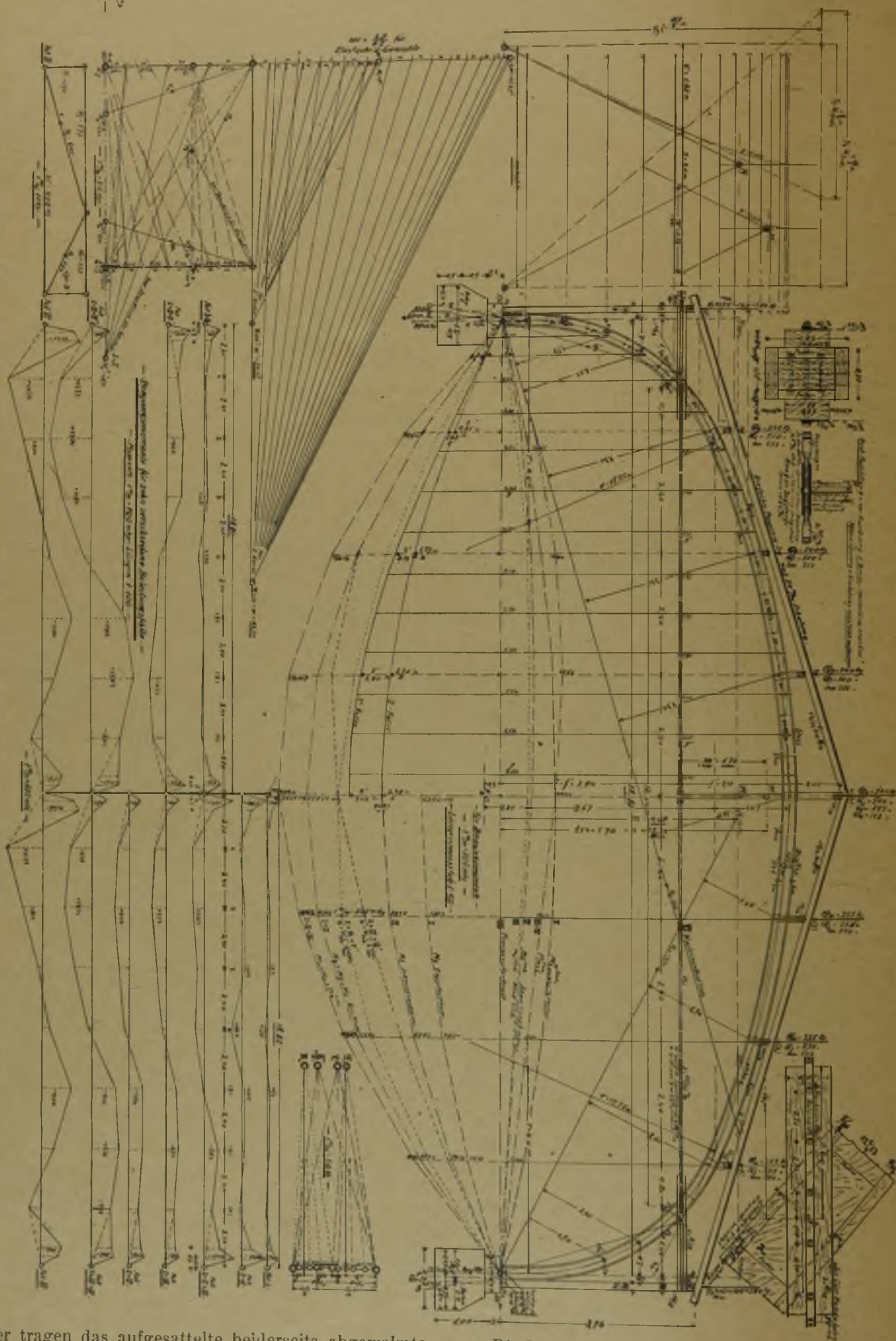
Wasser unlöslichen Leimes auf dem als Steg dienenden Bohlenbinder von 12/23 cm und durch die statisch einwandfreie Vernagelung zwischen Flansch und Steg ist ein allen Anforderungen und Belastungsfällen genügender Binderquerschnitt erzielt worden, sodaß die Verwendung der Halle als Dauerbau nichts zu wünschen übrig läßt. Die Ausführung der Verstärkungsarbeiten und die Aufstellung der Hallenbinder und des Daches selbst erfolgte durch Hrn. Bmst. K r a m e r in Leipzig.

