

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MIT DEN BEILAGEN: STADT UND SIEDLUNG / WETTBEWERBE
KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG / BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK
SCHRIFTFLEITER: REG.-BAUMSTR. FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 9. FEBRUAR 1927

Nr. 12

Das Restaurant im Berliner Funkturm.

Architekt: Professor Heinrich Straumer, Arch. B. D. A., Berlin. (Hierzu 12 Abbildungen.)

I. Einbau und künstlerische Ausgestaltung des Restaurants.



ls Teil der „Großen Deutschen Funkausstellung“ im Jahre 1925 entstand auf dem Messe- und Ausstellungsgelände der Stadt Berlin der Funkturm, der ursprünglich nur als ein Antennenmast von 132 m Höhe für den Berliner Rundfunksender von der Fa. Hein. Lehmann & Co., Berlin, nach rein konstruktiven

Rücksichten entworfen war. Das Berliner Messeamt erweiterte jedoch diese Zweckbestimmung dahin, mit dem Funkturm einerseits ein charakteristisches Wahrzeichen für das Messegelände zu schaffen, andererseits einen Erholungsort für den Berliner damit zu verbinden, von dessen luftiger Höhe aus Berlin und seine Umgebung zu überschauen wäre.

Diesem Gedanken gab der Architekt Prof. Heinrich Straumer, der auch der Schöpfer des Hauses der Funkindustrie*) ist, den künstlerischen Ausdruck, indem er einerseits für die Silhouette des Turmes die Linienführung bestimmte und während der Durcharbeitung der Konstruktion durch obengenannte Firma — Direktor Bräckerbohm, Ingenieur Müller — die künstlerische Formgebung weiterhin beeinflusste (vgl. die Abb. 1, unten, und Abb. 5, S. 115) und andererseits dem Eingangshäuschen am Fuß des Turmes die Gestalt und dem Restaurant die innere Ausgestaltung gab. So entstand aus der Zusammenarbeit von Architekt und Ingenieur hier ein Werk, das, in technischer Hinsicht vortrefflich durchgebildet, zugleich einen ästhetischen Genuß bereitet, eine würdige Betonung des Messegeländes und einen Anziehungspunkt für Berlin bildet.

Unsere Darstellung an dieser Stelle soll in der Hauptsache der künstlerischen Ausgestaltung des Restaurants gelten, doch seien zunächst einige Bemerkungen über den Turm selbst vorausgeschickt und zum Schluß die technischen Einrichtungen, soweit sie den Aufgaben des Restaurants dienen, behandelt.

Der Turm erhebt sich in äußerst schlanker Linienführung bis zu einer Gesamthöhe von etwa 138 m. Verstärkt wird dieser Eindruck der Schlankheit noch durch die steile Lage der die vier Haupttragglieder des Eisenturms verbindenden Ausfachung. In etwa 48 m über dem Gelände beginnt der zweigeschossige Aufbau des Restaurants, dessen unteres Geschoß Wirtschaftszwecken dient, während das obere etwa 180 Gästen Raum bietet. In 121 m Höhe liegt die geschlossene Aussichtsplattform, darüber noch eine offene. Den oberen Abschluß des Turmes bildet ein abgedeckter, mit Glaswänden geschlossener Aufbau, über den ein drehbarer Scheinwerfer für Fliegerzwecke aufgestellt ist und sein Licht weithin versendet.

Durch einen 10 Personen fassenden Fahrstuhl sind Restaurant und Aussichtsplattform zu erreichen, außer-

dem kann man zum Restaurant auf einer 1,30 m breiten, bequem begehbaren Treppe emporsteigen, während eine sich dicht an das Fahrstuhlgerüst anschmiegende Treppe vom Restaurant bis zur Aussichtsplattform weiterführt. Letztere Treppe dient jedoch nur als Not- treppe bei Störungen im Fahrstuhlbetrieb und wird

