

## Um- und Erweiterungsbau der Staatsoper in Berlin.

### I.

### BAUGESCHICHTLICHES.

Von D. e. h. Fürstenau, Geheimer Oberbaurat, Berlin.

Friedrich der Große hat sich schon in der Rheinberger Zeit der inneren Vorbereitung auf seinen hohen Beruf lebhaft mit dem Plane der Einrichtung einer Oper und der Errichtung eines Opernhauses in Berlin beschäftigt und muß ihn bereits bis zur Reife durchgedacht haben. Die Vorgeschichte der Entstehung des Gebäudes ist in der Literatur<sup>1)</sup> reichlich und gründlich behandelt, so daß bis zum Auftauchen bisher unbekannter Urkunden schriftlicher oder zeichnerischer Art Neues darüber kaum zu sagen sein dürfte. Schneider in seiner 1852 erschienenen vortrefflichen Geschichte der Oper in Berlin, Paul Seidel in seinen zahlreichen Aufsätzen über Friedrich des Großen Beziehungen zur Kunst und über Knobelsdorff, besonders Mackowsky in seinem flüssig geschriebenen Buche „Häuser und Menschen im alten Berlin“ haben das interessante Thema ziemlich erschöpft.

Aufschluß über Gestalt und Anlage des Gebäudes geben die im Monbijou-Museum aufbewahrten, dem Könige gewidmeten Zeichnungen Georg Wenzeslaus von Knobelsdorffs (Abb. 5 bis 5). Leider fehlt bei der Widmung, die in der damals gebräuchlichen und geläufigen Zierschrift vielleicht sogar eigenhändig eingetragen ist, eine Tagangabe.

Da die Zeichnungen vollständig mit der Ausführung übereinstimmen, auch technische Einzelheiten dieser, wie den Dachverband und die Verankerung des Portikus, ferner Figürliches wie die Nahlschen Giebelfelder zutreffend wiedergeben, werden sie zur Zeit der Vollendung des Bauwerks, also 1745 oder 1744, entstanden und dem Könige gewissermaßen als Festschrift zur oder bald nach der Eröffnung überreicht worden sein.

Von Interesse ist der Vergleich mit einer in den Langhansschen Mappen der Sammlung des Architektur-museums der Technischen Hochschule in Charlottenburg aufbewahrten Zeichnung, welche unfertig, nur zum Teil in Tusche ausgezogen ist und einen früheren Zustand des Entwurfes darstellt (Abb. 2). Sie gibt den Hauptgrundriß wieder. Im Zuschauerraum verläuft die Ranglinie noch mehr elliptisch und engbrüstiger als später ausgeführt, und auf der ganz schlicht, ohne architektonische Ausbildung gezeichneten Bühne sind in den südlichen Ecken zwei

Fensterachsen durch unter 45 Grad laufende Wände abgetrennt, um heizbare Umkleideräume von dreieckiger, wenig glücklicher Grundform zu gewinnen. Vor die große Tür in der Bühnenrückwand ist ein kreissegmentförmig gebogenes Stück Hintergrund gestellt, — heute würde man es ein Stück Rundhorizont nennen —, das unzweifelhaft die Schallstrahlen zurückwerfen soll und verständlich wird, wenn man Knobelsdorffs Ausführungen über die Akustik des Hauses<sup>2)</sup> nachliest. Von der späteren kraftvollen architektonischen Durchbildung der Bühne findet sich nur eine erste Andeutung in dünnen, mit Bleistift zaghaft eingetragenen Stützenreihen im Zuge der Flurwand des Zuschauer-raumes, es sind aber erst fünf Stützen, wo dann auf demselben Raume eine Kolonnade von acht doppelt so starken „korinthischen Säulen“ ausgeführt ist. Das Papier ist weit geringer an Güte, als das mehr velinartige des Widmungsexemplars; das Wasserzeichen ist aber dasselbe. Wir dürfen also annehmen, hier eine Werkstattzeichnung Knobelsdorffs vor uns zu haben, bei der er auf den Gedanken kam, auch die Bühne mit der bekannten wirkungsvollen Architektur zu versehen. Die später mit Bleistift auf das Blatt gesetzte Ordnungsziffer 5 findet sich auch auf anderen Zeichnungen aus Langhansschem Nachlaß, woraus geschlossen werden darf, daß das Blatt mit diesen zusammen in des älteren Langhans Besitz gelangt war und von ihm aufbewahrt wurde.



Abb. 1.  
Georg Wenzeslaus von Knobelsdorff  
nach dem Gemälde von Antoine Pesne.

Bei der Bauausführung scheinen besondere Schwierigkeiten nicht aufgetreten zu sein. Wie die sehr viel tiefergehenden Gründungsarbeiten am Bühnenhause und die am Zuschauerhause notwendig gewordene Tieferführung der Umfassungsmauern bei dem jetzt ausgeführten Um- und Erweiterungsbau ergeben haben, war der Baugrund durchweg gut. Er bestand aus angeschwemmten Sand- und Kiesschichten der Eiszeit, stellenweise mit Geröll durchsetzt. Daß man die Fundamente zwischen Spundwänden ausgeführt hatte, war wohl wegen des Grundwasserstandes geschehen, der damals erheblich höher lag als jetzt. Zwischen den Spundwänden konnte das Wasser ausgeschöpft und die aus Rüdersdorfer Kalksteinen bestehenden, mit Kalkmörtel vergossenen Fundamente dann im Trockenen hergestellt werden. Nur

<sup>1)</sup> Quellen s. am Schlusse.

<sup>2)</sup> Berlinische Zeitung vom 27. Nov. 1742.



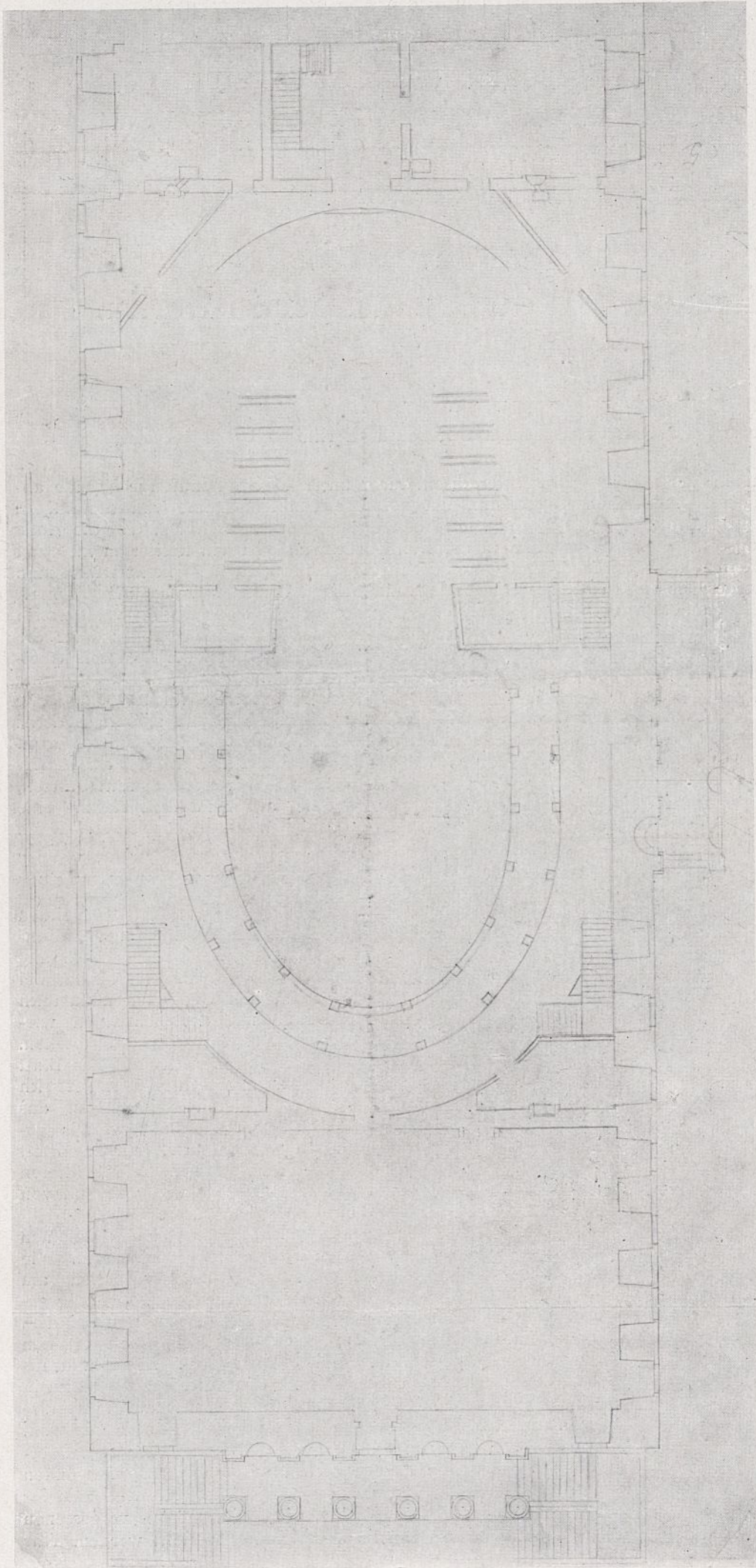


Abb. 2.  
WERKSTATTZEICHNUNG KNOBELS-  
DORFFS. FRUHERER ZUSTAND DES  
BÜHNENGRUNDRISES. ARCHITEK-  
TUR-MUSEUM CHARLOTTENBURG.



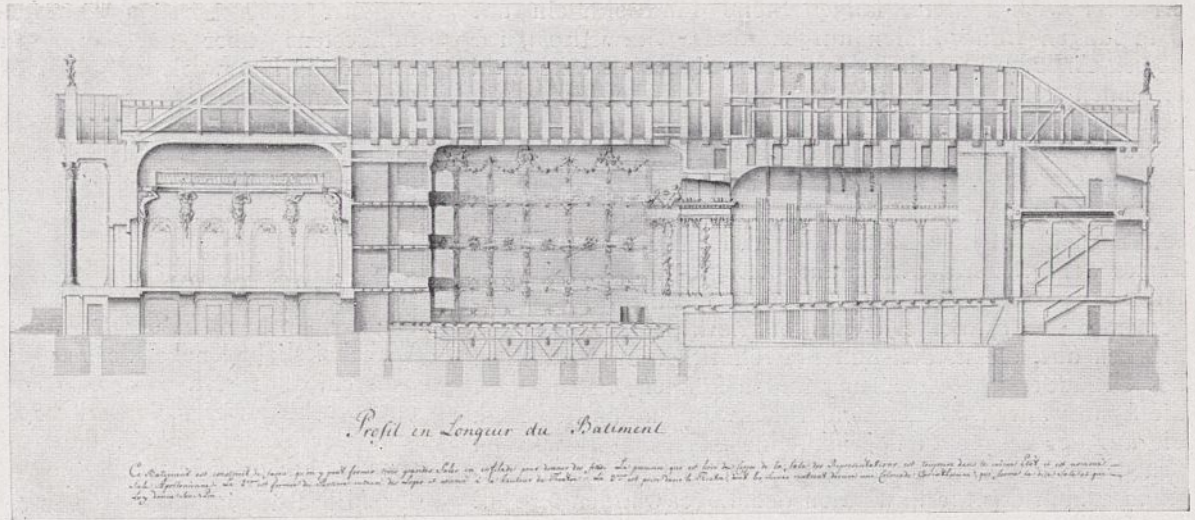


Abb. 3.  
LÄNGSSCHNITT.

