

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Die Bauten der Ausstellung "München 1908"  
**Autor:** Berlepsch-Valendàs  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-27500>

#### **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:** 12.01.2026

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

INHALT: Die Bauten der Ausstellung «München 1908». — Fernheizwerke. — Reorganisation des eidgen. Polytechnikums. — Vom Lötschbergtunnel. — Miscellanea: Akkumulatoren-Doppelwagen der preuss. Staatsbahnen. Die Akustik grosser Säle. Elektrischer Bahnbetrieb in Baden. Gesellschaft zur Erstellung billiger Wohnungen in Chur. Die Frequenz der deutschen technischen Hochschulen. Institut für Radiumforschung in Wien.

Verein ehemaliger Schweizer Studierender von Stuttgart. Elektrische Eisenbahn Rotterdam-Haag. Porta Nigra in Trier. — Konkurrenzen: Internationaler Wettbewerb für das Reformations-Denkmal in Genf. Fassadenpläne für den Baublock zwischen Marktplatz und Glockengasse in Basel. Schulhaus in Monthey. Seminar-Uebungsschul- und Laboratoriums-Gebäude in Chur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.

Bd. 52.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Nr. 15.

## Die Bauten der Ausstellung „München 1908“.

Von Berlepsch-Valendas B. D. A. in München-Planegg.<sup>1)</sup>

Ein Vergleich all der Ausstellungsbauten, die seit fünfzig Jahren entstanden sind, ergäbe wohl so ziemlich das gleiche, was die Architektur überhaupt im nämlichen Zeitraume zuwege gebracht hat, die einfach bürgerliche, die mit allen äusseren Zutaten der Monumentalität versehene, die

Bauten, die sich nicht im vergänglichen Material der „Einsommerfliegen“ — so könnte man die meisten Erscheinungen dieser Kategorie von Bauten nennen — ausführen liessen, denn zusammengenagelte Bretter, Lattengerüste und Gipsüberzug, das sind alles Materialien, die bloss für gutes Wetter und Sonnenschein in Betracht kommen.

Es hatte etwas Symbolisches, als an dem Kuppelbau, der das Zentrum der Ausstellungsanlage in Turin 1902



Abb. 2. Der Haupteingang zur Ausstellung. — Architekten: Gebr. Rank in München.

kirchliche nicht zuletzt — kurzum wenig Erfreuliches. Anatole France hat die Architektur des XIX. Jahrhunderts als die am tiefsten gesunkene Kunst bezeichnet, mit Recht, nicht nur für Frankreich. Der Ausspruch findet überall seine Beweise. Wäre bei Ausstellungsbauten die Verwendung von Glas und Eisen wenigstens nach den Mustern der ersten Londoner Weltausstellung 1851, der Münchener Ausstellung 1854 (die den noch heute — leider — im Gebrauch stehenden Glaspalast werden liess) weitergeführt, wäre der Charakter des reinen Nutzbaues weiter ausgebildet worden, so hätten die tausend und abertausend seit dieser Zeit an allen Ecken und Enden der Welt stattgehabten Monstren- und Miniaturausstellungen doch wahrscheinlich Brauchbares früher, als es geschehen, herangebildet. Das wäre aber dem ganzen Wesen dieser Zeit zuwider gewesen. Es musste in „monumentalem“ Sinne geschaffen und der ganze Aufwand an Unechtheiten ins Treffen geführt werden, der sich überhaupt nur aufbringen liess. „Gschnas“ nennt es der Wiener. Also die Welt wurde mit monumentalem Gschnas gefüttert. Blosshin und wieder blieb ein Stück Ausstellung, das nicht zu diesen Erscheinungen zählt: die Rotunde der Wiener Weltausstellung, der Eiffelturm und wenig anderes stehen,

(Internationale Ausstellung für dekorative Kunst) bildete, die riesigen, vergoldete Kränze schwingenden weiblichen Figuren nach längerem Regenwetter, eine um die andre, die ausgestreckten Arme sinken liessen und die zentnerschweren Gipsmassen polternd den Weg in die Tiefe nahmen. Was sollten einer Kunst, die sich gegensätzlich zu allem hergebrachten Bretterbudenplunder zu entwickeln versprach, die schlecht vergoldeten, schnell von Regen und Sonne ruinierten Gipskräne! — Die letzte Pariser Weltausstellung bot in ihren säulenhallengeschmückten Prachtbauten ein ebenso trostloses Bild architektonischer Beschränktheit, wie es beim World's Fair in St. Louis wenige Jahre später zur Schau gestanden hat. Ueberall Schein für Wesen, Nachahmung echten Materials in den billigsten Surrogaten und dazu obendrein noch die Sucht des Uebertrumpfenwollens, ein Spiegelbild dessen, was sich in der bleibenden Architektur als ein Resultat der zunehmenden Kapitalwirtschaft, deren Lügenhaftigkeit ja überall zum Himmel aufstinkt, in immer steigenden Masse zeigt. Man scheute sich einfach, sachlich zu bleiben, im innern Ausbau des Wohnhauses genau so wie bei den klapprigen Ausstellungsprachpalästen. Ueberall ein architektonisches Hurraschreien ohne Untergrund. Die Karl-Ludwigs-Halle auf der Mathildenhöhe in Darmstadt bildete eine ehrenvolle Ausnahme und im Gebäude der Wiener Sezession war — allem Geschimpf darüber zum Trotz — doch etwas anders ausgedrückt als die gewohnte abgedroschene Ausstellungsmache.