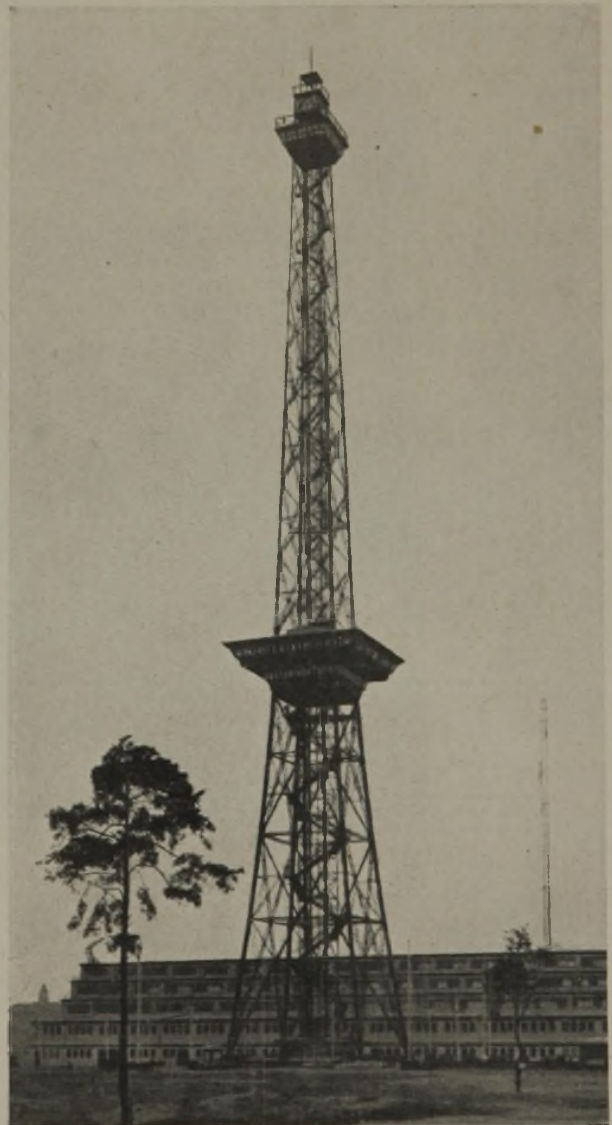


Abb. 1. Gesamtbild des Funkturmes vor dem Hause der Funkindustrie (Berliner Messegelände).

Architekt: Prof. Heinrich Straumer, Berlin.

Ing.: Hein, Lehmann & Co, Berlin

*) Vgl. die Veröffentlichung Deutsche Bauzeitung 1925, S. 105. —

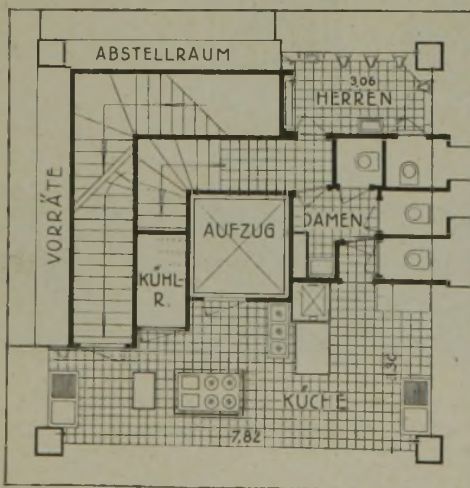
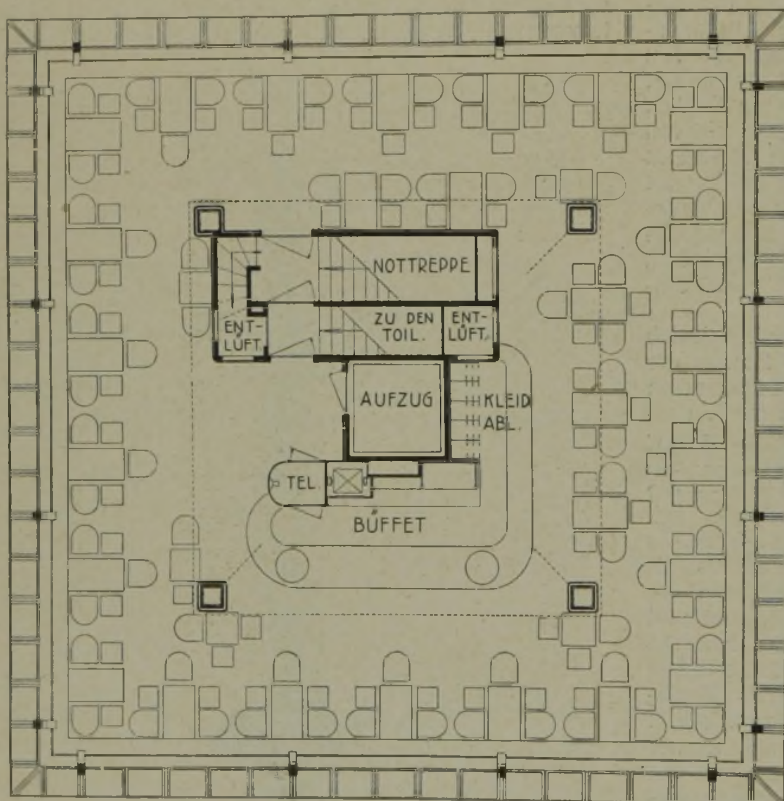
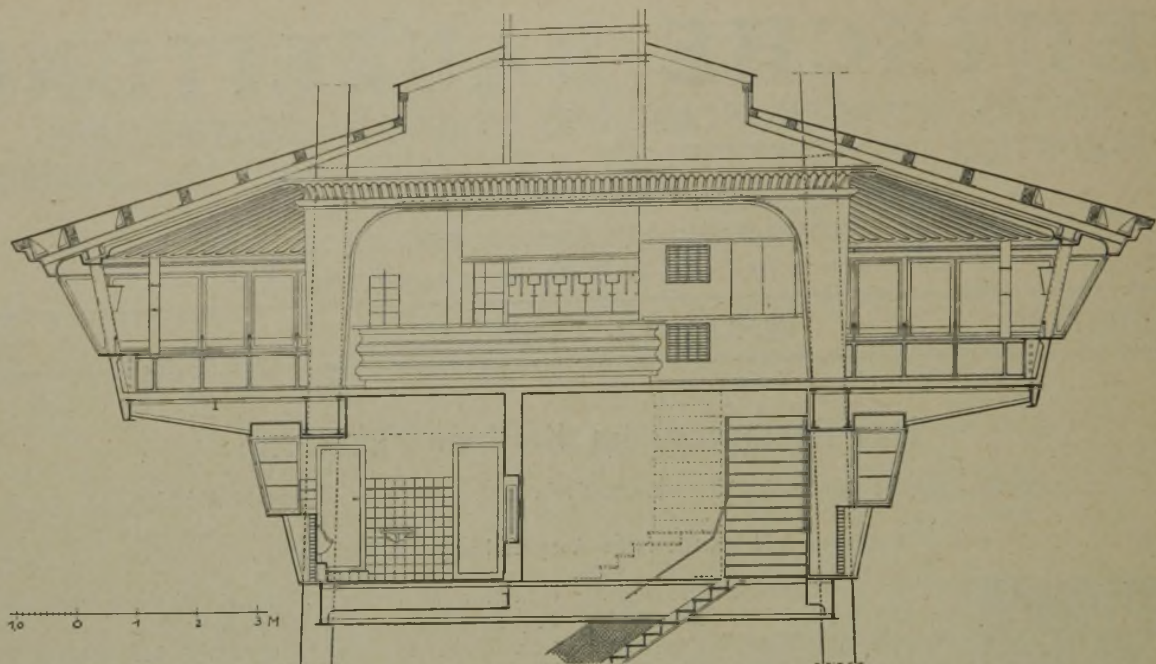