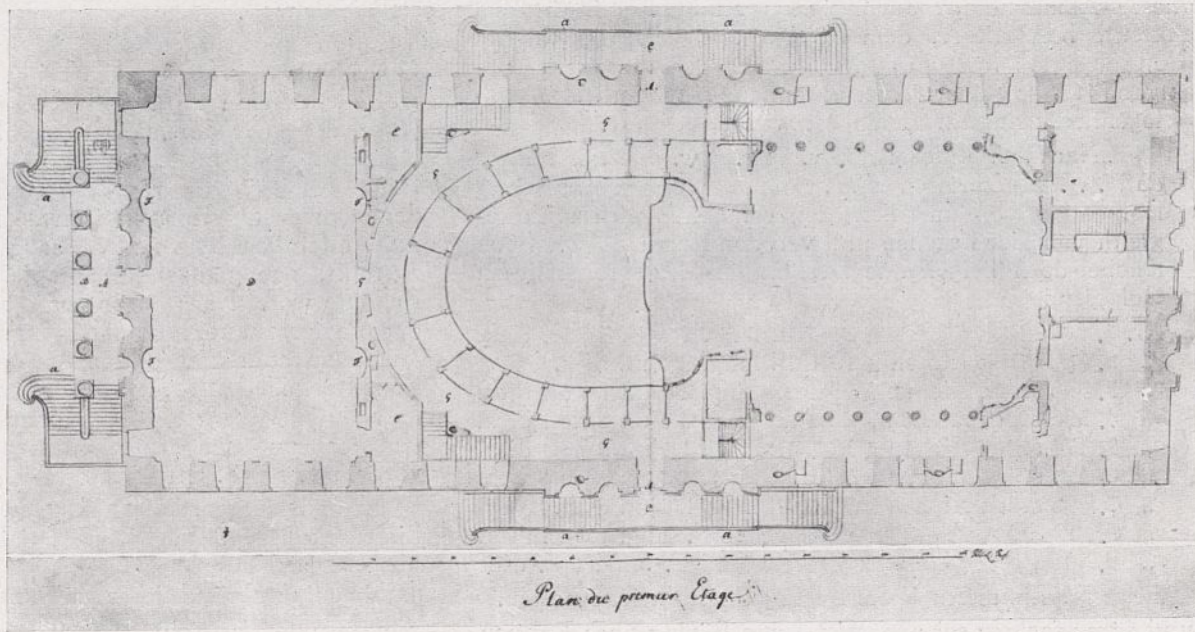


Abb. 4.  
GRUNDRISS DES  
ERDGESCHOSSES.

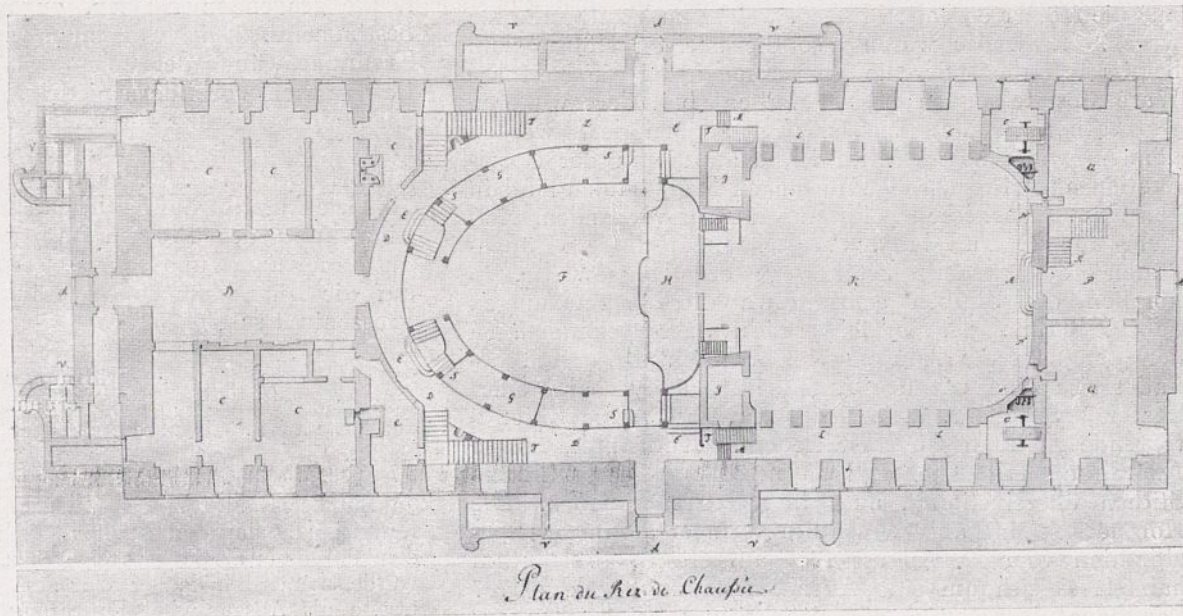


Abb. 5.  
GRUNDRISS DES  
I. OBERGESCHOSSES.

Abb. 3 bis 5. ENTWURFSZEICHNUNGEN KNOBELSDORFFS. MONBIJOU-MUSEUM IN BERLIN.



an einer wenige Meter langen Stelle fand sich ein auf 6 m langen Rundpfählen aufgekämmerter Schwellrost, für dessen Anordnung sich indessen eine rechte Ursache nicht erkennen ließ. Infolge des Sinkens des Grundwassers in neuerer Zeit hatte er seit Jahren trocken gelegen und war verfault, bei seiner geringen Ausdehnung ohne Nachteile für das Gebäude.

Die von Knobelsdorff mit seinem Schreiben vom 12. August 1741<sup>3)</sup> zur Beschaffung des erforderlichen Bauholzes dem General-Oberfinanz-Krieges- und Domänen-Direktorium übersandte Holzliste — Spezifikation — (abgedruckt bei Schneider) wies beträchtliche Längen und Stärken auf, die in den außergewöhnlichen Abmessungen des Gebäudes ihre Erklärung finden können; betrug doch die Spannweite zwischen den Außenwänden rund 85 Fuß, die auf der Bühne zu überdeckende freie Länge zwischen den „Corinthischen Säulenstellungen“ 65 Fuß, im Zuschauerraum das Maß zwischen den Logenwänden 52 Fuß und die Breite des Konzertsaaes noch über 50 Fuß. Das Hohe General-Ober-Domänen-Direktorium war zunächst entsetzt und es wurde eine besondere Bereisung der Heiden und Forsten angeordnet, um schlagreife Stämme dieser Abmessungen ausfindig zu machen. Ein in den Akten<sup>4)</sup> befindlicher, dem Könige erstatteter Bericht des Holzschreibers Westphal über seine Bereisung, dessen Tagangabe 17. Oktober 1741 erkennen läßt, daß die Angelegenheit dringlich behandelt wurde, beginnt:

„Nachdem unterm 15. v. Mts. Ew. Maj. befohlen, daß . . . herumreisen solle, zum Bau des Opernhauses Holz aussuchen und berichten solle, habe ich mich sogleich von hier begeben und von den Herrn Obristen von Knobelsdorff begehende Designation der erforderlichen Holzsorten

- Nr. 1. 80 stück Eichen à 21 Fuß lang, 2 Fuß 3 Zoll dick,
- „ 2. 80 stück Eichen à 10 Fuß lang, 2 Fuß dick,
- „ 3. 556 stück Kienen à 65 Fuß lang, 1 Fuß 8 Zoll dick,
- „ 4. 556 stück Kienen à 40 Fuß lang, 1 Fuß 8 Zoll dick,
- „ 5. 174 stück Kienen à 58 Fuß lang, 1 Fuß 8 Zoll dick,
- „ 6. 154 stück Kienen à 56 Fuß lang, 1 Fuß 8 Zoll dick,
- „ 7. 96 stück Kienen à 51 Fuß lang, 2 Fuß dick,
- „ 8. 12 Schock Tannen Bretter à 18 F. lang, 1½ Z. dick,
- „ 9. 12 Schock Tannen Bretter à 18 F. lang, 1 Z. dick

unter des Zimmermeisters Büring Unterschrift erhalten.“

und fährt fort, er sei abgereist, habe Büring nach Reppen bestellt usw.

Diese Büringsche Holzliste braucht nicht vollständig gewesen zu sein. Als Grundlage für die Bereisung wird sie nur die Hölzer enthalten haben, welche noch zu beschaffen waren. Entweder waren also die übrigen Hölzer doch bereits gefunden oder die Abmessungen der die greifbare Ware übersteigenden Hölzer hatten bei der weiteren Durcharbeitung des Entwurfs herabgemindert werden können, wie wahrscheinlich ist, denn die in der Spezifikation aufgeführten 40 Fuß langen Hängesäulen sind in den Knobelsdorffschen Zeichnungen nicht vorhanden, vielmehr nur 21 Fuß lang. Versteht man unter „Hängesäulen“ das gesamte Strebewerk der Hängewerke, so könnten die Streben selbst etwa diese Abmessungen haben. Rechnungen sind leider nicht mehr vorhanden. In den Langhansschen Mappen im Architektur-Museum befindet sich eine mit der Aufschrift „Dachverband eines Teaters“ versehene, in Bleistift wieder dieselbe Ziffer 5 tragende Zeichnung der Hälfte eines Dachstuhls, dessen Anordnung mit Knobelsdorffs Zeichnung und Funckes Stichen übereinstimmt, auch in den Gesamtmaßen. Die Holzstärken sind aber wesentlich geringer als in der Spezifikation vom 12. August 1741 aufgeführt. Vermutlich handelt es sich um eine Aufmaßzeichnung, welche 1787 Langhans d. Ae. für die Bearbeitung seines Umbau-

<sup>3)</sup> Geh. Staatsarchiv. Gen.-Dir. Kurmark. Tit. CXV, Stadt Berlin, Sect. u. Opernhaus No. 2 vol 1/2 Acta wegen Erbauung eines Opernhauses allhier und der dazu gelieferten Baumaterialien 1741—1749.

<sup>4)</sup> Geh. Staatsarchiv a. a. O.

entwurfs zur Verfügung gestellt wurde, da letzterer mindestens über der Bühne auch Eingriffe in das überreiche Holzwerk des Dachverbandes mit sich brachte. Daß Knobelsdorff in seiner Spezifikation übermäßige Holzstärken aus dem Grunde gefordert habe, um gegenüber dem Drängen des Königs auf „Perfection binnen zwei Monathen“ die für eine ordnungsmäßige Bauausführung notwendige Zeit zu gewinnen, wie wohl schon geäußert ist, möchte hiernach nicht zutreffen. Ein solches Verfahren wäre mit der vom Könige in seinem dem verstorbenen Freunde gewidmeten Nachrufe (Eloge) besonders hervorgehobenen unbedingten Wahrheitsliebe Knobelsdorffs nicht in Uebereinstimmung zu bringen, auch gerade diesem Bauherrn gegenüber schlecht angebracht gewesen, überdies zeigt Behandlung und Verlauf der Angelegenheit, daß Zeitgewinn weder erreicht wurde noch erreicht werden konnte.

Mit Rücksicht auf die ungeduldige Spannung des Königs, möglichst rasch die erste Aufführung in seinem neuen Opernhause in Szene gehen zu sehen, fand ungeachtet des durchaus noch unvollendeten Zustandes des Gebäudes am 7. Dezember 1742 die erste Opernvorstellung statt<sup>5)</sup>.