<sup>1)</sup> Wir entnehmen diese Studie mit güt. Einverständnis von Verfasser und Verleger dem Heft 11 der «Architektonischen Rundschau», Verlag von J. Engelhorn in Stuttgart. Die dem Artikel beigefügten Abbildungen sind nach Aufnahmen und mit Bildstöcken der Firma F. Bruckmann A.-G. in München hergestellt.

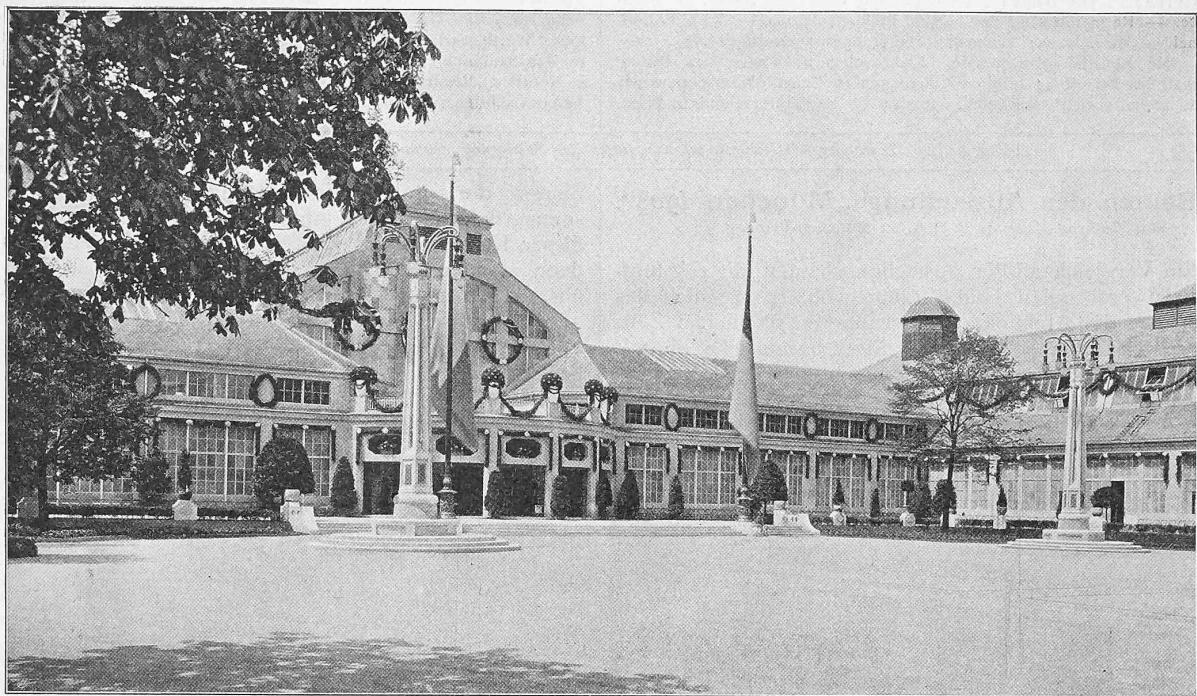


Abb. 3. Die Ausstellungshalle I. — Architekt: *Wilh. Bertsch* in München.

Schreiber dieser Zeilen schlug in der Zeit, da die Ideen zu einer für 1904 geplanten „Allgemeinen Kunstgewerbeausstellung zu München“ (sie ist an der Engherzigkeit tonangebender Stellen gescheitert) in der Luft lagen, die Errichtung eines ständigen Ausstellungsgebäudes in geeig-

neter Anlage und Einrichtung vor statt der Ausführung der Einbauten, die im Glaspalast hätten gemacht werden müssen. Er wurde darüber belehrt, dass das untnlich sei und die Unterbringung des in Aussicht genommenen Werkes sich weit besser im Rahmen eines bestehenden Gebäudes voll-