Abb. 2 (oben).
Schnitt. (1 : 120.)

Abb. 3 (Mitte).
Grundriß des Restaurants
(rd. 1 : 160.)

Abb. 4 (links).
Grundriß des Unter-
geschosses mit Küche
und Toiletten (rd. 1 : 160.)

Architekt:
Prof. Heinrich Straumer,
Arch. B. D. A. Berlin.

selbsttätig geschlossen gehalten, so lange letzterer andauert.

Der Fuß des Turmes bedeckt eine Fläche von rd. $20 \cdot 20^m$. Das Eisengewicht oberhalb der Fundamente ist 400^t . Das Fundament hat gewaltige Kräfte aufzunehmen und dementsprechend ein Gewicht von 200^t . Infolge der verschiedenen Belastungszustände des Turmes aus Eisengewicht, Verkehrslast, Winddruck und Antennenzug sind ganz verschieden gerichtete Kräfte in das Turmfundament überzuführen, die nicht nur lotrecht nach unten und wagrecht, sondern unter Umständen auch aufwärts gerichtet in den Turmfüßen wirken. Es können dementsprechend größte Druckkräfte von 300^t bzw. größte Zugkräfte von 100^t an den Eckstielen auftreten. Die Eckpfosten stehen auf Stahlguß-Kugelgelenken, die mit den Fundamenten verankert sind, um diese mit ihrem Gewicht gegenüber dem Winddruck zur Geltung zu bringen. Die besondere Schwierigkeit lag bei dem vorliegenden Bau aber darin, daß hier eine vollständige Isolierung gegen den Erdboden durchzuführen war. Diese ist erfolgt durch zwischen Gelenk und Fußplatte eingeschobene Isolationssäulen aus Porzellan, die eine solche Festigkeit besitzen, daß die Isolierung eines Eckpfosten bis 1400^t tragen könnte.

Schwierigkeiten bot der Einbau des Turmrestaurants für die Konstruktion insofern, als die schrägen Diagonalen hier nicht durchgeführt werden konnten, die den freien Verkehr im Raum behindert hätten. Es mußten hier daher besondere Rahmenkonstruktionen eingebaut werden, die im Schnitt durch das Restaurant, Abb. 2, oben, erscheinen und dessen Raumgestaltung beeinflussen. Mit diesem Rahmen verbundene Blechträger tragen, wie die Abbildung erkennen läßt, die vor dem Turmkörper ausgekragten Teile des Restaurants und dessen äußere Wände.

Durch die vorbeschriebenen Verhältnisse wird auch die Grundrißausgestaltung des Restaurants bedingt, die in den Abbildungen 3 und 4, S. 114, für das eigentliche Restaurant und das Untergeschoß dargestellt ist. Letzteres enthält Küche, Vorratsräume, Toiletten. Den Mittelpunkt des Turmes bildet der rechteckige Aufzugsschacht, um den sich die nach oben führende Nottreppe, Büfett, Speisenaufzug vom Untergeschoß, Telephonzelle gruppieren. Die 4 Rahmenfüße umschließen ein Rechteck von rd. $9 \cdot 9^m$, während

schlanken Linie der Eisenkonstruktion des Turmes bildet. (Leider ist diese Wirkung durch die an der einen Seite des Restaurants vorgehängte Lichtreklametafel stark beeinträchtigt.)

Die vorbeschriebenen Verhältnisse bestimmen zunächst die Raumwirkung des Restaurants im ganzen, denn dieses wird durch die wuchtigen Schenkel der erwähnten Rahmenkonstruktionen gewissermaßen aufgeteilt in 4 Einzelräume, die sich um den, dem Betrieb dienenden, inneren Kern gruppieren, aber, wie unsere



Abb. 5. Unteres Turmgeschoß mit Eingangshäuschen.
Architekt: Prof. Heinrich Straumer. Ing. Hein, Lehmann & Co., Berlin.

der Fußboden des Restaurants eine Fläche von rd. $15 \cdot 15^m$ bildet. Durch Schrägstellung der Umschließungswände und niedrige Fensterbrüstungen ist ein bequemer Ausblick durch die Fenster nach unten ermöglicht. Eine wagerechte Decke schließt den Innenraum zwischen den Rahmenfüßen ab, ein schräges Dach, das über den äußeren Umgängen zugleich die Decke bildet, schafft über der Decke des Mittelraumes noch einen zu verschiedenen Zwecken ausgenützten kleinen Dachraum. Durch diese Anordnung hat der Restauranteinbau auch eine wirksame, äußere Umrißlinie erhalten, die eine kräftige Unterbrechung der

Abbildungen 6 bis 10, S. 116 bis 118, erkennen lassen, durch interessante Durchblicke und einheitliche Durchbildung wieder miteinander verbunden sind. Die Abbildungen zeigen ferner wie geschickt der Architekt sich mit der konstruktiven Form (der Rahmenkonstruktion) abgefunden hat.