Man muß sich immer gegenwärtig halten, daß das Opernhaus kein Operntheater im Sinne der heutigen Zeit war. Es diente zwar dem Zwecke der Aufführung der Oper, aber der damals noch recht einfachen italienischen Oper; es war in erster Linie ein Gebäude für Hof-feste, für höfische repräsentative Veranstaltungen, bei denen zwar Opern aufgeführt, deren Vorführung jedoch nicht alleiniger Selbstzweck, sondern meist sogar nur der Auftakt, das glänzende Vorspiel für die anschließende Redoute war. Nach beendeter Oper wurde der Fußboden des Parterre auf Bühnenhöhe emporgewunden, um aus Zuschauerraum und Bühne den großen Tanzsaal für die Redoute zu schaffen. Währenddessen speiste der König und die Hofgesellschaft im Konzertsaal, der — es war ein Hoftheater — der alleinigen Benutzung durch den Hof vorbehalten war.<sup>6)</sup>

Alle Besucher des Theaters waren Gäste des Königs. Ein Verkauf von Eintrittskarten für die Oper fand nicht statt. Das Haus hatte vier Reihen Logen übereinander, nach heute gebräuchlicher Zählung drei Ränge. Der Zuschauerraum war in der damals allgemein üblichen, Knobelsdorff von seinen Reisen her bekannten Weise eines italienischen Logentheaters gestaltet, die Rangbrüstungen senkrecht übereinander liegend. In ihnen standen die die Decke tragenden Stützen, zugleich die Logeneinteilung bestimmend. Die von ihnen zur Rückwand gehenden Trennungswände der Logen waren aber abweichend von italienischen Vorbildern niedrig, der Fußboden der Logen eben, ohne Steigung für die rückwärtigen Plätze. Es traf allerdings nicht ganz zu, daß man von ihnen — wie Knobelsdorff a. a. O. sagt — „allenthalben eine ungehinderte Aussicht auf das Theatrum“ hatte. Bei der starken Einziehung des Proszeniums gegenüber der Breite des Zuschauerraums und seiner tiefen Laibung war die Sicht auf die Bühne um so beschränkter, je näher man dem Proszenium saß.<sup>7)</sup>

<sup>5)</sup> Näheres über die Eröffnungsvorstellung bringt der Aufsatz des Verfassers: „Das Opernhaus im Laufe der Zeiten“ in der Festschrift „185 Jahre Staatsoper“. Atlantic-Verlag G. m. b. H., Berlin.

<sup>6)</sup> Diese Beschränkung hörte erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts auf, zunächst wurden die Symphoniekonzerte der Kgl. Kapelle darin abgehalten, dann der Saal ausnahmsweise dem Publikum als Foyer freigegeben, bis dies zuletzt zur Regel wurde, namentlich da der Weg zum Konzertsaal über die Freitreppe als Ausgang bei Entleerung des Hauses herangezogen werden mußte.

<sup>7)</sup> Für deutsche Verhältnisse und namentlich an den heutigen Ansprüchen gemessen, ist das in den romanischen Ländern mit anderen gesellschaftlichen Gepflogenheiten und anderer Organisation der Theaterwirtschaft und des Spielplans beliebte Logentheater ungeeignet.



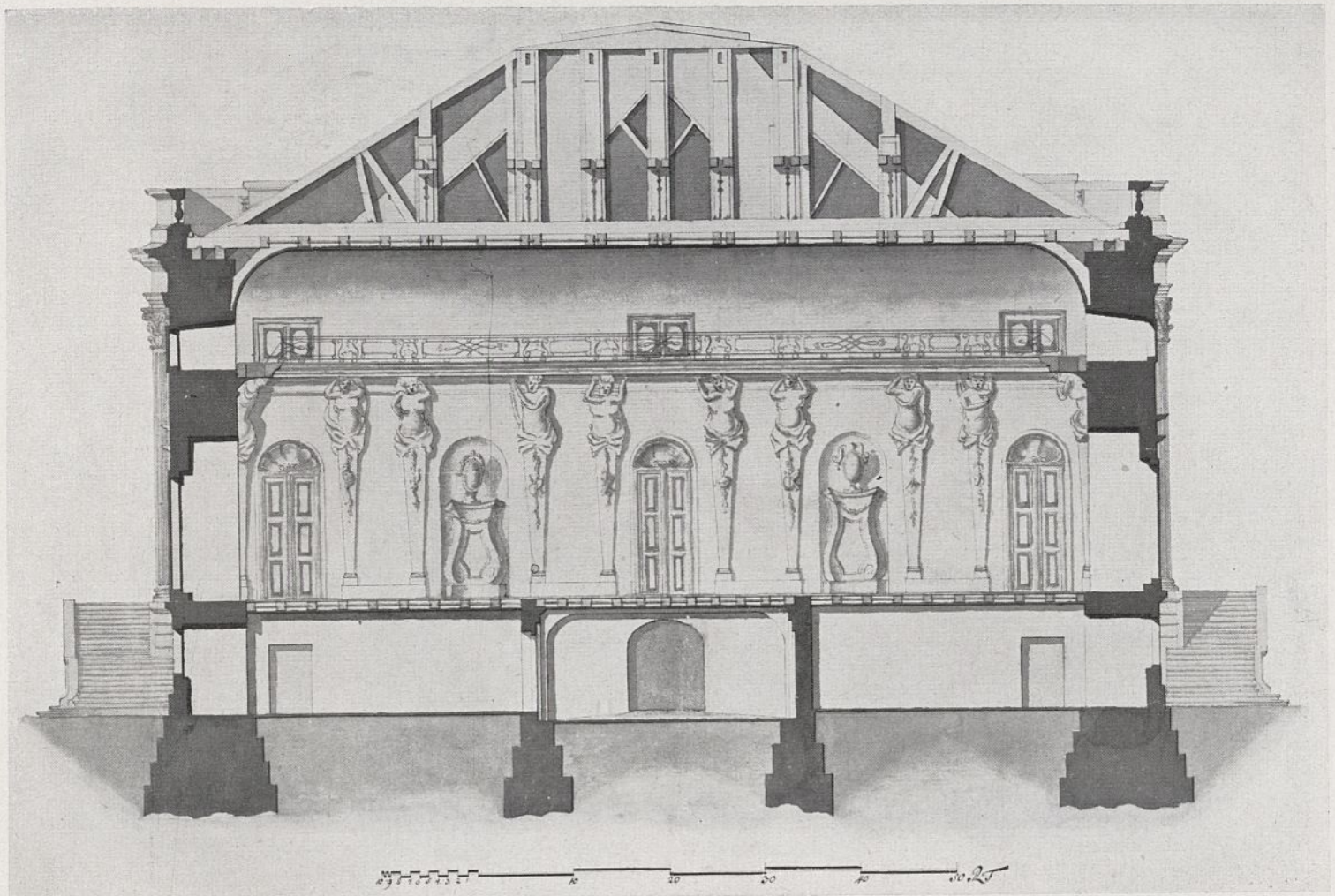


Abb. 6. Querschnitt durch den Konzertsaal vom 6. May 1786. Architektur-Museum Charlottenburg.

Bei der rein höfischen Veranstaltung fanden sich die Gäste des Königs damit ab. Es bot sich ihnen neben der Opernvorstellung genug, um ihre Schaulust zu befriedigen. Die nachfolgende Redoute entschädigte sie für manches, was ihnen bei der Oper vielleicht entgangen war.

Mit dem Siebenjährigen Kriege, dessen unerhörte körperliche, geistige und seelische Anstrengungen auf Friedrich nicht ohne Einfluß geblieben waren und seine einst so große Freude an Prunkentfaltung stark gemindert hatten, nahm auch sein Interesse für die Oper ab. Wohl in Kriegsnoten hatte ein Schieferdach Knobelsdorffs Kupferdeckung verdrängt, die nur auf dem flachen Teile am First<sup>8)</sup> erhalten blieb. Selbst die Ausbesserung des Schadens, welchen eine unglückliche russische Kanonenkugel dem Dach und der Decke der Bühne zugefügt hatte. Wind und Wetter nachteiligen Zutritt verschaffend, wurde vom König nur widerstrebend genehmigt.

Während der langen Zeit seiner Regierung war aber auch mit der Oper selbst eine starke Wandlung vorgegangen, von Graun bis Mozart war ein sehr großer Schritt, und die Möglichkeit, den lebhafter und für das Verständnis immer wichtiger gewordenen Vorgängen auf der Bühne uneingeschränkt folgen zu können, hatte für die Zuschauer erhöhte Bedeutung gewonnen. So stolz man allgemein auf die klassische Schönheit des Aeußeren von Knobelsdorffs Meisterwerk war und so wenig man auch die künstlerischen Vorzüge der inneren Gestaltung verkannte, allmählich wurden die unter den geänderten Verhältnissen sich immer mehr bemerkbar machenden Schwächen des deutschen Wesen nun einmal nicht entsprechenden Logentheaters empfunden und dem auch öffentlich Ausdruck verliehen. In einem 1760 erschienenen Büchlein, „Kritische Bemerkungen, den Zustand der Bau-

kunst in Berlin und Potsdam betreffend“ gab der Verfasser J. P. Millenet dieser allgemeinen Anschauung freimütig Ausdruck.

Auch auf die Bühneneinrichtungen erstreckte sich die Kritik, die nicht die einzige blieb. Sogar über die Akustik wurde geklagt. Dazu kam, daß die Leistungen auf den Brettern gleichfalls zurückgegangen waren. Als Friedrich Wilhelm II, den Thron bestieg und alsbald das Nationaltheater ins Leben rief, schlug für Knobelsdorffs italienisches Logentheater die Schicksalsstunde. Eine a. a. O. aufbewahrte Aufnahmezeichnung (Abb. 6) eines Querschnitts durch den Konzertsaal trägt das auffällige Datum „6. May 1786“. Hatte man etwa schon vor dem Tode des großen Königs den künftigen Umbau vorbereitet?

Zunächst machte der Hoftheatermaler Verona einen durchgreifenden Vorschlag für einen Umbau, welcher Dinge bessern sollte, die in den oben angeführten Bemerkungen als der Aenderung bedürftig bezeichnet waren. In dem Ausstellungskatalog 1787 der Akademie der Künste in Berlin findet sich folgende Beschreibung des von ihm in Form eines Modells der Oeffentlichkeit unterbreiteten Vorschlages:

„Er hat den Plan des Thuriner Theaters, die Kuppel des berühmten Palladio und die Verzimmerung des Pariser Getreidemagazins angenommen, und außer der Verlängerung des Theaters, auch die Anlegung neuer Logen und die Gewinnung eines Platzes zu seiner Werkstätte, zu Kabinetts und Garderoben zum Umkleiden der Akteurs und der Tänzer zu erhalten die Absicht, auch hofft er dem Orchester und den Singstimmen stärkeren Effekt sowie den Zuschauern eine freyere Aussicht zu verschaffen.“

Der Vorschlag fand indessen keineswegs ungetheilten Beifall. Leiter des von Friedrich Wilhelm II, neu geschaffenen Oberhofbauamts war der Geheime Finanzrat, spätere Minister v. Woellner, damals am Anfang seiner glänzenden Laufbahn stehend. Er zog den in Dessau be-

<sup>8)</sup> Geh. Staatsarchiv, Prov. Brand. Rep. 12 Oberhofbauamt zu Berlin, Registratur A; Rubr. VIII Sect II num 22, Boumanns Bericht vom 30. 1. und 5. 2. 1801.