Aus ursprünglich zwei neben einander gereihten Querhallen von je 19 m Lichtweite ist durch Hintereinanderstellung der Binder beider Hallen eine Halle von rd. 35 m Länge und 19 m Breite errichtet worden. Die Konstruktions-Einteilung weist im Grundriß zwölf

Felder mit je 2,85 m Achsenentfernung von Binder zu Binder auf; diese sind in Korbbogenform aus drei Kreisbogen von je 4,0 m Halbmesser an den Binderfüßen und 17,65 m im Scheitel zusammengesetzt. Die Bogen-

einem abgebundenen Holzfachwerk verschalt, während die beiden Giebel Einfahrtstore haben. Auf der einen Seite sind die alten Schiebetore der Flugzeughallen, auf der anderen ausgefachtes Mauerwerk verwendet.

Graphostatische und analytische Berechnung der nach System „Leichtholz“ verstärkten Bogenbinder.



Bogenquerschnitt am Fußpunkt.

Zugstangen-Befestigung am Bogenbinder.

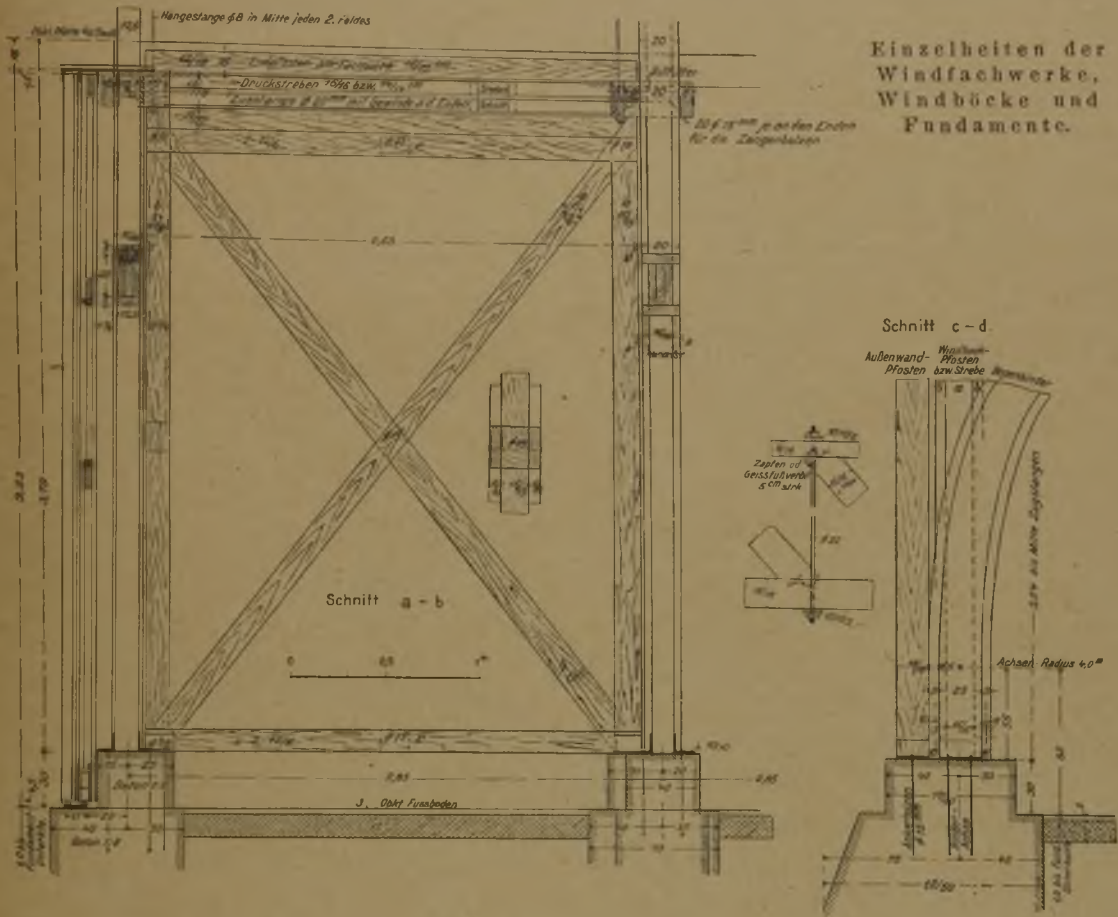
binder tragen das aufgesattelte beiderseits abgewalmte Sparren- und Pfettendach, welches mit einfacher geteilter Pappe auf Schalung eingedeckt ist. Die beiden Längsumfassungen sind zwischen den Bogenständern oder