Im übrigen ist das Ganze auf intime Wirkung abgestellt, die durch ausgesuchtes Material und warme Farbtöne noch erhöht wird. Die ganzen Einbauten im inneren Kern, die Füße und der in den Raum noch hineinragende Riegel der Rahmen, die Stützen zwischen und die Unterzüge über den Fenstern (deren Bretter

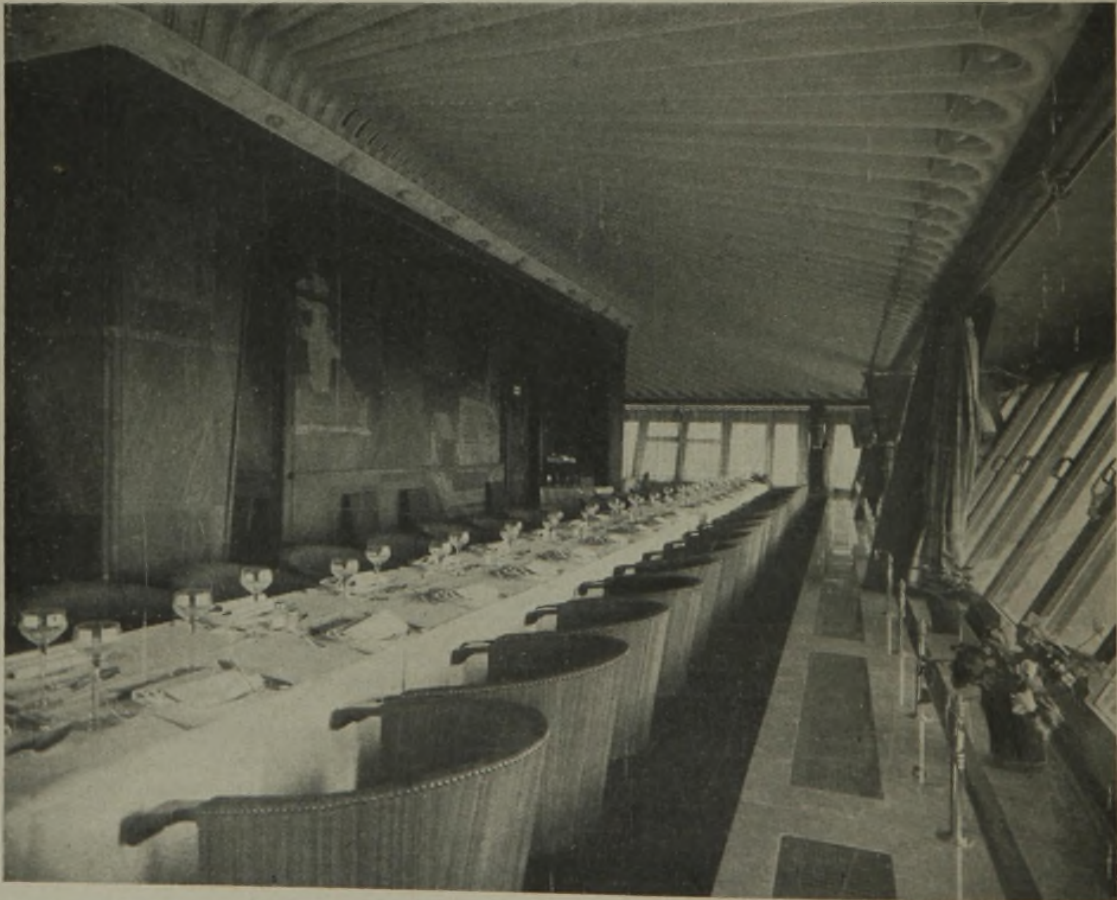


Abb. 6 und 7. Blick in das Restaurant (unten mit Festtafel).
Architekt: Professor Heinrich Straumer, Arch. B. D. A., Berlin.

übrigens aus Marmor bestehen), sind mit kaukasischem Nußbaumholz verkleidet, wodurch der Raum gut zusammengefaßt wird. Zwischen Fensterwand und innerem Kern, an letzteren mit kräftiger Voute abschließend, spannt sich eine reichgegliederte, hell getönte Stuckdecke, deren Kehlungen, die Konstruktion betonend, alle nach dem Mittelpunkt des Turmes gerichtet sind. Sie mildert die Schwere der im übrigen

Täfelung und erhöht die ruhige, geschlossene Wirkung des Ganzen.

Auf besondere Profilierung der Holztäfelung ist fast ganz verzichtet, dafür sind aber die großen Flächen belebt durch fein gezeichnete, teils ornamentale, teils figürliche Intarsien in anderen edlen Hölzern, Perlmutter u. dgl., die von dem Wiener Victor Lurje kunstvoll geschnitten sind, während Fr. Lüdtkke die Holz-



Abb. 8. Blick gegen das Büfett.

Architekt: Prof. Heinrich Straumer, Arch. B. D. A., Berlin.

wichtig-großflächigen Raumbestaltung und gibt ihr einen graziösen Ausklang nach oben.