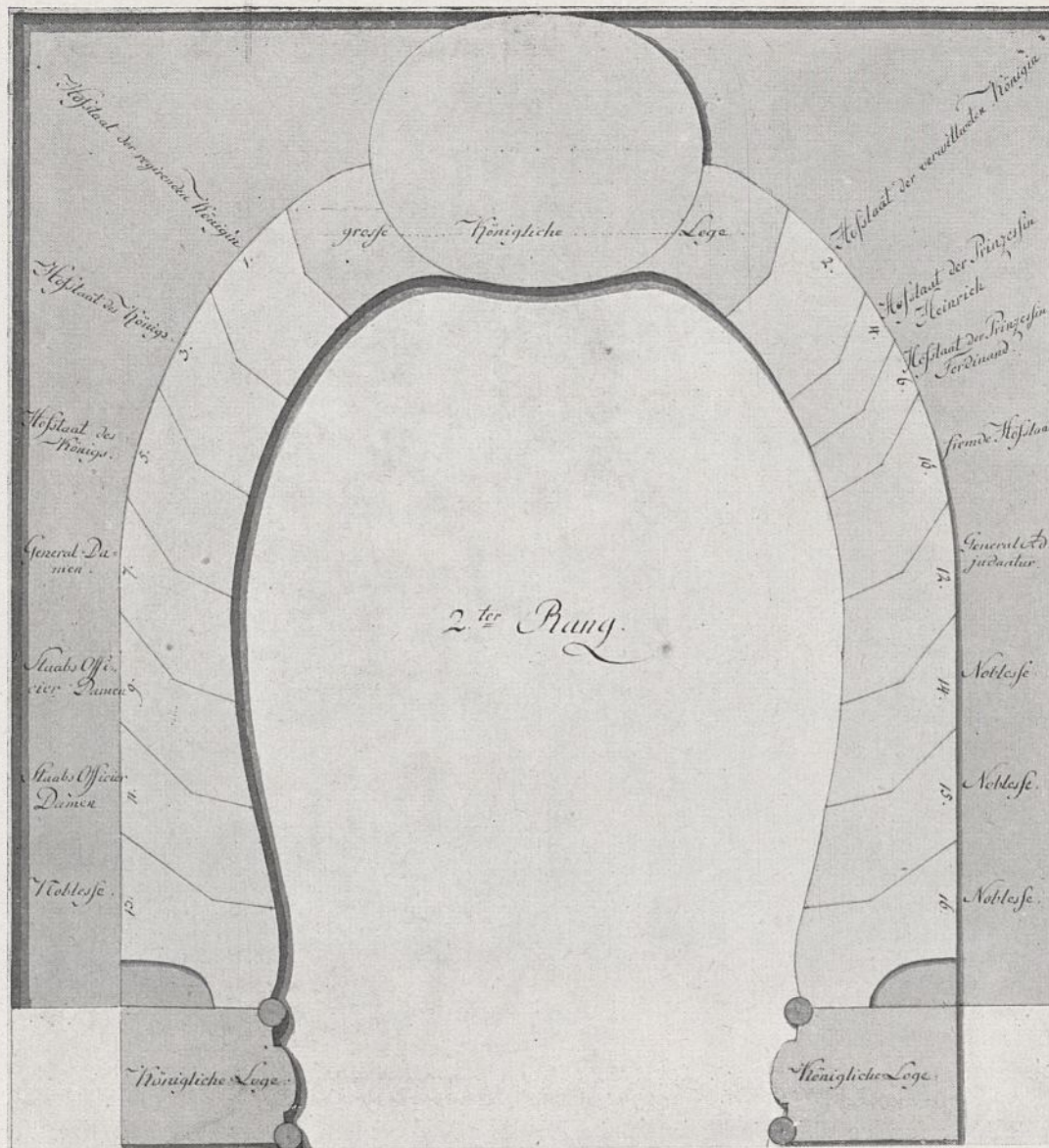


Abb. 7. BELEGUNGSPLAN  
DER LOGEN,  
ZWEITER RANG.

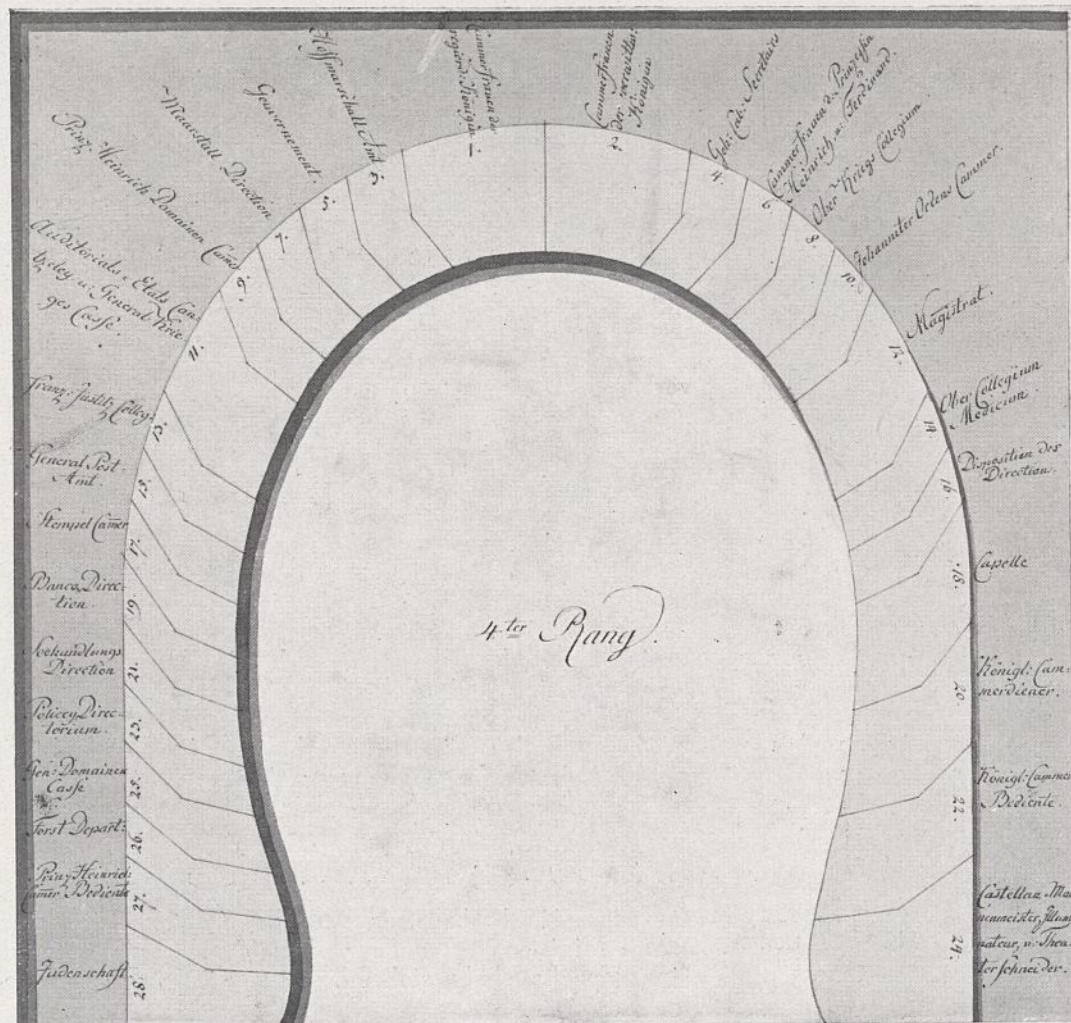


Abb. 8. BELEGUNGSPLAN  
DER LOGEN,  
VIERTER RANG.



rühmt gewordenen Erdmannsdorf und den in Breslau zu Ruf und Ansehen gelangten Krieges- und Oberbaurat Carl Gotthard Langhans zur Prüfung von Veronas Vorschlag heran. Langhans hatte 1782 in Breslau das Stadttheater errichtet, das als das beste Theater in Deutschland galt, hatte sich besonders mit akustischen Fragen beschäftigt und im Kirchenbau hervorgetan, bei der Anwesenheit des Königs in Breslau die Ausschmückung der Stadt geleitet und war bereits für die Berufung als Nachfolger des verstorbenen Boumann in Frage gewesen. Wie praktisch Woellner die Sache anfaßte, rasch zum Ergebnis gelangend, zeigen seine folgenden Berichte<sup>9)</sup> an den König:

„Ew. Königl. Majestät habe die Gnade, in tiefster Unterthänigkeit zu berichten:

„wie heute vormittag die erste Conferenz zwischen dem Kriegsath Langhans und dem p. Verona, in Gegenwart des Baron von Erdmannsdorf und meiner, im Opern-Hause gewesen ist. Man ist noch lange nicht einig geworden, sondern endlich dahin übereingekommen, daß man täglich sich versammeln, Stück vor Stück durchgehen, Handwerksmeister mit dazu nehmen, und alles jedes vornehmlich in punkto der Haltbarkeit berechnen und alsdann Ew. Königl. Majestät das Resultat von allen diesen Conferenzen vorlegen würde.

Der Kriegsath Langhans ist der Meinung, daß man die große Voute oder Haube auf dem Dache nicht werde nöthig haben, und doch die inneren Veränderungen des p. Verona würde machen können. Wenn bei dem Calcul der Höhe sich die Sache also verhält, so haben wir alles gewonnen. Vielleicht sind wir Dienstag schon so weit. Ew. Königl. Majestät davon unterthänigst rapportiren zu können.

Berlin, den 22ten Merz 1787. gez.: Woellner.“

und nur vier Tage später:

„Ew. Königl. Majestät habe die Gnade, in tiefster Unterthänigkeit zu berichten:

1. pp.
2. Unterstehe ich mir, im Fall Ew. Königl. Majestät Morgen nach Berlin kommen, mir mit dem Kriegesath Langhans eine gnädige Audienz unterthänigst auszubitten. Wir haben diesen Vormittag mit Verona die letzte Conferenz im Opern-Hause gehabt. Es können daselbst ganz herrliche Veränderungen gemacht werden, ohne daß man nöthig hat, die schöne äußere Architektur zu verderben, und einen so großen Aufwand zu machen, als der Plan des Verona mit der Kuppel auf dem Dache schlechterdings erfordert. Verona spricht von 40/M Thlr., und Langhans sagt, es sei unmöglich, mit 60/M bis 80/M Thlr. diesen Plan zu executiren. Die Ideen des p. Langhans sind vortrefflich und Ew. Königl. Majestät werden gewis damit zufrieden sein. Allein Verona ist freilich etwas ungnädig darüber.

3. pp.  
Berlin, den 26ten Merz 1787. gez.: Woellner.“

Ueber den Erfolg der erbetenen Audienz sind wir durch einen Bericht<sup>10)</sup>, den Langhans an seinen Vorgesetzten, zugleich Freund und Gönner, den dirigierenden Minister in Schlesien Graf Hoym erstattete, unterrichtet, in welchem es heißt:

„Der Theatermaler Verona hatte Seiner Königlichen Majestät Vorschläge zur Veränderung des Opernhauses gemacht, welche aber vom hiesigen Bauamte und anderen Kennern nicht für gut gehalten werden wollten. Ich sollte also diesen Streit entscheiden und da ich der Meinung des Verona unmöglich beitreten könnte, so folgte natürlicherweise, daß ich andere Vorschläge tun mußte, welche ich Sr. Königl. Majestät gestern und vor-

gestern umständlich vorgelegt habe und welche selbige auch allerhöchst und sehr gnädig approbiret haben. Ich soll also den Baurath Boumann über alles instruiren und in ein paar Monathen wiederum hierherkommen und den Bau vollenden helfen.“

Boumann der Jüngere führte den Umbau durch, zwar ohne den durch rege Bautätigkeit in Breslau festgehaltenen Langhans, aber nach dessen Plänen.

Dieser schrieb, als er einige Monate später wieder in Berlin war, erfreut an Hoym, daß der Umbau allgemeinen Beifall gefunden und Seine Majestät sich selbst überzeugt habe, nicht allein vollkommen zum Zweck gekommen zu sein, sondern auch eine Ausgabe von mehr als 40 Mille Rthlr. vermieden zu haben. Wie groß die Zufriedenheit des Königs war, geht daraus hervor, daß Langhans 1788 in die neu geschaffene Stelle des Direktors des Oberhofbauamts berufen wurde und im Juli nach Berlin übersiedelte.