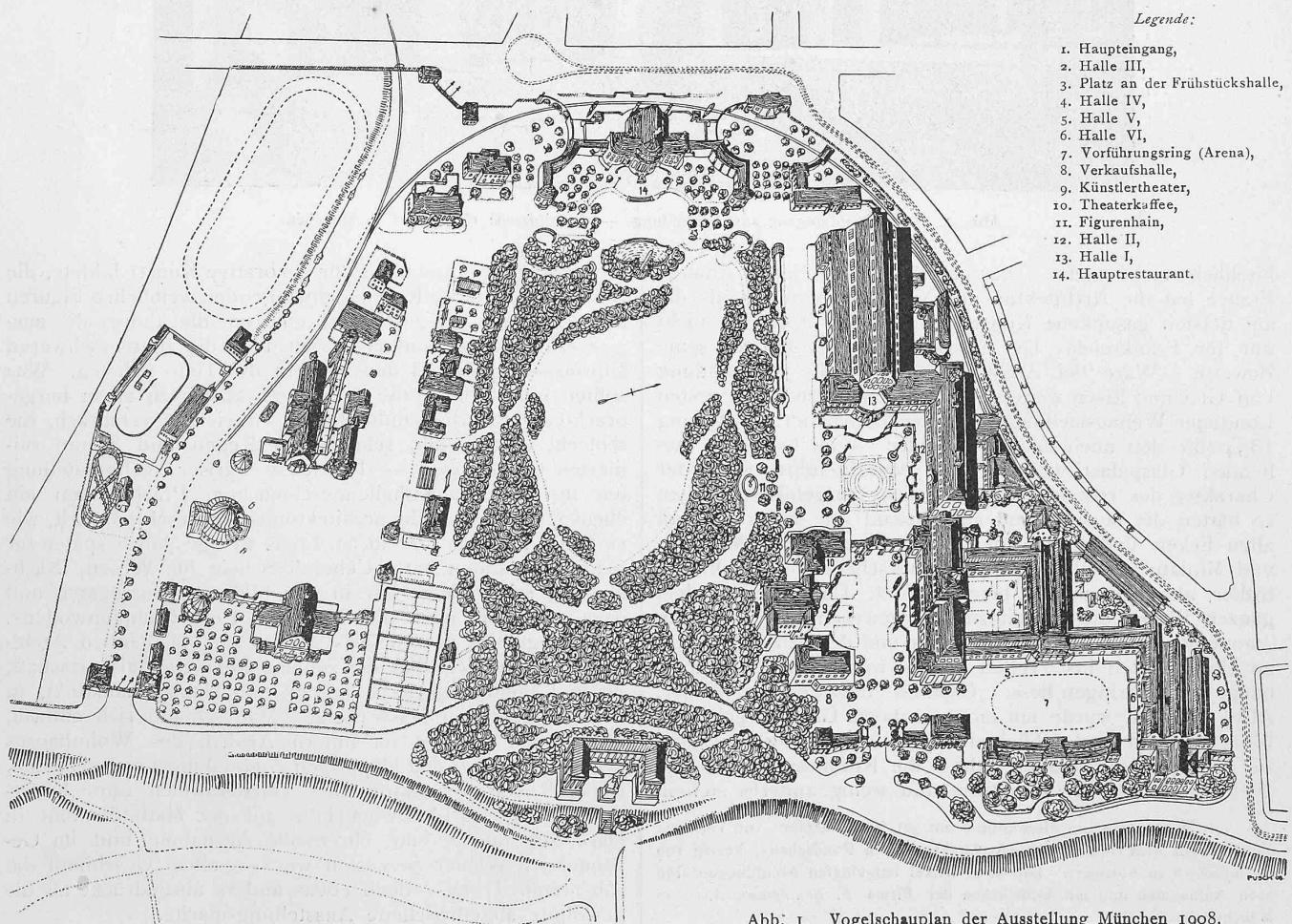


Abb. 1. Vogelschauplan der Ausstellung München 1908.

ziehe. Für die Einbauten wurde damals meines Erinnerns ein Kostenvoranschlag von etwa 400 000 Mk. aufgestellt. Sie kamen nicht zusammen, diese viermalhunderttausend Märklein. Offenbar waren die Ansichten darüber noch nicht geklärt, dass für München, verharrte es in der bisherigen Untätigkeit, ausserordentlich viel auf dem Spiele stand. Heute liegt der Fall etwas anders. Draussen auf der Theresien-

vollauf erreicht ohne Säulenstellungen, ohne Anlehnung an dieses oder jenes monumentale Motiv! Gott sei Dank, nicht die Spur von Motivkrämerei — alles schlicht und einfach und gross, wie es Beton und Eisen erlauben. Keinerlei getönte Gipsabgüsse, an geeigneter Stelle eingesetzt, alles in grossen Massen, in ruhigen, ungeknickten Linien: künstlerische Behandlung des Nutzbaues, der Stil aus Zweck

Die Bauten der Ausstellung „München 1908“.



Abb. 4. Hauptrestaurant im Ausstellungspark. — Architekt: Emanuel von Seidl in München.

höhe, den reizenden Park hinter der Bavaria und Ruhmeshalle im weiten Halbkreis umschliessend, erheben sich massive Gebäude in imponierender Aufeinanderfolge, deren Herstellung samt allem, was drum und dran hängt, so etwas wie zwölf Millionen Mark gekostet hat. Das ist in Zeiten eines allgemeinen geschäftlichen Niedergangs ein kühnes Werk, bei dem offenbar die rechnerische Seite der Sache weit weniger in Betracht kam als die ideelle.