Weiche Stoffe in zarten Tönen vermitteln den Übergang von den dunklen Fensterpfählern zu der hellen Glasfläche, während der Überzug der Stühle und Sessel in luftigem, graugrünem Roßhaar ausgeführt ist, alles abgestimmt auf die Fülle von Licht, die durch die großen Fensterflächen hereinflutet. Der Fußboden des Raumes aus weichem Gummi in gedämpft-grüner Tönung, die nur von schmalen Streifen in mildem Rot durchzogen wird, paßt vortrefflich zu der Farbe der

täfelung selbst handwerklich vortrefflich gearbeitet hat. Die durchweg in Nickel hergestellten Beschläge beleben die Wirkung überall.

Plastischen figürlichen Schmuck hat nur die kräftige Deckenvoute in Stuck durch einen Schneckenfries erhalten. Die Ausführung des Stuckes bewirkte die Firma Trommer & Co., Berlin.

Ganz zurückhaltend ist die Beleuchtung des Raumes ausgebildet, und zwar durchweg als Deckenbeleuchtung; an der Holzdecke des Innenraumes verdeckt durch matt geschliffenes Glas, in der großen

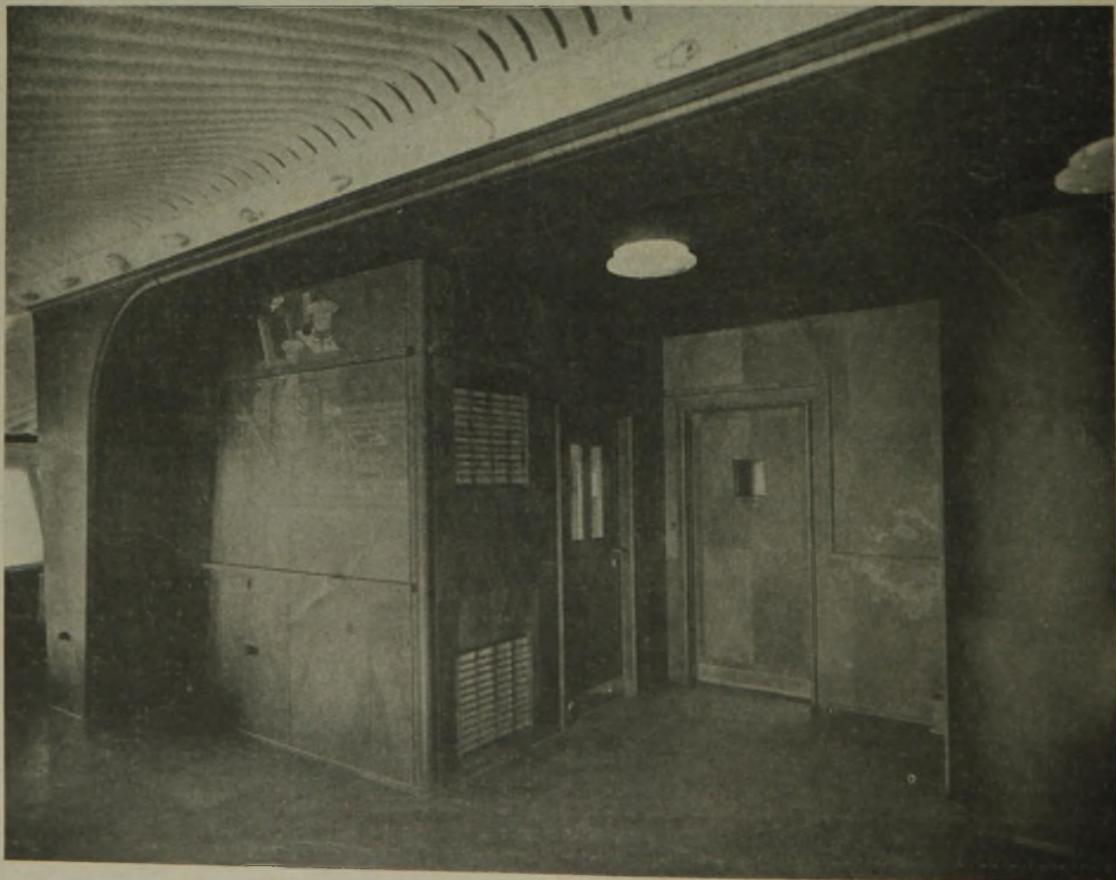


Abb. 9 u. 10. Blick durch d. verkleideten Rahmenträger, oben auf Büfett, unten gegen Fahrstuhlschacht u Eingang.
Architekt: Professor Heinrich Straumer, Arch. B.D.A., Berlin.