Bei seinem Umbau gestaltete Langhans Bühne und Zuschauerraum stark um. Vor allem beseitigte er die Einschnürung und die Tiefe des Proszeniums, welche die Sicht auf die Bühne störten, indem er die Bühnenöffnung bis zu den Rangbrüstungen auf das heute noch vorhandene Maß verbreiterte. Auf der Bühne selbst nahm er die beengenden Säulenreihen fort, die er durch wenige, konstruktiv wohl nicht zu entbehrende, schlanke Holzstützen ersetzte. Auch im Dachstuhl muß er starke, auf Verminderung des Holzwerks abzielende Veränderungen vorgenommen haben. Die Bewegungsfreiheit auf und über der Bühne wurde dadurch, wenn auch nicht allzu sehr, vergrößert. Statt der bisherigen Proszeniums-Architektur ordnete er — ähnlich wie in Turin, aber besser in den Verhältnissen und der Eingliederung eine Stellung von je zwei korinthischen Dreiviertelsäulen an, zwischen denen auf jeder Seite eine die Höhe des I. und II. Rangs einnehmende Loge für den König lag und deren Horizontalen sich in den Ranglinien fortsetzten. Der Bühne gegenüber fügte Langhans die große Mittelloge in der heute noch vorhandenen monumentalen, den Raum beherrschenden Form ein. Den Klagen über schlechte Sicht auf die Bühne von den Rängen aus half er dadurch ab, daß er die in den Rangbrüstungen stehenden sehr breiten Stützen um 5 Fuß zurücksetzte und sie gleichzeitig soweit verschmälerte, wie es die konstruktiven Erfordernisse zuließen. Im 1. Rang wurden die Stützen bereits als Karyatiden ausgebildet. Dem immer noch aufwindbar gestalteten Parterre wurde eine größere Steigung sowie Ausstattung mit Sitzbänken gegeben, das Orchester vertieft und unter seinem Fußboden ein umgekehrtes Gewölbe zur Erzielung stärkerer Resonanz angeordnet. Durch Senkung des Parterres und Erhöhung der Decke gewann der Zuschauerraum viertelhalb Fuß (1 m) an Höhe.

Auch der Belegungsplan der Logen (Abb. 7 und 8) ist vorhanden, den der Hofmarschall Freiherr von der Redde Mitte Dezember 1787<sup>11)</sup> mit dem Bemerkten vorlegte: „Ich habe mich befließen alle Stände und Königl. Dicasteria zu befriedigen, dabei aber sorgfältig vermieden keine privat-Namen aufzuführen, weil sonst der Beschwerden zu Euer Königlichen Majestät Behelligung kein Ende wird . . .“ und bei dem die Sorge wegen zu kleiner Diplomatenloge eine Rolle spielte: „Sie hat höchstens 4 Plätze in der Front, auf den übrigen sieht man nichts. Dabei hat das Corps außer den beiden Cabinetsministern und 4 Damen gewöhnlich 12 Envoyés du 1<sup>er</sup> Rang.“ So schematisch der Verteilungsplan ist, er läßt deutlich die Stellung der inneren Rangstützen nach Langhans' Umbau von 1787 erkennen.<sup>12)</sup>

Ueber die Entstehung des Umbautwurfs geben wieder einige Zeichnungen in Langhansschen Mappen des Architektur-Museums der Technischen Hochschule, und

<sup>9)</sup> Geh. Staatsarchiv, Rep. 96. 208 E. Acta des Cabinets Fr. Wilh. II., die Königl. Theater betr. 1786—1797.

<sup>10)</sup> vgl. Hinrichs, Carl Gotthard Langhans, ein schlesischer Baumeister, Straßburg bei J. H. Ed. Heitz 1909. Urschrift Staatsarchiv Breslau.

<sup>11)</sup> Geh. Staatsarchiv Rep. 96. 208 E.

<sup>12)</sup> Schneider, Geschichte der Oper, gibt aus den Berlinischen Jahrbüchern von 1788 eine „Beschreibung des Innern des neu verschönten Opernhauses“.



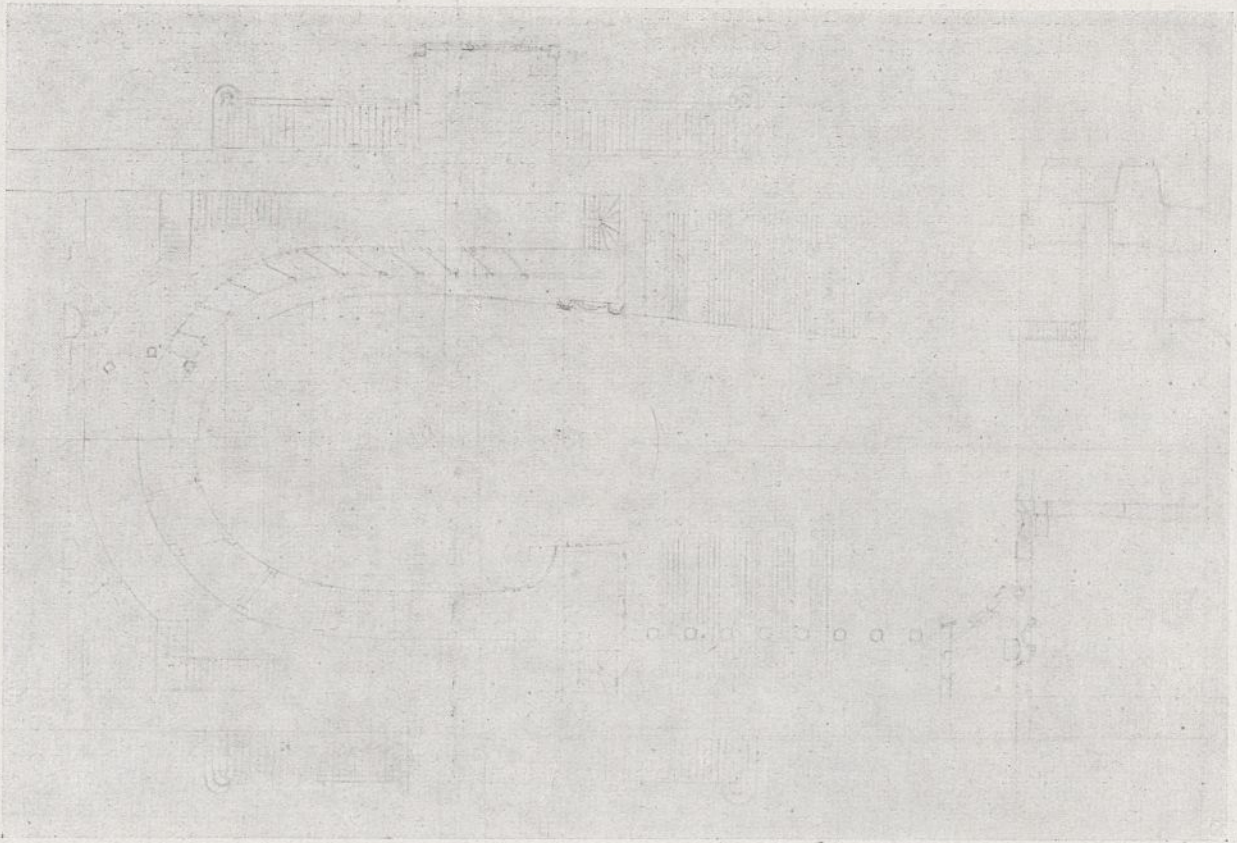


Abb. 9. Versuchsskizze für den Umbau des Berliner Opernhauses. Architektur-Museum Charlottenburg.

eine im Stadtarchiv Berlin, sowie ihr Vergleich mit dem Turiner Theater des Alfieri bemerkenswerte Aufschlüsse. Eine der ersteren und die letztgenannte, etwas befangen gezeichnete, schließen sich dem Zuschauerraum des Turiner Theaters eng, die erstere sogar fast sklavisch an. Die Mittelloge, im Proscenium zwischen zwei korinthischen Dreiviertelsäulen mehrere Logen übereinander, die Ränge mit engen Logenteilungen italienischer Art, sogar ein 4. Rang ist eingezeichnet, die Decke des Zuschauerraums, alles genau wie in Turin. Auch das umgekehrte Gewölbe unter dem Orchester ist übernommen. Beide Blätter zeigen ferner eine Dachkonstruktion mit sichelförmigen Sparren, deren Stützpunkt in die Höhe der Attika gerückt ist. Man sieht hier die „Kuppel des Palladio“, unter der nur das Bohlenständerdach über der Basilika in Vicenza verstanden werden kann, deren langgestreckte rechteckige Grundrißform der des Opernhauses ähnelt. In der bezeichneten Skizze des Architekturmuseums ist besondere Sorgfalt dem Schnürboden zugewendet, die Architektur des Zuschauerraumes und Konzertsaals nur flüchtig angedeutet bis auf die sorgfältigere Zeichnung einer Säule des Prosceniums, das bei Friedrich des Großen Siedlungsbauten viel verwendete, darum in Berlin wohlbekannte Bohlenbinderdach aber sicher gezeichnet, während es in der Zeichnung des Stadtarchivs unsicherer behandelt scheint. Letztere Zeichnung ist sogar teilweise ausgezogen und zeigt den Konzertsaal mit gekuppelter Pilasterstellung an Stelle der Satyrhermen. Nach Langhans künstlerischer Handschrift sehen beide Blätter nicht aus. Sollte die erstere eine Zeichnung des Verona sein? Die im Stadtarchiv vielleicht ein Vorschlag von Erdmannsdorf? Besonders die erstere Annahme hat viel Wahrscheinliches. Die auf dem ersten Blatt im Apolloaal angedeutete Satyrherme ist allerdings für einen Maler zu ungewandt gezeichnet. Vielleicht, daß dem von dem Maler Verona herangezogenen Bautechniker das Figürliche weniger lag, wohl aber die gutgezeichnete Säule im Proscenium? Es wäre denkbar, daß das Blatt Langhans als Material für seine Aenderungsvorschläge überlassen war und dann zusammen mit anderen Zeichnungen aus seinem oder seines Sohnes Nachlasse in die Sammlung des Architekturmuseums gelangte. Es trägt gleichfalls wie die Zeichnung des Dachstuhls und die

nachfolgend besprochene von Langhans' Hand herrührende Zeichnung die in Bleistift eingetragene Ordnungsnummer 5.

Wenn die im Stadtarchiv befindliche Zeichnung von Erdmannsdorf stammte, der bei der von Woellner veranstalteten — sozusagen — Konkurrenz ausschied, würde sich erklären, daß sie auf einem anderen Weg (Nachlaß, Althändler, Kunsthandel) an ihren jetzigen Aufbewahrungsort gelangt ist. Leider kann das nur eine, wenn auch interessante Vermutung sein; Beweise sind nicht zu erbringen.

Zwei weitere Blätter, wie alle ohne Tagangabe und Namenszug, zeigen die Beschäftigung mit dem Grundriß angestellter Ueberlegungen. Auf dem ersten Blatt (Abb. 9) ist im Maßstab 1 : 125 längs der Mittelachse auf der einen Seite der Knobelsdorffsche Grundriß von Zuschauerraum und Bühne gegeben, auf der anderen im Zuschauerraum die große Mittelloge und die Proszeniumsloge für den König in der später ausgeführten Gestalt gezeichnet. Das Proszenium hat die starke Verbreiterung bis zur Rangbrüstung erfahren, deren Linie nach der Bühne zu konvergierend in ihrer Verlängerung das Bühnenbild begrenzt. Wie im Turiner Theater sind hier noch die die Logen abteilenden Stützen eng gestellt und die hinter ihnen zur Rückwand laufenden Teilungswände haben die Richtung nach der Bühne hin, aber schon sind die Rangstützen um 5 Fuß von der Rangbrüstung zurückgesetzt, dadurch für zwei oder sogar drei Sitzreihen den Blick auf die Bühne völlig freigebend. Auch das terrassenförmige Vorziehen des Podestes der östlichen Freitreppe um Laubbreite ist bemerkenswert. Es war wohl an die Anlage einer bedeckten Unterfahrt für den König gedacht, wie es der Hinweis Millenets auf das Einfahren der Kutschen in das Turiner Theater nahelegte. Es wäre möglich, daß wir hier den Grundriß vor uns haben, welcher zu der oben Verona zugeschriebenen Zeichnung gehört, zumal das benutzte Zeichenpapier bemerkenswerte Uebereinstimmung zeigt. Zur endgültigen Lösung mit dem wohlabgewogenen Rhythmus der weiter gestellten Rangstützen war nunmehr noch ein kurzer Schritt, der Langhans bei seinem ausgeprägten Sinn für architektonische Verhältnisse nicht schwer fallen konnte. Diesen zeigt die zweite Grundrißzeichnung in etwa dreifachem Maßstabe