Die Bogenbinder sind zweifach statisch unbestimmt, weil sie mit in 3,84 m von den Fußpunkten oder 2,16 m vom Scheitel verschobenem Zugband und mit auf den Fundamenten fest abgestützten Fußpunkten, die ge-

wissermaßen ein zweites Zugband ersetzen, gelagert angeordnet sind. Die Ermittlung der Schubkräfte erfolgte nach Prof. Ritter-Zürich unter Anwendung der Seilpolygone elastischer Gewichte der einzelnen Bogenelemente. Zu diesem Zweck sind zunächst die Auflagerdrücke und die Biegemomente unter den Pfetteinzellasten für verschiedene einseitige und beiderseitige Belastungsfälle des statisch bestimmt gedachten Bogenbinders als für einen auf zwei Stützpunkten frei gelagerten Träger ermittelt worden. Hiernach sind

Von Interesse sind auch die im ersten und letzten Feld am Giebel und am Schiebetor in Höhe der Zugbänder angeordneten wagrechten Windfachwerke — in der Abb. hierunter oben zu erkennen — zur Aufnahme des auf die Giebel wirkenden Winddruckes. Die Gurtungen und Streben dieser an den Bindern aufgehängten und auf seitliche Windböcke zwischen den Bogenständen gestützten Windfachwerke sind aus Vollholz, die Zug-Querriegel aus Rundisen gebildet.

Die Zugbänder der eigentlichen Bogenbinder sind



die elastischen Gewichte der einzelnen Bogenelemente errechnet, die zugehörigen Seilpolygone aufgezeichnet und damit die Werte der Schubkräfte rechnerisch nachgewiesen und zeichnerisch nachgeprüft, als auch mit den lotrechten Außenlasten zur Drucklinie im Bogenbinder vereinigt.

Die verbleibenden Biegemomente sind alsdann ebenfalls rechnerisch nachgewiesen und zeichnerisch nachgeprüft. Die zugehörigen Größen und Lagen der Normalkräfte sind aus der Zusammensetzung der Kraft- und Drucklinien der verschiedenen in Betracht gezogenen Belastungsfälle ermittelt worden, wie aus der in der Abb. S. 66 wiedergegebenen graphostatischen Untersuchung ersichtlich. Für die Windeinzellasten in Höhe des Zugbandes, von dem auf die Längsumfassungen wirkenden Winddruck herrührend, als auch für die Temperaturkräfte sind die Schubkräfte und Reaktionen ebenfalls rechnerisch und zeichnerisch ermittelt. Die Ergebnisse der für die verschiedenen Belastungsfälle maßgebenden Biegemomente, mit deren Hilfe der Spannungsnachweis erbracht wurde, sind in der Abb. S. 66 übersichtlich zusammengestellt.



