

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921.

„DEUTSCHEN BAUZEITUNG“

NUMMER 20.

Tribüne H an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße (Rennstraße) in Berlin-Nikolassee.

Ausgeführt von der Firma Adolf Sommerfeld in Berlin. Hierzu die Abbildungen S. 79.



Die neue Automobil-Rennstraße bei Berlin (zwischen Charlottenburg und Nikolassee), von der die Tageszeitungen schon berichteten, geht ihrer Vollendung entgegen. Zur Aufnahme der Zuschauer sind eine Anzahl Tribünen in Holzkonstruktion errichtet worden, so auch die in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellte Tribüne H durch die Firma Adolf Sommerfeld in Berlin.

noch 1,5 m vor die Brüstung vorkragen. Sie besitzen einen Abstand von $\frac{11,0}{3}$ m und ruhen auf Doppelstützen der hinteren Längswand, während sie über der Brüstung von Unterzügen getragen werden. Binder und Unterzüge sind als Holzfachwerkträger nach Bauweise Sommerfeld ausgeführt und aus den Abbildungen 2 und 3 ersichtlich.

Die Unterkonstruktion der Sitzreihen geht aus Abbildung 1 hervor. Die letzteren sind auf schräg liegenden, in 0,92 m Abstand angeordneten Balken aufgebaut, die durch 3,45 m entfernte Längsunterzüge gestützt sind.

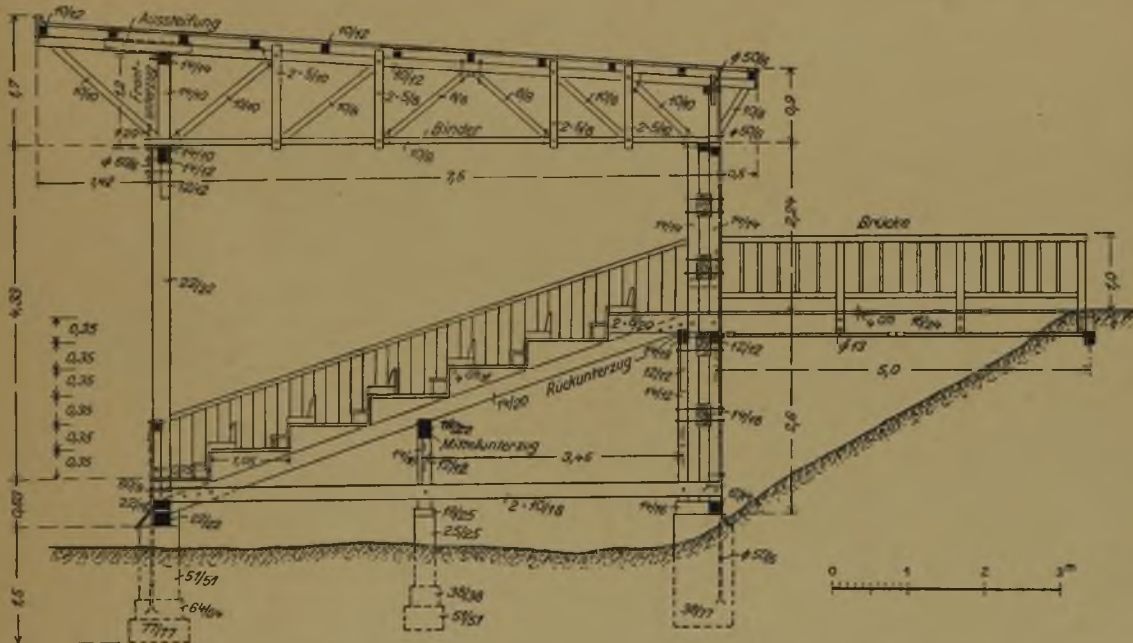


Abbildung 1. Querschnitt der Tribüne H der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.

Der Hallenbau ist 77 m lang und bietet Sitzplätze für etwa 1000 Personen; er ist von der von Grunewald nach Wannsee führenden Fahrstraße aus durch mehrere Brücken zugänglich.

Die Anordnung der Tribüne im Querschnitt geht aus Abbildung 1 hervor. Die Sitzreihen werden durch Dachbinder von 7,2 m Stützweite überdeckt, die etwa

Diese ruhen, der Binderteilung entsprechend, auf Einzelstützen, die aus Holzstielen und gemauerten Pfeilern hergestellt sind. Weitere Einzelheiten gehen aus den Abbildungen 1 bis 3 hervor.