München hat sich darauf besonnen, was es sich selbst schuldig ist, und hat, da schon einmal zugegriffen werden musste, gleich einen ganz gehörigen Griff in seine Finanzen getan. Das Resultat rechtfertigt ihn, denn was in der Umgebung der eheren Riesenjungfrau auf der „Wies'n“ in relativ kurzer Zeit geschaffen worden ist, geht weit über die bisher üblichen Begriffe von Ausstellungsbauten hinaus. Lehnt sich auch manches von den kleinern Objekten, wie Verwaltungsgebäude, Polizeihaus, Postbureau usw. an Beispiele älterer Art in äusserst geschickter Behandlung an und kommt bei diesen kleinern Erscheinungen jene gewisse kleinstädtische Behaglichkeit wieder zum Ausdruck, die in den Grosstadtstrassen längst dem Ausdrucke des Verlangens nach grösstmöglicher Rentabilität hat weichen müssen — bei den Gebäuden, die dem innersten Wesen der ganzen Unternehmung zu entsprechen haben, bei den riesigen Ausstellungshallen ist es der knappe, klare Ausdruck der Sachlichkeit, der dem ganzen ein eigenartiges Gepräge von Straffheit verleiht, ohne dass dabei die künstlerische Seite der Aufgabe irgendwie zu kurz gekommen wäre. Sie ist

und Material entwickelt, die Gebäudemassen ausserordentlich gut in der Anordnung, überall wohlerwogene Rücksichtnahme auf architektonische Bildwirkung, die sich am richtigen Ort zu wirklicher Grösse steigert, während sie bei enger begrenztem Raum intimer Reize voll ist. Der Architekt, von dem der preisgekrönte Entwurf zu der ganzen Anlage und ihre mit wenigen Abänderungen erfolgte Ausführung herrührt, Bauamtmann Bertsch in München, hat damit einen Wurf getan, der ihn an die Seite der Vortrefflichen aus Münchens baulichem Gebiete stellt.

Der Platz war hinsichtlich seiner Lage äusserst günstig, indes durften die in ihren Dimensionen immerhin sehr beträchtlichen Gebäudekomplexe, die auf einer gegenüber dem Vorterrain etwa 8 bis 10 m höheren Bodenstaffel liegen, mithin leicht dominierend werden konnten, in keinerlei Kollision geraten mit dem Abschlusse der Theresienwiese: Bavaria und Ruhmeshalle. Sie mussten völlig zurücktreten. Das ist so gut wie nur möglich gelöst. Längs dem alten Isarufer, d. h. längs dem Hange, auf dem die Ausstellung liegt, führt eine breite Strasse. Wo diese an die Portalbauten gelangt, ist sie ganz wesentlich verbreitert, die Umfassungslinie der Ausstellung in weitem Bogen zurückgeführt, die Portalbauten selbst sind, wie das damit in Verbindung stehende reizende einstöckige Verwaltungsgebäude, durch davorgestellte Baumgruppen maskiert.

In angemessenem Abstand von diesem Baukomplex erst erhebt sich die am weitesten nach der Stadt zu liegende grosse Halle. Das Dach ragt, von weitem gesehen,

in kaum auffallender Weise über die davor liegenden Baumwipfel empor, keinesfalls auch nur im geringsten störend gegenüber dem in klassischen Formen gehaltenen Monument, das König Ludwig I. am Steilhange im Westen der Theresienwiese errichtet hat. Auf der andern Seite wirkt das mächtige Dach der grossen Bierhalle etwas aufdringlich. Nun — das tun die Wirtshäuser in München ja überhaupt, indes ist die Lebensdauer dieses von den gesamten Grossbauern in Betrieb gesetzten Massenverteil-

werk und einen davorliegenden, durch kleinere Treppenanlagen ausserordentlich anmutig gegliederten, etwas höher als die „Avenue“ gelegten Fussweg von letzterer getrennt, die prächtige grüne Mauer des Bavariaparkes. Die Steigerung des Bildes vom ersten Hofe durch die Arkaden und im dahinter liegenden Teil ist künstlerisch vollwertig. Natürlich sind alle möglichen, die Wirkung mehrenden, das Bild bereichernden Mittel hier angewendet. Man hat nirgends das Gefühl, als seien alte Bestände mit neuen in

Einklang zu bringen gewesen, vielmehr wirkt das Ganze selbstverständlich, wie aus einem Guss. München hat allen Grund, auf diese Leistung stolz zu sein, zeigt sie doch — und das ist ganz ausserordentlich zu begrüssen —, dass aus jenen Gebieten, die bisher Münchens Ausstellungen im wesentlichen beherrschten und von der Anerkennung der Berechtigung der „angewandten Kunst“ wenig durchsetzt waren, der Jungbrunnen der Isarstadt keineswegs allein gespeist wird.

Gerade der Umstand, dass hier die Architektur wieder als Führerin auftritt und zwar in einem Gewande, das allen überflüssigen Flitters bar, nicht den „maleischen“ Effekt allein anstrebt, sondern eine gewisse sachliche Strenge betont — er ist von ausserordentlicher Bedeutung, ein Gegenbeweis ausgiebigster Art zu dem geflügelten Worte vom „Niedergange Münchens als Kunststadt“. Ja, wenn alle Prophezeiungen zuträfen! Schon das in

immer vollkommener Weise sich anlassende Stadtbild im Ganzen musste längst jedem Klarsenenden unzweifelhafte Perspektiven, auch ein Urteil, eröffnen darüber, was es in München ausser der Malerei sonst noch gebe. Man braucht nur die Volksschulgebäude zu studieren und das, was sie an Wollen umschliessen! Der Städte sind im Reich nicht gar viele, die auf gleicher Höhe stehen wie München und die schön sind wie Isarathen. Damit sollen die Schattenseiten nicht verhehlt sein: wo viel Licht, da gibts auch intensive Schlagschatten und einer