links und rechts eines jeden Binders angebracht und bestehen aus zwei Flacheisen von 35/10 mm Stärke, in der Mitte durch Spannschlösser gefaßt, an den Enden über die seitlichen Zangen und Wandpfosten verbreitert und mit Bolzen zur Übertragung der Schubkräfte befestigt. Um ein Durchhängen der Zugbänder zu vermeiden, sind diese an den Bindern jeweils an vier Stellen angehängt.

Die Innenansicht der fertig aufgestellten Hallenbinder und der Dachkonstruktion ohne Einschalung ist aus der Abb. S. 65 ersichtlich. Die gefällige Form der biegungs- und schubfest profilierten „Leichtholzträger“ ist auch im vorliegenden Fall zweifelsohne bestechend und wirkungsvoll und deren Überlegenheit gegenüber Vollholzprofilen auch bei Verstärkungsarbeiten erwiesen. Die Verstärkung mittels aufgeleimter und aufgenagelter Flansche erwies sich konstruktiv und wirtschaftlich wesentlich vorteilhafter, als wenn man zwei Bohlensbinder nebeneinander gestellt und zu einem einzigen Binder gekuppelt hätte oder wenn man sonstige Verstärkungsarbeiten, die auch erwogen wurden, vorgenommen hätte. Die Biegungsspannungen für den ge-

kuppelten Bohlenbinder ergaben sich überdies um etwa 50 v. H. höher als für den durch Flansche zu einem „Leichholzträger“ verstärkten Bogenbinder, wobei die

Materialersparnis nicht unbeträchtlich ist. Diese bildet daher einen nicht zu unterschätzenden Vorteil der „Leichholzträger“.

Zur Lage des Holzhandels in Österreich.



ber die Lage des Holzhandels brachte die „N. Fr. Pr.“ in Wien vor einiger Zeit eine längere Ausführung des Kommerzialrates Moritz Engel-Janosi in Wien, die zwar bei der überstürzten Entwicklung unserer Tage in einigen Punkten schon überholt ist, gleichwohl im Allgemeinen aber immer noch Interesse beanspruchen darf, obwohl sie vorwiegend auf österreichische Verhältnisse Bedacht nimmt.

Seit dem Zusammenbruch im Herbst 1918 kommt für den österreichischen Holzhandel nicht mehr das einheitliche Zollgebiet Österreich-Ungarns in Betracht, das eine Waldfläche von 21½ Millionen Hektar und einen jährlichen Holzzuwachs von über 60 Millionen Festmeter aufwies. Dieser österreichische Handelszweig hat in erster Linie nur mehr mit dem Zollgebiet Deutschösterreich zu tun, das über eine Waldfläche von ungefähr 3 Millionen Hektar und einen jährlichen Holzzuwachs von rund 9¼ Millionen Festmeter verfügt. Daher hat die Holzausfuhr unseres Bundesstaates mit weitaus kleineren Mengenziffern zu rechnen. Überdies umfaßt die deutschösterreichische Ausfuhr vorwiegend nur Nadelhölzer; einzelne Hartholzgattungen müssen sogar für den eigenen Bedarf, insbesondere aus Jugoslawien, bezogen werden. Dies ist bei dem Stand unserer Krone für die Handelsbilanz Deutschösterreichs im Allgemeinen, für die des Holzhandels im Besonderen von schwerwiegender Bedeutung.