Die Nutzlast war zu 500 kg/qm Grundfläche vorgeschrieben, wozu noch etwa 100 kg/qm für Eigengewicht zu rechnen sind. — Dr. G.

Literatur.

Moderne Holzbauweisen. Von Dr.-Ing. August Nennig. Reg.-Baurat in München. Mit einem Anhang: Statische Berechnungen. München, 1921. Verlag von Max Steinebach. Preis 19 M. —

In erfreulicher Weise, wenn auch langsam, mehrt sich die Literatur über den Holzbau. Vor Kurzem erschien eine kleine Schrift mit dem vorstehenden Titel, die auf 64 Seiten mit 6 Tafeln Einzelgebiete des konstruktiven Holzbaues behandelt. Die Schrift wird eingeleitet durch einen entwicklungsgeschichtlichen Ueberblick, dem Beschreibungen über

die Wesensarten und Einzelheiten moderner Holzbauweisen folgen. Darauf werden die statischen Eigenschaften und die sich daraus ergebenden Folgerungen behandelt. Im Anhang wird für einen zu derselben Dachform passenden Binder jeder Bauweise die statische Berechnung durchgeführt und der nach dieser notwendige Holzinhalt ermittelt. Es geschieht das, um zu zeigen, wie sehr die modernen Bauweisen in dieser Hinsicht den althergebrachten überlegen sind. Anschließend werden auch die praktischen Vorzüge, die Grenzen der Verwendbarkeit, sowie die ästhetischen Eigenschaften behandelt. Der Verfasser unterläßt auch nicht,

unter rechnerischer Begründung weitere Verwendungsgebiete für den Holzbau vorzuschlagen. Nicht übersehen sind die Maßnahmen zur Erhaltung der Holzkonstruktion.

Bis in das früheste Altertum geht die Verwendung des Holzes als konstruktives Baumaterial zurück, ja, man darf es als das ursprünglichste Baumaterial bezeichnen. Bei allen Frühbauten aber war der Holzaufwand sehr groß. Erst beim Dachgebälk der altchristlichen Basilika stoßen wir auf das Bestreben, große Spannweiten mit geringem Holzaufwand zu meistern. In den Bindern dieser Dachstühle ist die Fachwerksbildung besonders tief ausgeprägt. Die Holzkonstruktion wird hier Bestandteil der architektonischen Ausbildung und gehört zum Stil. Die schönsten Beispiele sind San Miniato bei Florenz, sowie San Zeno und San Fermo in Verona. Die weitere Stufe der Entwicklung des Holzbaues wird durch die Kuppeldach-Konstruktionen von San Marco in Venedig bezeichnet. Zur Zeit der Gotik wird die Holzkonstruktion ohne wissenschaftliche Statik nach Modellen und Erfahrungs-Grundsätzen weiter gebildet. Dabei wurde schließlich jene „Kühnheit und Leichtigkeit“ entwickelt, die wir heute noch namentlich an den Kirchendachstühlen des 13. Jahrhunderts bewundern; Festigkeit und Beanspruchung wurden dabei zu einem Einklang ge-

möglichen Hallenbauten waren der Holzkonstruktion neue Bahnen gewiesen. Es entwickelten sich unter Anwendung theoretisch gebildeter Rechnungs-Methoden und unter Erkennung der Festigkeits-Eigenschaften des Holzes nunmehr die Holzbauweisen unserer Tage.

Die erste, die betrachtet wird, ist die Holzbauweise Stephan. Die Bauweise entstand aus einer Verbindung des de l'Orme'schen Systems mit dem Fachwerk. Das charakteristische Beispiel für diese Bauweise sind die Gleishallen des Bahnhofes in Kopenhagen. Als zweite wird die Bauweise Hetzer, die Erfindung von Otto Hetzer in Weimar, betrachtet. Sie ist an dieser Stelle mehrfach berührt worden. Die große Anpassungsfähigkeit der Hetzer'schen Konstruktionen an Gebäudebildungen aller Art wird namentlich durch die Möglichkeit erhöht, daß die Binder auf Grund ihrer Bauart auch scharfe Krümmungen erhalten können. Bei der Bauweise Meltzer werden alle Vorteile des Eisenfachwerkes auf Holz übertragen. Meltzer wendet fast ausschließlich bewährte Fachwerk-Systeme unter Beobachtung der für diese geltenden Gesetze an. Die größte bisher ausgeführte Binderspannweite betrug 30 m. Die Bauweise Meltzer, die der Verfasser eingehend und kritisch behandelt, wurde auch für den Kleinwohnungsbau angewen-



Gasthaus zum grünen Baum in Beeskow.