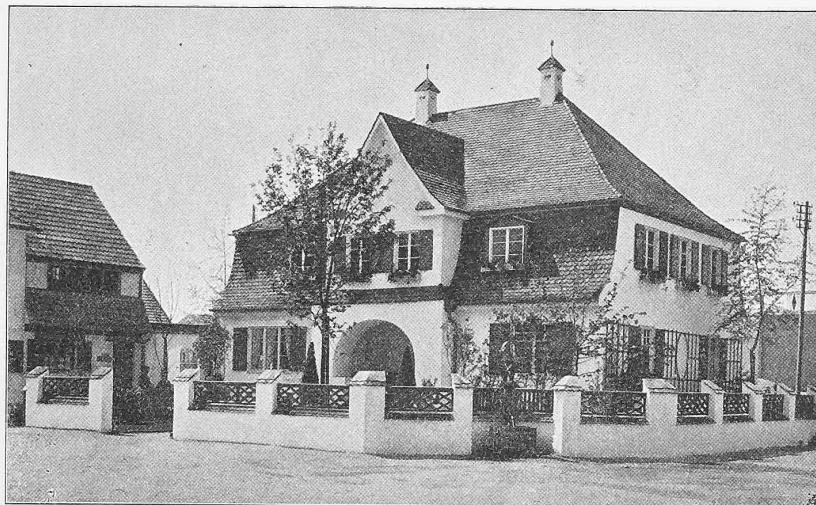


Abb. 5. Ländlicher Gasthof. — Architekt: Franz Zell in München.

gungstempels hoffentlich keine auf unendliche Zeiten bemessene, wie ja auch alle die ihm umgebenden Gebäude des Vergnügungsparkes wieder vom Erdboden verschwinden werden. Ein gerade sehr anziehendes Bild bieten sie in ihrer Gesamtheit, obschon manche äusserst talentvolle Leistung sich darunter findet, nicht gegenüber dem künstlerischen Ernste, der sich durch all das zieht, was jenseits des dazwischenliegenden Parkes an eigentlichen Ausstellungsgebäuden steht. Schade, dass fast all diese Unternehmungen eines lärmenden Schaubuden-Jahrmarktes bedürfen, um auf die Kosten zu kommen! Vielleicht reift die Zeit auch einmal in Bezug auf den Umfang der Ausstellungen etwas gemässigtere Anschauungen. Die Münchner Ausstellung, so vortrefflich sie in sehr vielen Beziehungen ist, leidet vielleicht ein klein wenig unter ihrer Ausdehnung.

Betritt man durch die der Stadt zu gekehrten Portale das Ausstellungsgebiet, so schliessen links niedrige Verwaltungsgebäude, weiter das überaus reizvolle Künstlertheater (Abb. 8, S. 194) und ein Kaffeehaus, rechts ein mächtiger Hallenbau mit grossen Wanddurchbrechungen und geradeaus ein die beiden Gruppen verbindender Säulengang diesen ersten, räumlich ausserordentlich grossen Hof ab. Gärtnerischer Schmuck, plastisches Bildwerk verbinden Boden und aufstrebende Mauermassen. Der Eindruck ist vornehm, gemessen. Der Park zur Rechten, dessen Wipfel über die Mauermassen herübergrenzen, kommt, das ist vortrefflich gemacht, sozusagen nur andeutungsweise zur Wirkung. Mit voller Kraft gelangt die kompakte grüne Laubmasse erst zur Geltung, wenn man vom ersten Hof durch den Bogengang die weiter rückwärts liegende Partie betritt. Geradeaus der mächtige Hallenbau I mit überhöhtem Mittelteil, rechts, durch eine flache Treppenanlage, flankiert von ein paar riesigen liegenden Steinböcken, zugänglich, Halle II und dieser gegenüber, durch weiss gestrichenes Gitter-



Abb. 6. Ausstellungshalle III. — Architekt: Wilhelm Bertsch in München.

davon, ein starker, heisst Wohnungsnot der Minderbemittelten. Vielleicht bringt eine künftige Ausstellung einmal die weitausholenden Mittel zur Darstellung, die in dieser Richtung sich entwickeln müssen, soll Kultur nicht etwas sein, das nur bestimmten Teilen der Bevölkerung zugute kommt.

Noch ein paar Schritte über die Passage zwischen Halle I und den Parkanlagen hinaus — das prächtige Bild klingt in niedrigen Gebäuden, Post, Journalistenräumlich-

keiten, Polizeigebäuden, lauter äusserst reizvollen Kleinbauten, aus und drüben ist der Torbau zum Pschorr-Ring. Links aber zieht sich die breite Avenue weiter, immer eingefasst vom Grün der Bäume. Ein weites, reichlich mit Bildwerk eingefasstes Brunnenbecken, in das brausend die zugeführten Wasser niederstürzen, bildet den Abschluss des Parkbildes. Jenseits dieses mit ausserordentlichem Ge-

lichen Kraft, nicht um Haaresbreite in ihren Leistungen zurückgegangen, dass sogar reichlicher Ersatz dafür vorhanden ist. Die Ausstellung, vor allem die Ausstellungsbauten verdienen die Bezeichnung einer in jeder Beziehung starken, künstlerischen Tat und bedeuten einen ganz ausserordentlichen Fortschritt baulichen Denkens.