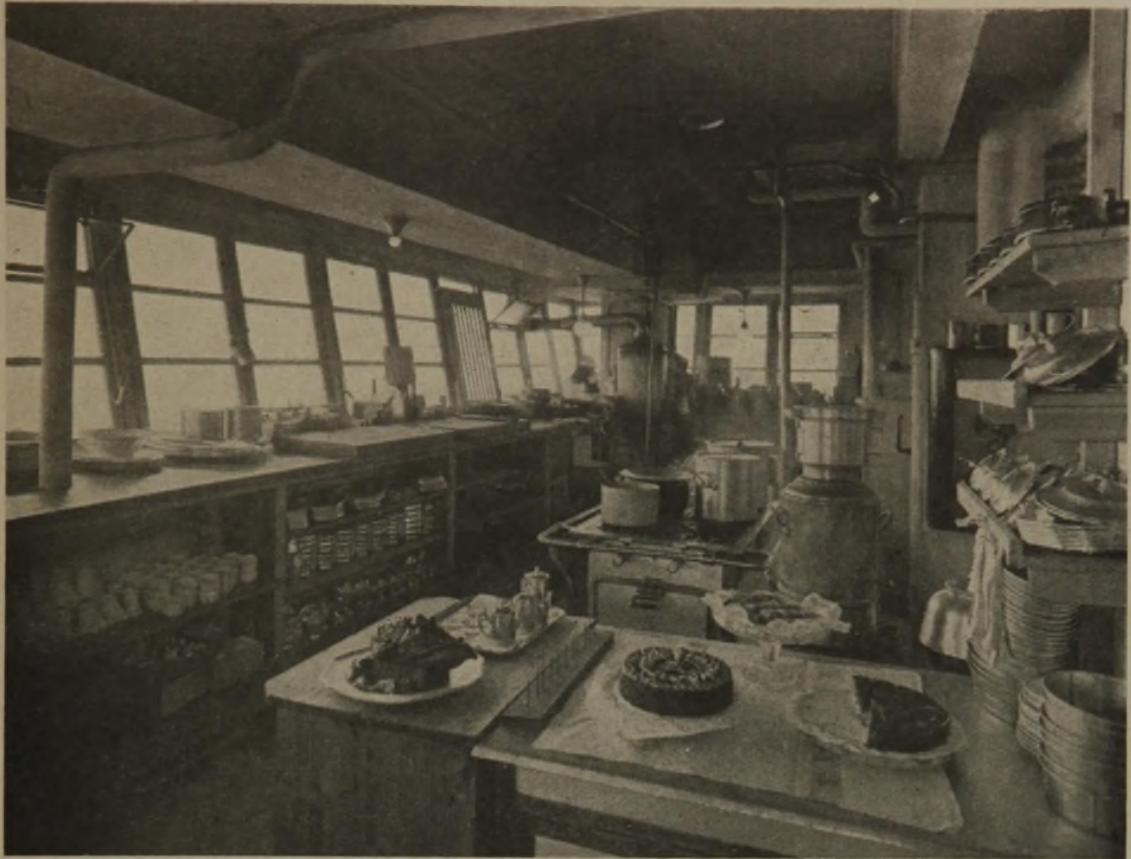


Abb. 11. Blick in die Küche unter dem Restaurant.

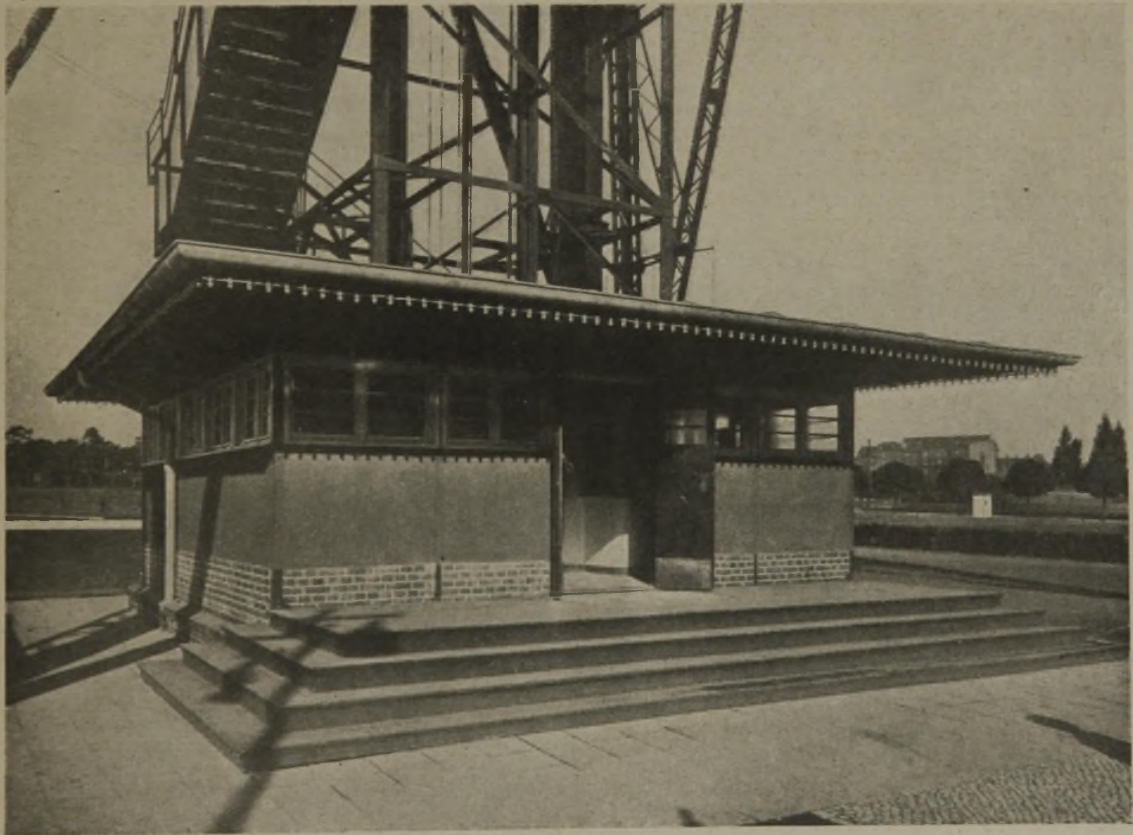


Abb. 12. Fuß des Funkturmes mit Eingangshäuschen.