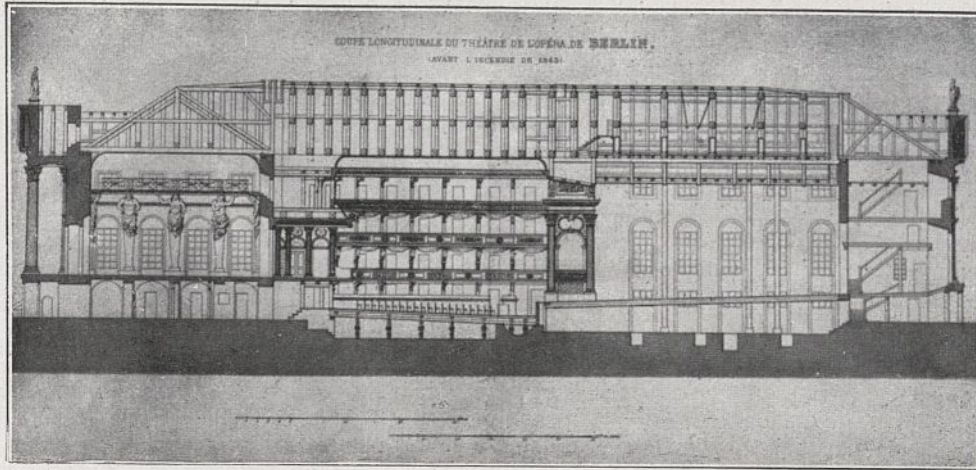


Abb. 10. Längsschnitt nach dem Umbau durch Langhans d. Ä. 1787.

der vorigen. (10 Fuß = 2 $\frac{3}{4}$  Zoll). Nach dem Wasserzeichen ist das verwendete Papier der Zeichnung holländisches Regal- oder Royal-Papier von 1780 und der auf diesem Gebiete erste Sachverständige, Herr Dr. Weiß in Mönchberg bei Villingen i. B., dem ich für diese Angaben zu Dank verpflichtet bin, schreibt: „Das Papier der Zeichnung vom Berliner Opernhause gehört sicherlich den 1780er Jahren an . . . Es scheint mir nach allem so gut wie sicher zu sein, daß das zu dem Opernhausplan verwendete Papier 1787 gebraucht ist und wohl noch einige Jahre älter sein kann.“

Somit dürfte die Zeichnung dem älteren Langhans zuzuschreiben sein und stellt seinen Zuschauerraum dar. Daran ändert nichts die spätere Benutzung desselben Blattes durch den Sohn C. F. Langhans d. Jüng. zur Einzeichnung der Ranglinie seines Umbauentwurfs. Ein weiteres Blatt mit dem Wasserzeichen J. Whatman 1841, also der Zeit nach vom jüngeren Langhans stammend, gibt im gleichen Maßstab den Zuschauerraumgrundriß (immer des ersten Ranges) nach dem Umbau von 1787, und zwar vorsichtig in roter Tinte einpunktiert. (!) Auf der einen Seite ist die neue um eine weitere Sitzreihe vorgerückte Linie der Brüstung des ersten Ranges mit der durch die starke Verbreiterung des Proszeniums bedingten Verkürzung eingezeichnet. Die Logenteilungen gehen bis zur Rangbrüstung durch, die zwischen den Rangstützen befindlichen Logen sind mit „Soffa“ und rundem Tisch möbliert. Ein in die Trennungswände eingezeichnete kleiner Kreis bedeutet wohl die für je 2 Logen gemeinsame Beleuchtung. Diese vorgeschobene Linie der Brüstung des ersten Ranges ist auch in dem vorhergenannten Blatt (Abb. 9) eingezeichnet, läuft dort aber in gleichmäßiger Kurve auch vor der Mittelloge her,

deren vorgeschobene Brüstung verschluckend, während sie im zweiten Blatt nur genau um eine Sitzplatztiefe vorgeschoben ist und dabei, wie noch jetzt vorhanden, das Vortreten der Brüstung der Mittelloge beibehält, mit doppelter Krümmung in diese einschwenkend und so den Raumkörper der Mittelloge und ihre Bedeutung hervorhebend.

Der Längsschnitt (Abb. 10) ist nach einem 1904 hergestellten Diapositiv gefertigt, dessen Urbild nicht zu ermitteln war, der Querschnitt (Abb. 11) nach einer von Kraher 1842 hergestellten Zeichnung, welche dessen Änderungsvorschlag darstellt, der sich nach dem Berichte des Intendanten nur auf die Verbesserung der Sitzplatzanordnung erstreckte. Kraher's zugehörige Grundrisse zeigen die mit Langhans d. Aelt. übereinstimmende Stellung der Rangstützen.

1796<sup>13)</sup> wurden zur Aufbewahrung der Dekorationen die Räume „welche in älteren Zeiten dem Tapetenfabrikant Vignes und nachher dessen Erben zur Hautelisse-Fabrike von Höchstseel. Königl. Maj. geschenkt worden“, jetzt „Joh. Christianschen Tapetenfabrique“ im Marstall Unter den Linden gegenüber dem Palais Sr. Hoheit des Prinzen Heinrich, also Räume in der Universitätsstraße gegenüber der Universität für 4000 Thlr. angekauft und das Bühnenhaus dadurch etwas entlastet.

1791 wurde zum ersten Male und als Ausnahme dem Freiherrn von Dittersdorf<sup>14)</sup> die Benutzung des Opern-

<sup>13)</sup> Geh. Staatsarchiv Prov. Brand. Rep. 12/Oberhofbauamt zu Berlin. Registratur A. Rubr. VIII Sect. II num 22.

<sup>14)</sup> Schneider, Geschichte der Oper S. 55. — Dittersdorff, Lebensbeschreibung. Leipzig, Breitkopf u. Härtel 1801, und Reklam, Leipzig, 1909.

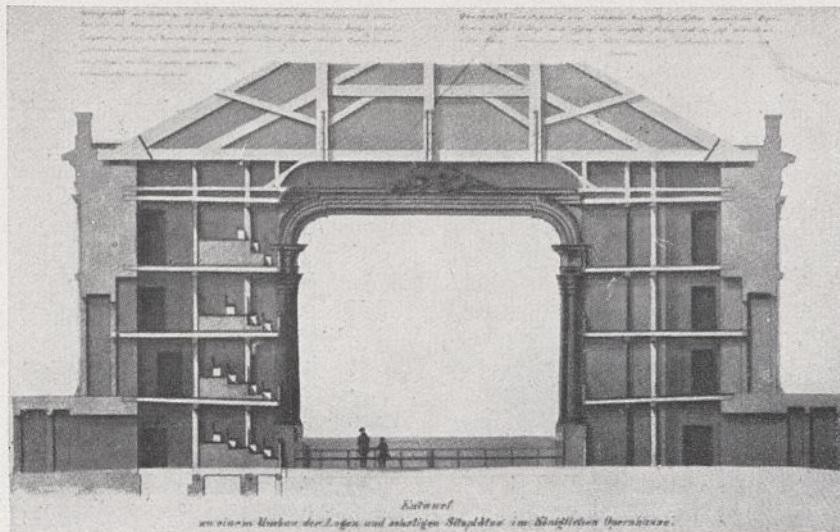


Abb. 11. Querschnitt nach dem Umbau im Jahre 1788.



hauses zur Aufführung seines großen Oratoriums Hiob unter Verkauf der Plätze gestattet. Das Ergebnis war glänzend, der Ueberschuß betrug fast das Dreifache der sich auf 1290 kaiserliche Gulden (860 Thlr.) belaufenden Kosten. 1801 wurden dem Publikum 2 Opernvorstellungen gegen Entgelt zugänglich gemacht, deren Einnahme für die Armen bestimmt war.

Mit dem Zeitpunkt der Schlacht bei Jena hörte das Opernhaus auf, seinem eigentlichen Zwecke zu dienen. Während der Besetzung Berlins durch die Franzosen wurde es zum Brotmagazin herabgewürdigt und ermangete jeder Pflege.

In einem Bericht vom 19. Oktober 1816<sup>15)</sup> erklärte der Generalintendant Graf Brühl, daß, falls im kommenden Winter wieder Redouten stattfinden sollten, dies nicht ohne vorherige wichtige und bedeutende Reparaturen des heraufzuschraubenden Fußbodens geschehen könnte. Seit zehn und mehr Jahren sei nichts zur Wiederherstellung der unteren Maschinerie geschehen, welche bereits vor 40 Jahren eingerichtet worden sei und durch das in jedem Frühjahr in den unteren Teil des Opernhauses eintretende Wasser ständig unter Feuchtigkeit gehalten werde; die Anlage sei daher jetzt so verstockt und verfault, daß schon gelegentlich der Aufführung von Opern bei gefülltem Parterre Notstützen untergestellt werden müßten. Nach Einholung eines Gutachtens der Oberbaudeputation wurden nunmehr die bisherigen hölzernen Schrauben der Hebevorrichtung gegen eiserne ausgetauscht.

Das regelmäßige Eindringen des Grundwassers in die unteren Räume brachte überhaupt Sorge. 1850 berichtete<sup>16)</sup> der Bauinspektor Krahmer, daß in der unteren Maschinerie Brunnenröhren (Pumpen) aufgestellt werden müßten, um das übelriechende Wasser auspumpen zu können.

Noch 1845 wird in einer den Wiederaufbau betreffenden Kabinettsorder<sup>17)</sup> darauf hingewiesen, daß der schädlichen Feuchtigkeit im Souterrain durch Zementieren des Fußbodens abzuhelfen sei.

Preußen war nach den napoleonischen Kriegen verarmt. Wenn der König den Vorstellungen im Opernhause beiwohnte, pflegte er nur seine Loge im Proszenium aufzusuchen, die früher häufige Benutzung des Konzertsaaus zu Hoffesten kam seltener vor, so daß dieser bei der im Bühnenhause herrschenden Raumnot vielfach für Zwecke des Betriebes, als Malersaal, sogar als Umkleiraum für Statisten benutzt wurde. 1821<sup>18)</sup> war nach Einholung eines Gutachtens von Schinkel eine durchgreifende Instandsetzung des ganzen Gebäudes vorgenommen, aber baulich nichts verändert oder verbessert worden.

Als Friedrich Wilhelm IV. zur Regierung gelangte, waren über 50 Jahre seit Langhans d. Aelt. Umbau verstrichen. Wenn es für Preußen auch harte, entbehrungsreiche Jahre gewesen waren, die Oper hatte sich während dieser Zeit abermals weiter entwickelt, Meyerbeer stand auf der Höhe seines Ruhmes und wurde 1842 Spontinis Nachfolger. Den szenischen Anforderungen, welche seine großen Opern stellten, zu genügen, war bei den veralteten Bühneneinrichtungen schwierig. Auch die Ansprüche der ihre Plätze bezahlenden Besucher an die Einrichtungen des Zuschauerhauses waren stark gestiegen. Zu Beginn des Jahres 1842 wurde zum ersten Mal ein Theaterfachmann in die Stelle des Intendanten berufen, der bisher in Leipzig, Darmstadt und zuletzt in München mit anerkanntem Erfolge tätig gewesen von Küstner. Die Schwächen der Einrichtungen des veralteten Hauses vor und hinter dem Vorhang möglichst bald zu beheben, war sein erstes Beginnen. Seinem entsprechenden Bericht<sup>19)</sup> an den König fügte er greifbare Vorschläge zur

Besserung bei in Gestalt von Entwürfen des mit der Unterhaltung des Gebäudes befaßt gewesenen Bauinspektors Krahmer und des durch auswärtige Theaterneubauten als Spezialist auf diesem Gebiete bewährten Carl Ferdinand Langhans d. Jüngeren, Küstners Bericht, soweit er die Bühnenmaschinerie betrifft, ist in einem Aufsatz in der Zeitschrift für Denkmalpflege und Heimatschutz 1928 Heft 5, auf den verwiesen werden darf, wiedergegeben und auch die damals schon gemachten, nicht zur Ausführung gelangten Vorschläge für einen Schnürbodenaufbau ausführlich behandelt.