### Die Bauten der Ausstellung „München 1908“.

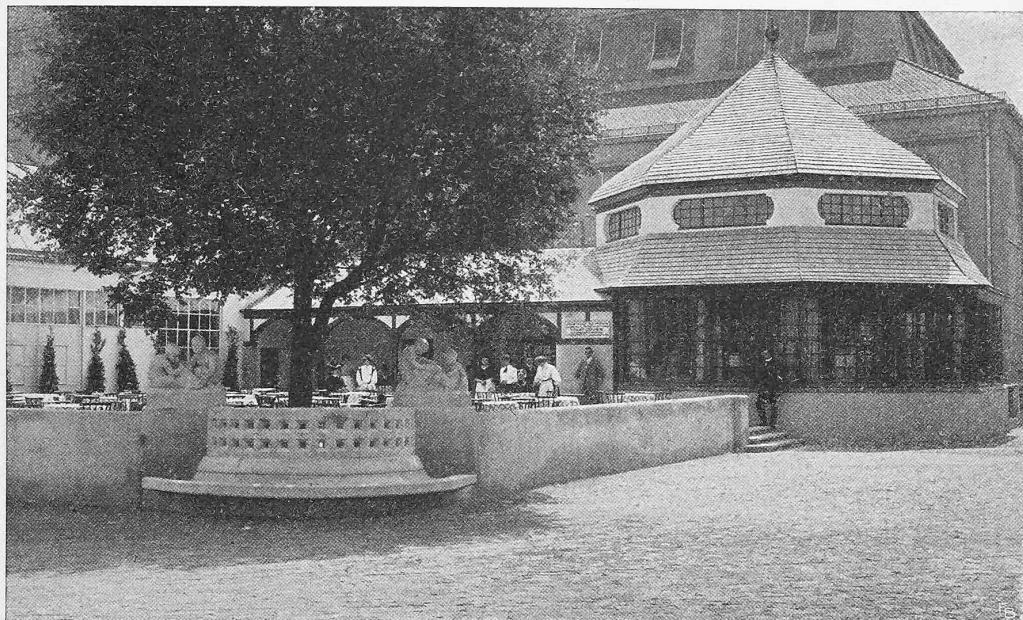


Abb. 7. Frühstückshalle. — Architekt: Richard Riemerschmid in München.

schmacke in die landschaftliche Umgebung eingefügten Basins und seiner Kaskaden öffnet sich der Blick auf eine prächtige, weite, baumumstandene Wiese. Rechts, erhöht, steht Emanuel von Seidl's imponierender Restaurationsbau (Abb. 4), an den sich rechts und links in geschwungener Linie Hallen mit kreisförmigen Pavillonabschlüssen anschließen. Es ist die brillante Fermate der abwechslungsreichen Reihung von Eindrücken, die sich vom ersten Moment des Betretens der Ausstellung einstellen. Jenseits, nach dem Vergnügungspark hin, stehen noch ein paar Gebäude, deren grosser Reiz auf ihrer Einfachheit beruht. Es ist das Wirtshaus „Zum weissen Rössl“, eine überaus anmutige Schöpfung von Architekt Franz Zell (Abb. 5), die zeigt, was man aus einem einfachen Landwirtshaus machen kann, wenn man das Zeug dazu hat. In England gibts solche, und zwar nicht wenige. Und weiter wären noch zu nennen die von Richard Riemerschmid ausgeführten Gartenstadthäuser, wie sie in Hellerau bei Dresden in grösserer Zahl entstehen sollen, ein erster Versuch, die wirkliche Gartenstadtidee zur Durchführung zu bringen.

Was die Innenarchitektur betrifft, so ist natürlich bei den Hallen, die in grössere und kleinere Abteilungen getrennt sind, davon nicht viel zu sagen, es sei denn, dass man von diesen Teilen, bei denen Zimmerausstattungen der verschiedensten Güte zur Vorführung gelangen, im einzelnen spreche. Das muss der ausführlichen Chronikschreiber überlassen werden. Manches ist gut, manches davon hätte aber auch in Wegfall kommen können, ohne dass damit dem Ausstellungsbild Schaden erwachsen wäre. Was die Ausstellung an neuen, bedeutsamen Gedanken, an künstlerisch wertvollen Schöpfungen, an starken Errungenschaften (siehe vor allem die Ausstellung der Münchener städtischen Volksschuleinrichtungen, der Fortbildungs- und Gewerbeschulen) bietet, ist überraschend viel. Es zeigt wieder einmal, auf welch reichem Boden Münchens Tätigkeit, durch keinerlei hemmende Schranken eingeengt, sich frei aufbaut und dass die Stadt, trotz des Wegzuges mancher vorzüg-

### Fernheizwerke.

Von Max Hottinger, Ingenieur im Hause Gebrüder Sulzer, Winterthur.

(Schluss.)