bracht, den die Antike nie erreicht hätte“. Bemerkenswert ist das konstruktive Prinzip bei diesen Dachstühlen. Es läßt sich bei ihnen der Grundgedanke erkennen, alle langen Dachhölzer verhältnismäßig sehr schwach auszubilden, dafür aber in kurzen Zwischenräumen unverschieblich feste Punkte oder Knoten anzuordnen, wodurch eine Art netzförmiger Konstruktion entstand. Die englische Gotik namentlich bildete die sichtbaren Dachstühle dann als reichste Zierwerke aus. Die Renaissance wandte der Holzkonstruktion weniger Aufmerksamkeit zu. In Frankreich war es Philibert de l'Orme, der die Holzkonstruktion besonders bearbeitete und die Anfänge der elastischen Bogenträger-Konstruktionen ausbildete. Diese Art wurde von Gilly wieder aufgenommen; auch Moller, welcher der Holzkonstruktion große Aufmerksamkeit zuwandte, verwendete die de l'Orme'sche Bogenkonstruktion beim Bau der katholischen Kirche in Darmstadt. Die 16,5 m weit gespannte Kuppel ruht auf einem Schwellenkranz; die Diagonal-Aussteifung erfolgt durch die Schalung. Im Gegensatz zum Mittelalter verwendete Moller bei seinen Konstruktionen viel Eisen. Mit Recht erblickt Nennung in den Moller'schen Neuerungen „einen großen Fortschritt in der Entwicklung der Holzkonstruktion zur Stufe von Heute“. Eine solche Etappe bedeutet auch die Konstruktion kreisförmig gekrümmter Binder von Emy. Eine sehr weit gespannte Bogenkonstruktion dieser Art bildeten die Binder der 1890 erbauten Sängerkirche in Wien mit 55 m Spannweite und 23 m Höhe. Durch die so und durch andere Neuerungen

det. Die Bauweise Tuchscherer will nach der Patentschrift hölzerne Fachwerkbinder mit einem oder zwei gekrümmten Gurten herstellen, die dadurch gekennzeichnet sind, daß die gebogenen Gurte aus de l'Orme'schen Bogen bestehen, deren gesamte Stöße in die Knotenpunkte verlegt und an diesen gedeckt sind. Es folgen dann noch kurze Darstellungen der Holzbauweisen Kübler und Ambi. Eine Zusammenfassung belehrt über den Holzverbrauch der einzelnen Bauweisen bei einem Binder von bestimmter Spannweite und Höhe und gibt noch allgemeine Maßnahmen für die Holzpflege.

Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß wir im Hochbau „manches bisher dem Eisen und Eisenbeton zugewiesene Gebiet der Holzkonstruktion einzuräumen haben“, was durch die modernen Holzbauweisen sehr erleichtert werde. Sache des Baukünstlers werde es dann sein, die Eigenarten jedes Baustoffes durch die Wahl der Konstruktionsart ästhetisch auszunützen und dem Bauwerk so Eigenart aufzuprägen.

Die statischen Berechnungen betreffen einen Zweigelenk-Binder System „Stephan“ mit darauf aufgebautem eigentlichen Dachstuhl, einen Dreigelenk-Binder, bestehend aus zwei vollwandigen Fischbauch-Trägern mit verstärktem Ober- und Untergurt nach System „Hetzer“, einen „Kübler“- und einen „Ambi-ST“-Binder.

In ihrer gedrängten Darstellung über die wichtigen Sparholz-Bauweisen ist die Schrift ein willkommenes Hilfsmittel für Praxis und Schule. —

Vermischtes.

Die Zerstörung der Luftschiffhallen und der Hallen für den Luftverkehr überhaupt, die der Friedensvertrag von

Ob.-Ing. a. D. Richard Sonntag in Berlin-Wilmersdorf in seiner im Verlag der „Deutschen Bauzeitung“ erschienenen Schrift „Ueber die Entwicklung und den heu-



Abbildung 2. Vorderansicht der Tribüne H an der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.



Abbildung 3. Innenansicht der Tribüne H an der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.