Krahmers Entwürfe hatten die für notwendig gehaltene Verbesserung der Sitzplatzeinrichtungen und der Sicht auf die Bühne lediglich durch veränderte Anordnung und namentlich Erhöhung der Steigung des Parterres und der rückwärtigen Platzreihen in den Logen erreichen wollen. Langhans war auf Grund seiner reichen Erfahrung weitergegangen, hatte namentlich Vorschläge für die Verbesserung der Treppenanlagen gemacht und war vor Eingriffen in die Gestaltung des Zuschauerraumes nicht zurückgeschreckt, deren Vorzüge augenfällig waren. Der König stimmte grundsätzlich dem Gedanken des Umbaus zu, betonte seinen Wunsch, das Äußere des Bauwerks unversehrt zu erhalten und befahl die Vorlage neuer Entwürfe, die auf eine Durcharbeitung der Langhans'schen Vorschläge hinausliefen. Diese sorgfältig vorgetragenen Zeichnungen befinden sich in der Sammlung des Architekturmuseums. Eine derselben wird hier wiedergegeben (Abb. 12). Sie enthält bereits den Gedanken des Vorziehens der seitlichen Risalite unter Beseitigung der daselbst noch vorhandenen Knobeldorff'schen Freitreppen. Die Vorschläge waren dem Könige Ende Juli 1845 vorgelegt, als in der Nacht vom 17./18. August durch einen auf der Bühne nach Schluß der Vorstellung entstandenen Brand von verheerernder Wirkung das ganze Innere ausbrannte und das Gebäude in eine trostlose Ruine verwandelt wurde. Dem glücklichen Umstande, daß so sorgfältig ausgearbeitete Pläne für einen Umbau fertig vorlagen, war zu verdanken, daß, als der König nur wenige Tage später mit Kabinettsorder vom 21. August 1845<sup>20)</sup> den Wiederaufbau nach Carl Ferdinand Langhans' Entwurf anordnete, dieser auch sofort in Angriff genommen und in der außerordentlich kurzen Frist von nur 16 Monaten fertiggestellt werden konnte. Die vom Könige gegebenen Anweisungen zielten auf Schaffung von Foyers für das Publikum ohne Inanspruchnahme des dem Hofe vorbehalten bleibenden Konzertsaaus und genehmigten dafür das Vorziehen der seitlichen Risalite um etwa 5½ m, während sonst das Äußere der Gestalt des Gebäudes, wie es der große König erbaut hatte, unverändert erhalten bleiben sollte. Im Innern sollte sonst alles geschehen, was zur Bequemlichkeit des Publikums dienen konnte. Die Schaffung besonderer Foyers für das Publikum im I. Rang erwies sich indessen bei der Ausführung als untunlich. Der durch das Vorziehen der Risalite gewonnene Raum mußte zur Anlage notwendiger Treppen und Kleiderablagen verwendet werden. Dagegen entfaltete sich im Innern des Zuschauerraumes Langhans' Meisterschaft. Die große Mittelloge, seines Vaters großartige Schöpfung, behielt er unverändert bei, er verwandelte aber das bisher einachsige schmale in das noch jetzt vorhandene dreiachsige breite Proszenium, welches die der Bühne zuschießenden Ranglinien in seinen Horizontalen aufnimmt und ihre Bewegung verebben läßt, dem Raum dadurch die ausgeglichene Ruhe gebend. Die Stellung der Rangstützen, auch deren Ausbildung als Karyatiden im I. Rang behielt er gleichfalls ziemlich unverändert bei, legte aber im I. Rang eine weitere Sitzreihe vor, wie wir oben bereits gesehen haben, dabei wie erwähnt, den Raumkörper der Mittelloge auch in der Brüstung wirkungsvoll zum Ausdruck bringend. Für die darüber hinaus verlorengegangenen Sitzplätze schuf er Ersatz durch die Einfügung des IV. Ranges. Der

<sup>15)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 122.

<sup>16)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 586.

<sup>17)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 122.

<sup>18)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 122.

<sup>19)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 122 und Rep. 106. F. IV. Nr. 24/25.

<sup>20)</sup> Preußisches Hausarchiv Rep. 106. F. IV. Nr. 24/25.



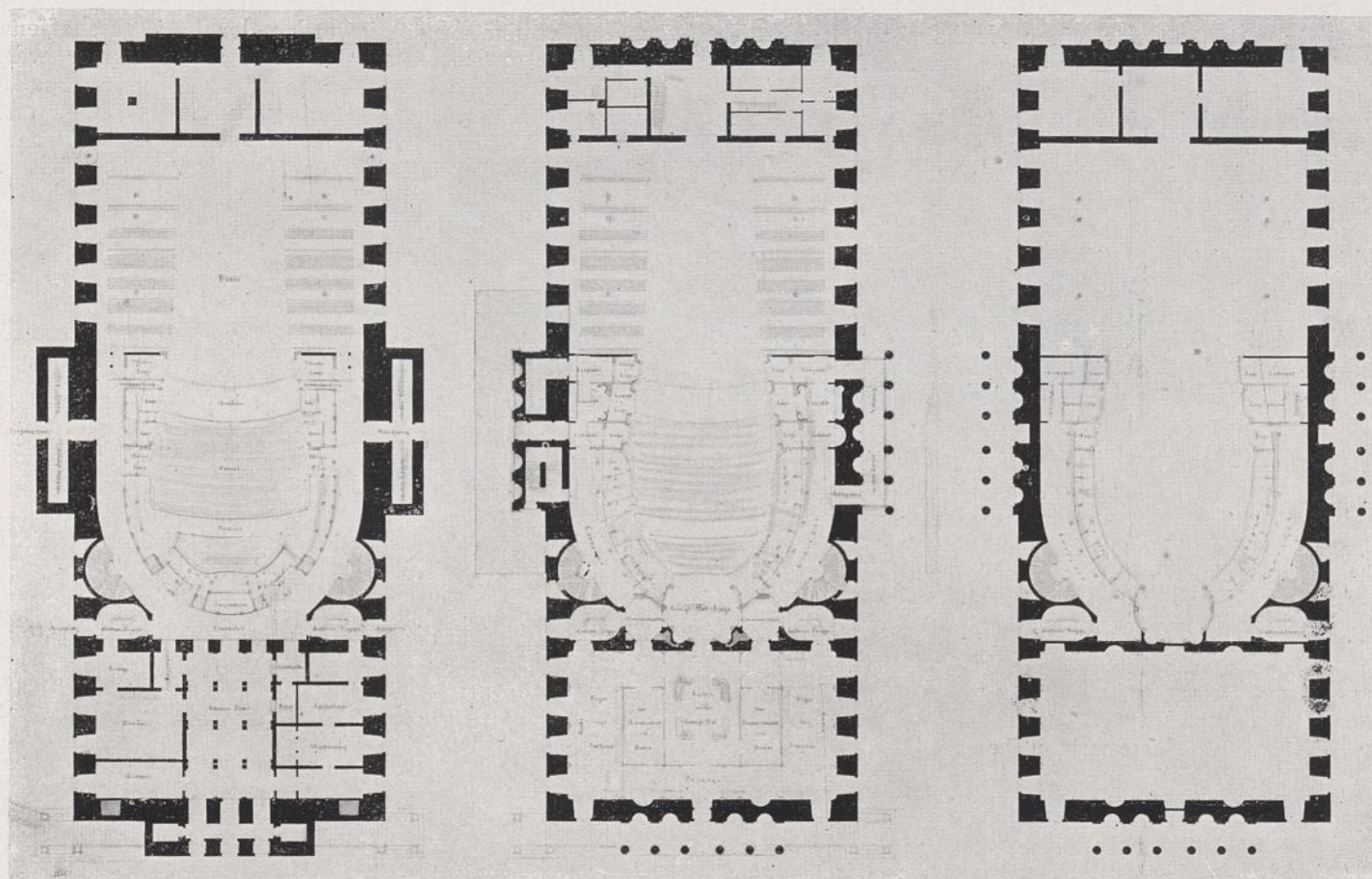


Abb. 12. Umbauentwurf von Langhans d. J. 1845. Architektur-Museum Charlottenburg.

König bestimmte, daß der Konzertsaal in der bisherigen Weise wiederhergestellt werden solle. Knobelsdorffs Satyrhermen waren dem Brande zum Opfer gefallen. Sie wurden durch Arbeiten von Rauchschildern ersetzt. Ueber den figürlichen Schmuck des Proszeniums besagt ein Bericht des Grafen Redern vom 1. August 1844<sup>20)</sup>: „... Von den in Zinkguß auszuführenden Figuren im Innern sind die zur Aufstellung über den Pilastern des Proszeniums bestimmten acht Stück nach Modellen von Berges in der Fabrik von Devaranne beendet, und von den acht im I. Rang — Lógen am Proszenium — anzubringenden von Wichmann modellierten Figuren sind bei Geiß vier fertig, die übrigen zum Guß vorbereitet . . .“

Die Kosten des Wiederherstellungsbaues betrugten allerdings ein Mehrfaches der ursprünglich auf 80 000 Thlr. angenommenen Kosten des Umbaus. Man hatte sie auf 400 000 Thlr. geschätzt. Zu der wiederholt vom Könige verlangten, genaueren Veranschlagung und Vorlage eines ausführlichen Entwurfes für den Wiederherstellungsbau kam es bei der Eile der Bauausführung nicht, es fehlte die Zeit für solche Arbeiten. Man berief sich darauf, daß Langhans immer sehr sparsam gebaut habe. Die Gesamtkosten beliefen sich schließlich einschließlich des Konzertsalles auf 500 000 Thlr., eine für damalige Zeit beträchtliche Summe. Gleichwohl fand Langhans' großartige Leistung die verdiente Anerkennung in seiner Ernennung zum Oberhofbaurat mit einem Gehalt von 800 Thaler. Seit 1. September 1845 hatte er täglich 5 rl Gold bezogen, die Baukondukteure Sonntag und Degener den gewöhnlichen Diätensatz von 2 rl. Für sie wurde eine Gratifikation von je 100 Dukaten vorgeschlagen.

Am 7. Dezember 1844, auf den Tag 102 Jahre nach der ersten Vorstellung unter Friedrich dem Großen, konnte das Haus wieder eröffnet werden. Nicht nur künstlerisch, auch akustisch erwies sich Langhans' Zuschauerraum als ausgezeichnet und ist bei allen Veränderungen unberührt geblieben, die im Laufe der Jahre am Hause notwendig wurden, hauptsächlich bedingt durch die steigenden Anforderungen für die Sicherheit der sich im Hause vor und hinter dem Vorhang auf-

haltenden Menschen. Auf diese Sicherheit wurde immer wieder die Aufmerksamkeit gelenkt durch auswärtige Theaterunglücksfälle. Der eiserne Vorhang war zwar schon 1881 eingebaut. Der im selben Jahre stattgehabte Brand des Ringtheaters in Wien mit seinen entsetzlichen Verlusten an Menschenleben veranlaßte aber, daß 1882 neue Treppen für den III. u. IV. Rang angelegt wurden, die bekannten Schachteltreppen, welche diesen Rängen unmittelbare Ausgänge ins Freie brachten. Schon 1887 wurde die seit 1844 bestehende Gasbeleuchtung durch elektrisches Licht ersetzt. 1896 wurde im Zusammenhang mit einer gründlichen Instandsetzung des Inneren das Vordach Unter den Linden vorgebaut, 1897 ein besonderes Kesselhaus auf dem Hinterlande des Prinzessinnenpalais errichtet, und damit die Feuerstätten aus dem Hause entfernt. 1904 wurde unter dem Eindruck der Iroquois-Theaterkatastrophe in Chicago das Opernhaus abermals durch Kabinettsorder plötzlich geschlossen und erst wieder eröffnet, als durch die Anbringung der eisernen äußeren Rettungsgalerien und äußeren Nottreppen ausreichende Möglichkeit geschaffen schien, bei einem etwaigen Brande Verluste an Menschenleben zu verhüten. 1910 endlich wurde der für ein neuzeitliches Theater unentbehrliche Schnürbodenaufbau ausgeführt. Bis dahin hatten die Hintergründe und Gardinen gefaltet und gerafft aufgezogen werden müssen, ein Nachteil, auf dessen Abstellung schon von Küstner im Jahre 1842 vergeblich gedrungen hatte. Gleichzeitig wurden zur Schaffung seitlicher Flure neben der Bühne und zur Milderung der Raumnot im Bühnenhause, die trotz des 1867/68 noch nach Langhans' Entwurf ausgeführten Anbaus an der Südseite unerträglich geworden war, nur wenig vortretende Anbauten auf beiden Seiten der Bühne aufgeführt, die nicht einmal Hauptgesimshöhe erreichten.