Bezüglich der zu verwendenden *Kesselypen* werden entweder Cornwall- oder Röhrenkessel — eventuell noch Flammrohrkessel mit Retourröhren — in Frage kommen und von diesen Systemen wird man, wenn immer möglich, die Cornwallkessel vorziehen, da sie einen bedeutend grösseren Wasservolumen und eine viel grössere Spiegeloberfläche des Wassers aufweisen, was für Fernheizwerke günstig ist. Der grössere Wasservolumen bedingt allerdings eine längere Anheizdauer, sichert aber gleichmässig einen Betrieb. Die Anheizdauer beträgt z. B. für einen kalten Cornwallkessel von  $105 \text{ m}^2$  Heizfläche etwa 5 Stunden, nach vorherigem Betrieb 1 bis 2 Stunden. Die Zeiten für einen Röhrenkessel von  $250 \text{ m}^2$  Heizfläche stellen sich auf 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Stunden, bei vorherigem Betrieb sogar nur auf  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde. Zur Ueberhitzung bzw. Trocknung des Dampfes werden oft Ueberhitzer angenommen; mit Vorteil wird man auch die Rauchgastemperatur von 250 bis 300° in Economisern noch dem Speisewasser zu gute kommen lassen. Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil der Cornwallkessel bietet ihre einfache Reinigung und Ueberwachung, weshalb ihnen, wenn immer möglich, trotz des grösseren Raumbedarfes und höhern Preises der Vorzug gegeben wird. Die Bedeutung des grossen Wasserraumes beleuchtet folgendes Beispiel: Für das Fernheizwerk Eglfing war verlangt, dass 12 Gebäude auch zur Nachtzeit mit Heizdampf zu versorgen seien. Die Berechnung ergab aber, dass es sich nicht lohnen würde, durchzuheizen. Die Aufgabe wurde dergestalt gelöst, dass die verwendeten Cornwallkessel am Abend auf  $12 \text{ at}$  hochgeheizt und sodann sich selbst überlassen werden, wobei der Druck bis zum Morgen auf 6 bis 7 at sinkt. Dieses einfache Verfahren wäre mit Röhrenkesseln nicht anwendbar, denn dazu braucht es einen

## Die Bauten der Ausstellung „München 1908.“

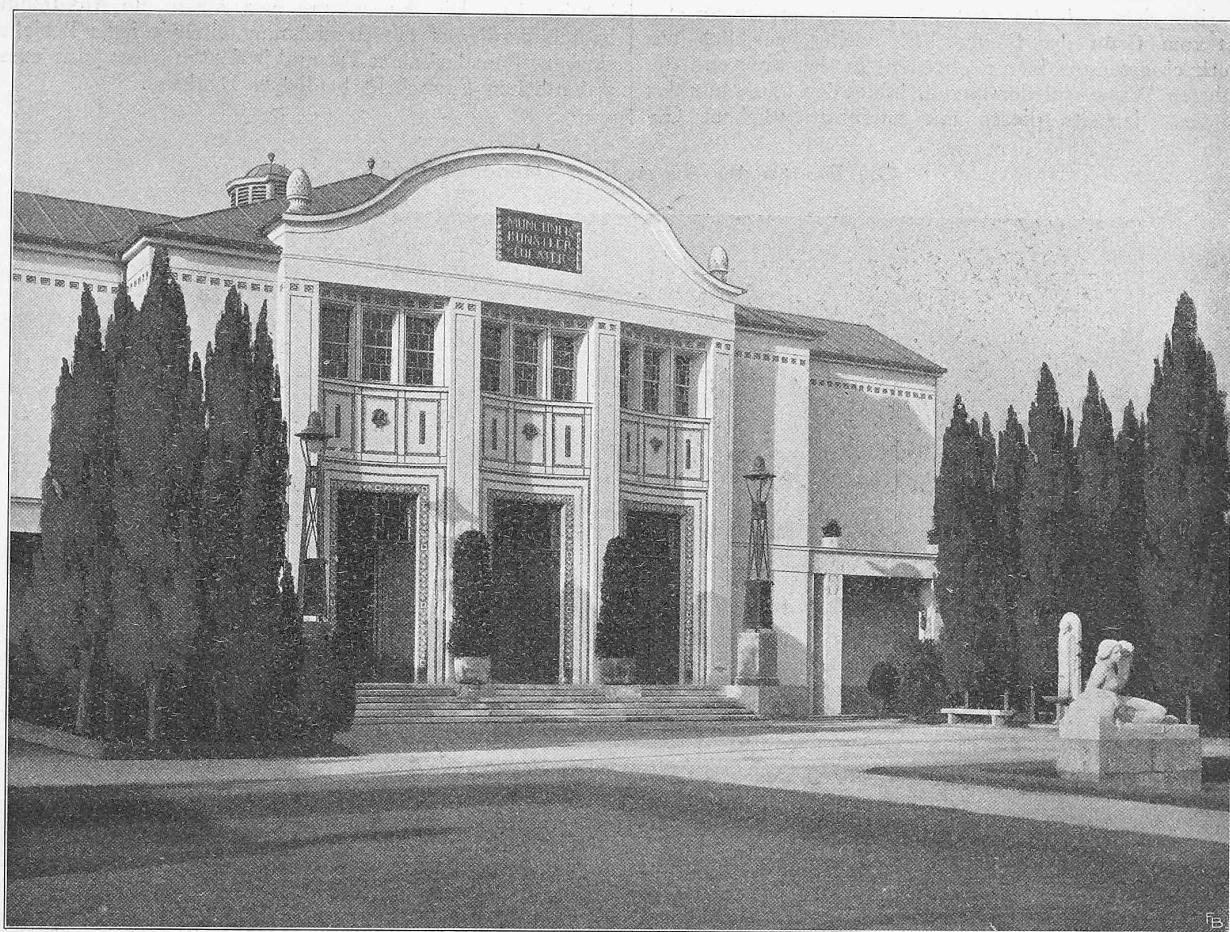


Abb. 8. Das Münchner Kunsttheater. — Architekt: Max Littmann in München.

grossen Wasserinhalt, ein bedeutendes Wärmereservoir, das noch lange, nachdem das Feuer erloschen ist, Wärme abzugeben vermag.