Architekt: Professor Heinrich Straumer, Arch. B. D. A., Berlin.

Deckenvoute in Form eines umlaufenden Röhrenlichtes, in den Hohlkehlen der Stuckdecke des Außenraumes über den Fenstern bestehend in einzelnen Glühbirnen, abgedämpft durch kleine Schirme.

So ist aus der Zusammenarbeit von Künstlern und

gut geschulten handwerklichen Kräften ein Raumgebilde entstanden von behaglich einladender Wirkung, das aber zugleich bei aller Beengtheit des Raumes doch durch Form und Material der Ausstattung den Charakter großstädtischer Vornehmheit wahr.

Auch der Küche des Restaurants, in die Abb. 11, S. 119, einen Einblick darstellt und die in kompensiöser, aber betrieblich günstiger Anordnung alle die für eine feinere Küche unentbehrlichen Einrichtungen zeigt und mit ihrer Fliesenverkleidung und ihrem glänzenden Metall einen überaus sauberen Eindruck macht, muß noch mit einigen Worten gedacht werden. Die Berliner Städt. Gaswerke A. G. haben sie mit Gasofenbetrieb, die Firma Junkers, Dessau, mit Heizwasserkesseln ausgestattet und die Firma Brown, Boveri & Cie. A. G., Berlin, hat für Speisekammer,

Kühlraum, Büfett die nötigen Kühleinrichtungen geliefert.

Schließlich sei noch auf die äußere Gestaltung des Eingangshäuschens hingewiesen (Abb. 12, S. 119), das den Zugang zu Treppe und Fahrstuhl, Kassenhäuschen und Nebenräume enthält und sich dem Turm bescheiden angliedert. Durch helle Farbtonung — rot für die Wände, gelb für die Unterfläche des weit-ausragenden Daches — ist hier bei größter Schlichtheit und Unterordnung unter die Konstruktion ein sehr charaktervolles Bauwerk entstanden. — Blunck.

II. Die besonderen technischen Einrichtungen.



in Kapitel von besonderem Interesse bilden die techn. Einrichtungen für die Versorgung dieses in etwa 50 m Höhe über dem Erdboden in freier Luft liegenden Restaurants mit Wärme, Wasser, Licht usw., deren Einführung in den Turm einerseits dessen äußeren Eindruck nicht stören durfte, die gegen den Einfluß der Temperatur zu schützen waren und die schließlich mit Rücksicht auf die Bestimmung des Turmes als Funkturm auch besondere Sicherungseinrichtungen erforderte, so daß die hier zu lösende Aufgabe eine außergewöhnlich schwierige war. Alle diese Fragen sind unter der Oberleitung des Oberbaurats Heilingenthal, des Magistratsbaurats Behrens sowie des Arch. Memmert vom Atelier Straumer unter Heranziehung anerkannter Firmen in vorbildlicher Weise gelöst worden.

Bezüglich des auf 135 m fördernden Fahrstuhles sei nur erwähnt, daß er von der Firma Carl Flohr A. G., Berlin, ausgeführt ist, elektrisch betrieben wird mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m/Sek. und daß er mit allen erdenklichen Sicherheitseinrichtungen für ungefährdeten Betrieb ausgestattet ist. Die Antriebsmaschine steht in der Spitze des Turmes, der Fahrkorb hängt an 4 Drahtseilen.

Die Heizung und Lüftung des Restaurants und der Wirtschaftsräume ist von der Firma Rietschel & Henneberg, Berlin, ausgeführt. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Heizmethoden wurde als beste Lösung der Anschluß an die bestehende Niederdruck-Dampfheizung in der Radiahalle durchgeführt, die von vornherein entsprechend groß bemessen war. Der Dampf wird auf 100 m Länge in eiserner Rohrleitung in einem Kanal unter dem Gelände dem Turmfuß zugeführt. Diese Rohrleitung schließt dann an eine 50 m hohe Steigeleitung an, die bis in den Dachraum des Restaurants reicht, wo die Verteilungsleitungen untergebracht sind, die zu den in den Fensternischen angeordneten Heizkörpern führen. Für gute Wärmesicherung, Ausdehnungsmöglichkeit und Abführung des Kondenswassers war bei der Leitung Sorge zu tragen, außerdem mußten bei dem Übergang der Rohrleitungen in den Kanal Isolierungen eingebaut werden, um eine Erdung des Turmes durch die Leitung zu verhindern. Bei der Bemessung ist eine Außentemperatur von -20°C berücksichtigt. Der gesamte Wärmebedarf wurde bei dieser Annahme zu 125 000 WE/ Stunde ermittelt. Der Dampf hat beim Eintritt in die Leitung eine Anfangsspannung von 0,2 at.

Die Entlüftung erfolgt mittels 2 elektrisch betriebener Schleuderlüfter (System Th. Fröhlich, Berlin), die stündlich je 1500 cbm Luft fördern, also bei 600 cbm Rauminhalt des Restaurants einen fünffachen Luftwechsel hervorrufen. Die Frischluft wird in zwei schmiedeeisernen Lamellen-Luftheizapparaten vorgewärmt. Zur Abführung des Zigarrenqualms sind Abluftöffnungen zum Dach vorgesehen, aus denen die verbrauchte Luft dann durch 2 Deflektoren nach außen abgeführt wird.