Obzwar sich also Österreich in der Hauptsache auf die Ausfuhr von weichen Schnittmaterialien beschränken muß, ist das Holz dennoch der kräftigste Träger seiner Handelsbilanz. Ungeachtet aller Erschwernisse des Holzhandels durch besondere Bestimmungen über die Holzausfuhr, die ramentlich auch die Begleichung in fremden Valuten betreffen, betrug die Ausfuhr an rohem Holz und Halbfabrikaten aus Holz 1920 rund 36 500 Waggons, darunter 32 000 Waggons weiches Schnittholz. Es konnte der Wert der ausgeführten Menge des weichen Schnittholzes allein auf weit mehr als auf zwei Milliarden Kronen veranschlagt werden. In den letzten Vorkriegsjahren betrug Österreich-Ungarns Ausfuhr an weichem Schnittholz im Durchschnitt jährlich das Fünffache, nämlich 160 000 Waggons, deren Wertziffer aber damals nur auf rund 130 Millionen Kronen, freilich Goldkronen, berechnet wurde. Der Vergleich dieser Ziffern ergibt schon für das Jahr 1920 eine 75fache Preissteigerung des weichen Schnittholzes. Die Ausfuhr von weichem Rundholz betrug 1920 rund 2300 Waggons. Die damalige Wertziffer wäre nach dem bereits für die Bestimmungsländer

festgestellten Einheitswerten auf nahezu 90 Millionen Kronen zu berechnen gewesen. In den letzten Vorkriegsjahren belief sich Österreich-Ungarns Ausfuhr von weichem Rundholz auf durchschnittlich 120 000 Waggons für 60 Millionen Kronen. Ein Vergleich mit den einschlägigen Ziffern des Jahres 1920 ergibt auch beim weichen Rundholz eine fast 75fache Preissteigerung.

Deutschösterreich ist für seine Holzausfuhr größtenteils auf den Schienenweg angewiesen. Das bedeutet eine empfindliche Erschwerung des Ausfuhrgeschäftes in Anbetracht der in kurzen Abständen einander folgenden Erhöhungen der Eisenbahntarife, die durch die traurigen valutarischen Verhältnisse Österreichs erzwungen werden. Denn der Verkäufer kann ein gewisses Unsicherheitsgefühl nicht los werden, sobald er für spätere Lieferung ab Grenze und nicht ab Verladestation abschließt.

Nachdem für den Auslandhandel Deutschösterreichs fast ausschließlich die Nutzung des Nadelholzwaldes in Betracht kommt, bilden die weichen Schnittmaterialien den Grundstock seiner Holzausfuhr. Sie gehen nach Deutschland, nach Ungarn, vornehmlich aber nach Italien, mitunter zu gedrückten Preisen, die insbesondere dem tschecho-slowakischen Wettbewerb, zum Teil aber auch dem anderer Holzausfuhrländer zuzuschreiben sind.

Die Nachfrage wendet sich vor einiger Zeit besonders dem Waggonbauholz, den Hölzern für die stark beschäftigte Möbelindustrie, dem Bauholz für das Flachland und einigermaßen auch dem Binderholz zu. Deutschland erscheint aber für Binderholz vorläufig noch nicht auf dem Markt, weil dort vielalte Ware vorhanden ist. Die Brennholzpreise sind im stetigen Steigen begriffen, ebenso die Preise aller Nadelschnittholzmateriale, womit die Wertsenkung der deutschösterreichischen Krone ausgeglichen wird.

Der von der Republik Österreich, dem Land Niederösterreich und der Bundeshauptstadt Wien gegründete und bereits im Ausbau begriffene „Holzmarkt“ soll durch Schaffung geeigneter Lagerplätze, die mit allen erforderlichen technischen Einrichtungen versehen sind, dem Holzverkehr Erleichterungen bieten. Diese Lagerplätze liegen sehr günstig nächst Kaiser-Ebersdorf-Schwechat an der Donau und an der Eisenbahn. Sie sollen nicht nur dem örtlichen Bedarf Wiens dienen, sondern auch dem Umschlags- und Durchfuhrverkehr für Hölzer, welche aus den Nachfolgestaaten stammen, erleichtern. Eine möglichst sachgemäße Fertigstellung dieser Anlagen ist für den Holzhandel Österreichs von größter Wichtigkeit.