Die angewendeten Dampfspannungen in den Kesseln wechseln bei den einzelnen Anlagen von 6 bis 10 *at*, ausnahmsweise bis 12 *at*, je nach Länge der Leitung und nach der Dampfverwendung für Maschinenbetrieb usf. Als Beispiele neuerer Fernheizwerke können angeführt werden die bereits genannte Anlage in *Dresden*<sup>1)</sup>, deren Lageplan Abbildung 8 zeigt. Sie wird gespeist aus 10 kombinierten Flammrohr-Röhrenkesseln von je 200  $m^2$  Heizfläche und 8 *at* Betriebsdruck; es ist eine mässige Dampfüberhitzung bis auf 230° C. vorgesehen. Das Werk ist ein kombiniertes Kraft- und Heizwerk, indem es in zwei Einheiten zu 250 *PS* und einer zu 500 *PS* elektrische Energie liefert. Zur Fernleitung des Heizdampfes dienen zwei gleichweite Rohrleitungen von anfänglich 216 *mm* Durchmesser; die normale Anfangsspannung in der bis auf 1040 *m* Entfernung reichenden Verteilleitung beträgt 6 *at*. Die Gesamtdampferzeugung erreichte im Jahre 1903 rund 30,2 Millionen *kg*, 1904 rund 31,3 und 1905 rund 33,8 Millionen *kg*, während die stündliche Wärmeabgabe z. B. am 23. Januar 1906 15 Millionen *WE* betrug. Die Anlagenkosten des Fernheizwerkes in Dresden stellten sich auf rund 4,1 Millionen Franken. Die Anlage der Lungenheilstätte *Beelitz* südwestlich von Berlin (Lageplan Abb. 9, S. 196) versorgt aus 14 Cornwallkesseln von je 100  $m^2$  Heizfläche, mit einem Kesseldruck von 8 *at*, einem Leitungsdruck von anfangs 6 *at*, vorläufig 17 Gebäude mit Dampf zu verschiedenen Zwecken, hauptsächlich Heizung. Hier erreicht der maximale Dampfweg 1250 *m*, während die Luftlinie

vom Kesselhaus bis zu der betreffenden Abgabestelle 850 *m* misst. Es sind durchweg zwei Leitungen verlegt und zwar eine Sommerleitung, die nach den Sanatorien 70 *mm* und nach der Lungenheilstätte 80 *mm* Anfangsdurchmesser hat und eine Winterleitung mit 119 *mm* bzw. 131 *mm* Anfangsweite. In der Irrenanstalt *Eglsing* (Abb. 10, S. 197) südlich von München werden 38 Gebäude mit einem maximalen Dampfweg von rund 900 *m* mit Heiz- und Brauchdampf versorgt. Hier sind 8 Cornwallkessel von je 100  $m^2$  aufgestellt, die Dampf von 12 bis 8 *at* liefern, während der Ueberdruck am Ende des Verteilungsnetzes noch 2 *at* beträgt.

Vom Kesselhause aus wird der Dampf in Rohrleitungen, die bisher stets in begehbarer unterirdische Kanäle verlegt wurden, nach den einzelnen Gebäuden geführt. Auf dem Kontinent sah man von Anfang an streng auf gute Zugänglichkeit zu allen Teilen der Anlagen. Man schreckte vor den Kosten derartiger oft über 1,5 *m* breiter und bis 2 *m* und darüber hoher hellerleuchteter Kanäle nicht zurück, dies umso weniger, als diese den Vorteil haben, den Verkehr zwischen den einzelnen mit Wärme zu versorgenden Gebäuden auf direktem Wege unterirdisch zu gestatten. Dadurch wird dem Kontrollpersonal ermöglicht, in kürzester Zeit nach allen erwünschten Punkten, vor allem in die Regulierräume der einzelnen Gebäude zu gelangen, was die Uebersicht erleichtert und bei Betriebsstörungen von Bedeutung ist; auch die Montage der Leitungen in den Kanälen ist eine sehr einfache.

Bei Benutzung der Unterkellerungen der Gebäude für die Leitungskanäle kann gewöhnlich bedeutend an Länge gespart werden. Es ist aber auch darauf Rücksicht zu nehmen, dass durch Bogen- oder Zickzackführungen eventuell Expansionsvorrichtungen vermieden werden können. Als Beispiel hierfür diene das Fernheizwerk *Beelitz*.

<sup>1)</sup> Ausführliche Beschreibung in Bd. XLII, S. 29. — Vergl. auch Ges. Ing. 18. Juli 1903 und Z. d. V. d. I. 4. Jan. 1902.