Wettbewerbe.

In dem engeren Wettbewerb für ein Volkshaus in Vilbel wurde den Architekten B. D. A. Bäßler und Müller, Frankfurt a. M., der I. Preis zuerkannt. Den II. Preis erhielt Arch. Meusert, Hanau. Zum Ankauf empfohlen wurde der Entw. von Architekt B. D. A. G. Schaupp, Frankfurt a. M. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer Badeanstalt der Stadt Ohligs schreibt der Magistrat Ohligs unter den reichsdeutschen Architekten, die in den Regierungsbezirken Köln, Aachen, Düsseldorf, Münster und Arnberg ihren dauernden Wohnsitz haben, mit Einlieferungsfrist zum 20. April d. J. aus. I. Preis 4000 M., II. Preis 3000 M., III. Preis 2000 M. Für Ankäufe 3000 M. Unter den Preisrichtern: Oberbau Rat Dr. Klee-

Besondere Einrichtungen erforderte auch die Wasserversorgung, da der Druck der städt. Wasserwerke im Durchschnitt nur 3—4 at beträgt, also höchstens auf 30 bis 40 m Höhe ausreicht. Es ist daher in dem Eingangsbau am Fuße des Turmes eine Hydrophor-Anlage der Firma C. Henry Hall Nachfl., Berlin, aufgestellt, die mittels zweier Hochdruck-Kreiselpumpen (davon 1 zur Reserve) die Druckhöhe der Wasserleitung auf 80—90 m erhöht. Die Pumpen fördern das Wasser in einen Vorratskessel und werden selbsttätig ausgeschaltet, sobald der Druck in diesen auf 7 at, also 70 m Druckhöhe gestiegen ist. Sinkt der Druck durch Wasserentnahme im Restaurant unter 5,5 at, so setzen sich die Pumpen von selbst wieder in Betrieb. Ausschließlich zur Reserve befindet sich im Dachboden noch ein Wasserbehälter von 3000 l Inhalt. Sein Wasser wird aber nur zu Spülzwecken der Toiletten benutzt, für das Brauchwasser des Restaurants kommt nur Frischwasser in Betracht.

Zur Zuführung des Reinwassers, Abführung des gebrauchten Wassers ist eine entsprechende Installation durch die Firma O. Peschke, Berlin, durchgeführt. Die Steige- und Fallstränge sind im Gitterwerk des Turmes frei hochgeführt und daher zur Sicherheit in verzinkten, nahtlosen Mannesmann-Stahl-Druckrohren hergestellt. Sämtliche Leitungen sind durch Zwischenschaltung leitender Baustoffe, wie Hanfschläuche, Gummischläuche usw., isoliert. Ein besonderer Rohrstrang dient Feuerlöschzwecken. Um ein Einfrieren der Leitungen bei Frost zu verhindern, sind sie mit der Dampfleitung in einen gemeinsamen Schacht verlegt, in welchem die Temperatur niemals unter 0°C sinken dürfte.

Zum Schlusse sei noch der elektrischen Licht- und Kraftanlagen des Turmes gedacht. Sie sind angeschlossen an das Charlottenburger Hochspannungsnetz des Berliner städt. Elektrizitätswerkes. In einem Transformatorhäuschen wird der Strom von 3000 Volt auf 220 Volt Drehstrom umgewandelt. Zur Notbeleuchtung ist außerdem eine Akkumulatoren-Batterie vorgesehen. Ausgeführt ist die Starkstromanlage von der Allg. Elektrizitäts A. G., Berlin. Sie bedient den Aufzug, Pumpen, Kühlmaschinen usw. Auch hier sind besondere Schutzmaßnahmen nötig geworden, um eine Beeinflussung durch die Atmosphäre und den Funksender auszuschließen. Neben der Starkstromanlage ist noch eine von Siemens & Halske, Berlin, hergestellte Schwachstromanlage vorhanden, die in Fernthermometern für die Beheizung, Feuermeldern usw. besteht. Gegen Blitzgefahr erforderte der Turm ebenfalls besondere Anlagen. Einerseits sind an den Porzellanisolierungen der Turmfüße bürmerartige Überschlags-Funkenstrecken vorgesehen, die eine selbsttätige Erdung vermitteln, und außerdem ist durch die Firma Xaver Kirchhoff, Berlin, eine Erdleitung an zwei Stellen mit dem Rohrnetz der Wasserleitung in Verbindung gebracht, so daß also auch eine volle Sicherung gegen Blitzgefahr besteht. —

Fisch, Köln; Stadtverordneter Dipl.-Ing. Graf, Ohligs; Stadtbaurat Happe, Ohligs. Von den Arch. B. D. A. Becker, Essen; Arch. B. D. A. Heinemann, Dortmund; Dr.-Ing. Hecker, Düsseldorf, und Arch. B. D. A. Mewes, Köln, werden zwei, von den Badeanstaltdirektoren Kamp, Köln, und Hofstetter, Karlsruhe, einer als Preisrichter ausgelost. Die ausscheidenden Herren gelten als Ersatzpreisrichter. Unterlagen sind gegen Einsendung von 6 M. vom Stadtbauamt Ohligs zu beziehen. —

Inhalt: Das Restaurant im Berliner Funkturm. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.