Schluß folgt.

Vermischtes.

Export nach Rußland. In russischer und deutscher Sprache erscheint noch im Laufe dieses Jahres in der Russischen Abteilung des Verlags für Politik und Wirtschaft G. m. b. H., Berlin W. 35, in Verbindung mit dem Deutsch-Russischen Verein und der Königsberger Ostmesse das „Deutsch-Russische Exporthandbuch“. Die Redaktion des Buches wird geleitet von Geheimrat Prof. Dr. Wagemann.

Der erste allgemeine Teil des Werkes enthält Beiträge von 1. Generalkonsul Graap, Wirtschaftlicher Beirat der Deutschen Vertretung in Moskau (Deutschland und Rußland in ihren wirtschaftlichen Beziehungen, russisch und deutsch), 2. Geheimrat Dr. Bücher, geschäftsführendes Präsidialmitglied des Reichsverbandes der deutschen Industrie (Die Voraussetzungen und Vorbedingungen der deutsch-russischen Handelsbeziehungen, russisch und deutsch), 3. Minister a. D. Professor Dr. Warmbold (Was kann Deutschland zum Aufbau der russischen Landwirtschaft tun? Russisch), 4. Geheimrat Cuno, Generaldir. der Hamburg-Amerika-Linie (Deutschland und das russische Schifffahrtswesen unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Schifffahndindustrie, russisch), 5. Geheimrat Stimming, Generaldir. des Norddeutschen Lloyd (Rußland und die deutsche Handelsflotte, russisch), 6. Ministerialdir. Dr. von Schoenebeck (Die russischen Bodenreichtümer, russisch), 7. Geheimrat Prof. Dr. Wagemann (Der deutsche Export nach Rußland und die Valutafolge, russisch). Daran schließt sich ein Informationsenteil, in dem die Sonderfragen des Wirtschaftsverkehrs zwischen Deutschland und Rußland von kompetenten Fachleuten behandelt sind.

Es folgt ein genaues Verzeichnis von über 300 am Export nach dem Osten interessierten deutschen Wirtschaftsverbänden, nach Branchen geordnet (Deutsch und Russisch), darunter auch die deutschen Holzbauverbände.

Ein umfangreicher Adressen- und Inseratenteil endlich gibt den deutschen Firmen eine einzigartige Gelegenheit, in diesem Buche, dessen Verteilung in Rußland schon jetzt sicher gestellt ist, wirkungsvoll vertreten zu sein.

Die zuständigen Reichsämter, wie Auswärtiges Amt, Reichswirtschaftsministerium, zahlreiche Wirtschaftsorganisationen und Handelskammern haben dem Deutsch-Russischen Exporthandbuch weitgehende Förderung zugesagt. Die deutsche Wirtschaftsvertretung in Moskau und die in Frage kommende russische Behörde erklärten sich bereit, zur Verbreitung des Werkes beizutragen. Die deutsche „Ostmesse Königsberg“ sowie der „Deutsch-Russische Verein zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen“ und das „Wirtschaftsinstitut für Rußland und die Randstaaten“ lassen dem Werk vertragsgemäß jede mögliche Unterstützung angedeihen. Alles Nähere erfährt man von dem Verlag für Politik und Wirtschaft, Russ. Abt., Berlin, Potsdamer-Str. 45.

Wir glauben, daß unseren Mitgliedern durch das Deutsch-Russische Exporthandbuch eine ausgezeichnete Gelegenheit gegeben ist, mit dem russischen Markt in Verbindung zu kommen. —

D. H. V. Mylius.

Inhalt: Werkstattthalle der Industrie-Werke G. m. b. H. in Leipzig-Plagwitz. — Zur Lage des Holzhandels in Österreich. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
W. Büxenstein Druckereigesellschaft, Berlin SW.