Versailles uns auferlegt hat, beraubt Deutschland einer ganzen Reihe höchst bemerkenswerter Konstruktionen auch des Holzbaues. Ueber die Hallenausführungen in Holz hat

tigen (1914) Stand des deutschen Flugzeug-Hallenbaues“ ausführliche Mitteilungen gemacht. Es sind in diesem Werk dargestellt Flugzeughallen mit 2 und 4

Feldern und Flugstützpunkt-Hallen von 30 : 21 m Lichtweite nach System „Hetzler“, Flugzeughallen mit 6 und 10 Fel-

dern nach System „Stephan“, Flugzeughallen nach System „Meitzer“ mit 6 und 8 Feldern, Flugstützpunkt-Hallen nach der Bauart Christoph & Unmack in Niesky und Bauhallen in Holz von Arthur Müller in Charlottenburg. Es sind meist feste Hallen, doch haben sich auch Bestrebungen gezeigt, die Hallen versetzbar einzurichten; so sind die Holzbauten der Ballonhallenbau- (Arthur Müller) G. m. b. H. in Charlottenburg auf Grund ihrer Bauweise grundsätzlich versetzbar. Im Lauf der Entwicklung wurde jedoch Holz nur noch für Flugstützpunkt-Hallen verwendet.

Von den sämtlichen Hallen, den eisernen wie den hölzernen, bleiben nur die Hallen von Löwenthal in Württemberg, in Staaken bei Berlin, die doppelschiffige Drehhalle in Nordholz bei Cuxhaven und zwei Bauhallen in Friedrichshafen erhalten. Das ist der dürftige Rest eines einst stolzen Teiles des deutschen Baukonstruktionswesens unserer Tage, das Konstruktionen von größtem Scharfsinn hervorgebracht hat. Herrliche Denkmäler der entwickelten deutschen Ingenieur-Baukunst fallen damit dem Friedensvertrag zum Opfer; glücklicherweise nur der materielle Teil, denn der geistige Teil und die reiche Erfahrung bleiben uns erhalten. —

Holzbau in der Provinz Brandenburg. Eines der schönsten Beispiele des geschichtlichen Holzbaues der Provinz Brandenburg, an dem diese Provinz sonst nicht eben reich ist, ist das S. 78 dargestellte Gasthaus zum Grünen Baum in Beeskow. Es ist einer der reichsten Fachwerkbauten überhaupt, ein Werk von großer Anmut der Erfindung und von glücklichster Wirkung. Ueber einem gemauerten Sockel erhebt sich das Erdgeschoß, dessen Balkenfache mit Backstein ausgemauert sind. Ein reiches Gesims aus Bögen und Balkenköpfen vermittelt den Uebergang zu den vorgekragten Obergeschossen, von denen das erste Obergeschoß den ganzen Bau durchzieht, während die anderen Geschosse in den seitlichen Giebel hinein wachsen. Auch hier sind die Vorkragungen reich geschmückt. Die Gefache sind verputzt und weiß gestrichen. An der Eingangs-Fassade bauen sich drei Erker aus, von denen der mittlere höher gezogen und durch eine welsche Haube gekrönt wurde, während die beiden seitlichen Erker Satteldächer erhalten haben. Das Ganze klingt harmonisch zusammen. An den Hauptbau schließt sich ein Nebenbau von schlichterer Haltung an. —

Der Thierbach-Normal-Holzbalken, den wir in No. 18 des „Holzbau“ 1921 besprochen, hat bei einer Ausschreibung Kostenvorteile im Vergleich mit Balken von 12 : 22 cm und 14 : 22 cm Stärke ergeben, die sich zwischen 25 und 35 % bewegten. Es ist die große Einfachheit der Herstellung dieses armierten Holzbalkens und weiterhin festgestellt worden, daß bei diesen Balken Decken-Erschütterungen geringer sind, wie bei den alten Balken. Der Balken findet u. a. beim Bau der Landesanstalt Voigtsberg in Sachsen Verwendung und es wird nach Fertigstellung dieses Bauwerkes zu berichten sein, welche Beobachtungen über die Bewährung gemacht werden konnten. Auch die Aufmerksamkeit der Bauschulen hat der Balken erregt. —

Holzbauten der „Deutschen Barackenbau-Gesellschaft“ in Köln a. Rh. sind in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt. Abbildung 1 und 2 ist ein Verwalterhaus für das Evangelische Krankenhaus in Köln-Lindenthal, während Abbildung 3 ein zerlegbares Landhaus darstellt, das für den Fabrikanten Peltzer in München-Gladbach erbaut wurde. Beide Häuser ruhen auf massivem Sockel, sind aber sonst durchaus in Holz konstruiert. —

Inhalt: Tribüne H an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße (Rennstraße) in Berlin-Nikolassee. — Literatur. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachf. P. M. Weber in Berlin.



Abbildung 1 und 2. Verwalterhaus für das Evangelische Krankenhaus in Köln-Lindenthal.



Abbildung 3. Zerlegbares Landhaus für Fabrikant Peltzer in München-Gladbach.