Ueber Friedrich Wilhelms IV. im Jahre 1845 ausgesprochener hochherziger Absicht, ein neues und bei der gestiegenen Einwohnerzahl auch größeres Theater an anderer Stelle zu bauen, hatte ein Unstern geschwebt: zweimalige Choleraepidemie, das Jahr 1848, schließlich die Erkrankung und der Tod des Königs hatten die Verwirklichung zu seinen Lebzeiten verhindert. Seit 1890 wurden



unablässig Entwürfe für einen Neubau, zuerst an der historischen Stätte, schließlich an anderer, auf dem Kroll-schen Gelände, aufgestellt. 1914 war der Ausführungsentwurf genehmigt, die Mittel bewilligt, als der Krieg ausbrach und die Inangriffnahme verschieben ließ. Mit dem unglücklichen Ausgang des Krieges und der politischen Umwälzung entfiel die Möglichkeit der Ausführung des Planes. Sofort, schon am 18. Dezember 1918, erteilte der Minister der öffentlichen Arbeiten der Staatsbauverwaltung den Auftrag, Vorschläge auszuarbeiten, wie das vorhandene Gebäude weiter seiner Bestimmung erhalten bleiben könne. Der Verlauf ist bekannt. Den Anstoß zur schließlichen Inangriffnahme des Umbaues, um dessen Gestaltung der Kampf der Meinungen tobte,

gab das völlige Abgängigwerden der 1844 geschaffenen, gänzlich veralteten und notdürftig den immer wachsenden bühnentechnischen Anforderungen angepaßten Untermaschinerie. Daß es überhaupt möglich gewesen ist, mit dieser die großartigen szenischen Darbietungen zu bringen, durch welche sich das Opernhaus auszeichnete, daß bei der Engigkeit der Bühne selbst wie der übrigen Räume des Bühnenhauses mit durch Treppenläufe unterbrochenen Fluren, Rettungswegen aus den oberen Räumen, welche über die Dächer führten usw., größere Unglücksfälle nicht vorgekommen sind, ist lediglich dem das gesamte Personal durchdringenden Geist straffer Disziplin und der umsichtigen Leitung des Ganzen zu verdanken.

## Quellen

- Schneider, Geschichte der Oper und des Königlichen Opernhauses in Berlin. Duncker u. Humblot, Berlin 1852.
- Borrmann, Die Bau- und Kunstdenkmäler von Berlin. Julius Springer, Berlin 1895.
- Wilh. von Knobelsdorff, Georg Wenzeslaus von Knobelsdorff. Riegels Verlag, Berlin 1861.
- Walter Hinrichs, Karl Gotthard Langhans, ein schlesischer Baumeister (1755—1808). J. H. E. Heitz, Straßburg 1909.
- von Küstner, 54 Jahre meiner Theaterleitung. F. A. Brockhaus, Leipzig 1855.
- Mackowsky, Häuser und Menschen im alten Berlin. Bruno Cassirer, Berlin 1925.
- Hohenzollernjahrbuch 1895, 1899, 1905, 1911.
- Paul Seidel, Friedrich der Große und die bildende Kunst. Giesecke u. Devrient, Leipzig u. Berlin 1922.
- Berlinische Nachrichten, Spener, Haude, Vossische Zeitung 1740, 1741, 1742, 1745.
- Kritische Anmerkungen den Zustand der Baukunst in Berlin und Potsdam betreffend (Verf. Peter Heinrich Millenet), Himburg, Berlin 1776.
- Plümicke, Entwurf einer Theatergeschichte von Berlin. Nicolai, Berlin u. Stettin 1781.
- Ausstellungskatalog der Akademie der Künste in Berlin 1787.
- Rumpf, Berlin und Potsdam, Darstellung der merkwürdigsten Gegenstände, 1804 u. 1825.
- Roedenbeck, Tagebuch oder Geschichtskalender aus Friedr. des Großen Regententätigkeit, Band I, Berlin 1840.
- Biester, Neue Berliner Monatsschriften, Band 12, Anm. aus der neuen und alten Welt, Berlin 1786.
- Anton Balthasar König, Versuch einer historischen Schilderung der Hauptveränderungen der Residenzstadt Berlin, Th. 5, Bd. 1 u. 2, Berlin 1792—99.
- Carl Seidel, Die schönen Künste zu Berlin im Jahre 1826 und 1828. Berlin.
- Berlinische Jahrbücher 1788, Bd. 2 (26—52).
- Kopisch, Die Schlösser und Gärten zu Potsdam und Berlin, 1854.
- Carl Ditters von Dittersdorfs Lebensbeschreibung, Breitkopf u. Härtel, Leipzig 1801, und Reclam, Leipzig 1909.
- Illustrierte Zeitung, J. J. Weber, Leipzig 1845 u. 1845.
- Berliner Kalender 1905, herausg. vom Verein f. d. Geschichte Berlins (Georg Voß).
- Gropius, Chronik der Königl. Haupt- und Residenzstadt Berlin, 1857.
- Dr. Otto Weddigen, Geschichte der Theater Deutschlands. E. Frensdorff, Berlin.
- Dr. Otto Weddigen, Geschichte der Berliner Theater. Osw. Seehagen, Berlin 1899.
- Hammitzsch, Der moderne Theaterbau. Wasmuth, Berlin 1906.



Abb. 15. C. F. Langhans d. J.  
nach der Steinzeichnung von Krüger.

Anm. Die Stöcke zu den Abb. 1, 3 bis 5, 10, 11 und 15 sind der Schriftleitung von dem Atlantic-Verlag, Berlin zur Verfügung gestellt worden.





Abb. 1. Opernhaus vor dem Umbau.

## II.

### DIE BAUARBEITEN.

Von Regierungs- und Baurat Tietze, Berlin.

#### *Vorgeschichte und Bauprogramm.*

Wohl kaum hat je eine Bauaufgabe das Interesse weiter Fach- und Laienkreise so beansprucht, wie die Umgestaltung der Staatsoper Unter den Linden. Es ist nicht die Aufgabe der folgenden Ausführungen, die Gründe darzulegen, die zu diesem Umbau führten. Der Hinweis auf die zahlreichen Veröffentlichungen, insbesondere auf diejenigen im Zentralblatt der Bauverwaltung, Jahrgang 1926, Heft 14 und 40, mag genügen; erwähnt sei nur noch einmal kurz, daß die baulichen Zustände, namentlich in dem vollständig veralteten Bühnenhaus, gebieterisch Aenderung verlangten. Da der schon beschlossene und zur Ausführung bestimmte Neubau infolge des verlorenen Krieges nicht ausgeführt werden konnte, der Polizeipräsident aber als Aufsichtsorgan den Bühnenbetrieb schließen wollte, mußte der Umbau ernstlich in Frage gezogen werden.

Nach vielfachen Planungen und Versuchen stellte auf Grund der von der Generalverwaltung der Staatstheater als nutznießender Behörde und von der Bau- und Theaterpolizei erhobenen Forderungen die Staats-Hochbauverwaltung einen Entwurf auf, der zur Ausführung bestimmt wurde. Es dürfte noch in Erinnerung sein, daß die interessierten Architektenverbände durch ihre vielfachen Einwände eine Nachprüfung dieses Entwurfs beim Landtag durchsetzten. Das Finanz-, das Kultus- und das Wohlfahrtsministerium, das Ministerium des Innern, der Landtag, die Preußische Bau- und Finanzdirektion als ausführende Behörde, die Generalverwaltung der Staatstheater, die Akademie des Bauwesens, die Akademie der Künste, die Architektenverbände, die Stadt Berlin, der Beurteilungsausschuß der Stadt Berlin, die Städtische Baupolizei, die Theaterpolizei und die Feuerwehr haben sich eingehend mit den vorgelegten Entwürfen befaßt. Der ursprüngliche Entwurf wurde dabei abgeändert und durch das Hinübergreifen des Umbaus auf das Zuschauerhaus nicht unerheblich erweitert. Hierdurch war es möglich, die mehr als veralteten Zustände auch im Zuschauerhaus grundlegend zu ändern. Es konnten nicht nur ausreichende Treppen für die einzelnen Ränge gewonnen, sondern auch die Kassen, die Eingangshalle und die Flure wesentlich geräumiger und praktischer gestaltet werden. Die von der Eingangshalle her unter dem Parkett hindurchgeführten Zugänge zum III. und IV. Rang ermöglichten die Herstellung eines neuen Erfrischungsraumes unter dem Parkett. Erst sehr viel

später entschloß man sich, auch den Zuschauerraum, der naturgemäß während der langen Bauzeit stark gelitten hatte, zu erneuern, und darin eine Reihe von Verbesserungen vorzunehmen. So wurden die Sehlinien vieler Plätze wesentlich verbessert durch Verschiebung der Proszeniumswände um je 40 cm parallel nach außen. Die Wände des Parketts wurden von der inneren an die äußere Stützenreihe verlegt und das Parkett selbst, das infolge der Horizontal- und Tieferlegung der Bühne etwas gesenkt werden konnte, mit 2 Reihen unter die große Mittelloge geführt. Der Gewinn waren allein im Parkett 147 Plätze. Desgleichen war es möglich, die die Sicht einzelner Plätze stark behindernden Stützen im II. und III. Rang um 40 bzw. 25 cm zurückzusetzen. Die aus Sicherheitsgründen notwendige Neuarmierung der großen Dachbinder über dem Zuschauerraum erlaubte es, die eisernen Stützen im IV. Rang vollständig zu entfernen. Auch die große Krone konnte bei der notwendigen Aufarbeitung um 1,40 m gekürzt werden, so daß für den IV. Rang besonders günstige Sehverhältnisse geschaffen wurden. Der gesamte Zuschauerraum ist gänzlich überholt, mit neuem Gestühl versehen und in seiner alten Farbenwirkung (Weiß und Gold auf leuchtendem Rot) wieder hergestellt werden. Die am Orchesterraum ausgeführten Arbeiten sowie die Schaffung von Doppelwänden im I. Rang haben die berühmte Akustik des Hauses nicht nur erhalten, sondern sie nach dem Urteil maßgebender Fachkreise sogar verbessert.

Abb. 1 zeigt den Zustand des Opernhauses vor dem Umbau. Es darf darauf hingewiesen werden, daß der Anblick von den Linden infolge der vielen unruhigen Anbauten des Opernhauses von der Hedwigskirche nicht mehr als die Kuppel zeigt. Auch den Blick von der Behrenstraße auf den südlichen Teil des Hauses konnte man wohl kaum als glücklich bezeichnen. Abb. 2 zeigt den Grundriß vor dem Umbau, der sich zunächst nur auf das Bühnenhaus erstrecken sollte. Neu zu schaffen waren neben der Erweiterung und Vertiefung der Bühne vor allem ein aus Sicherheitsgründen für die Darsteller und das Personal von der Theater- und Baupolizei verlangter mindestens 5 m breiter Bühnengang, sehr große Räume für die eigentliche Bühnenmaschinerie, eine Reihe von Magazinräumen für die Dekorationen und neben den gewünschten Künstler-, Solo-, Chor- und Ballett-Garderoben eine große Probebühne. Der Schnürbodenaufbau mit seinem Rollenwerk sollte hierbei erhalten bleiben.



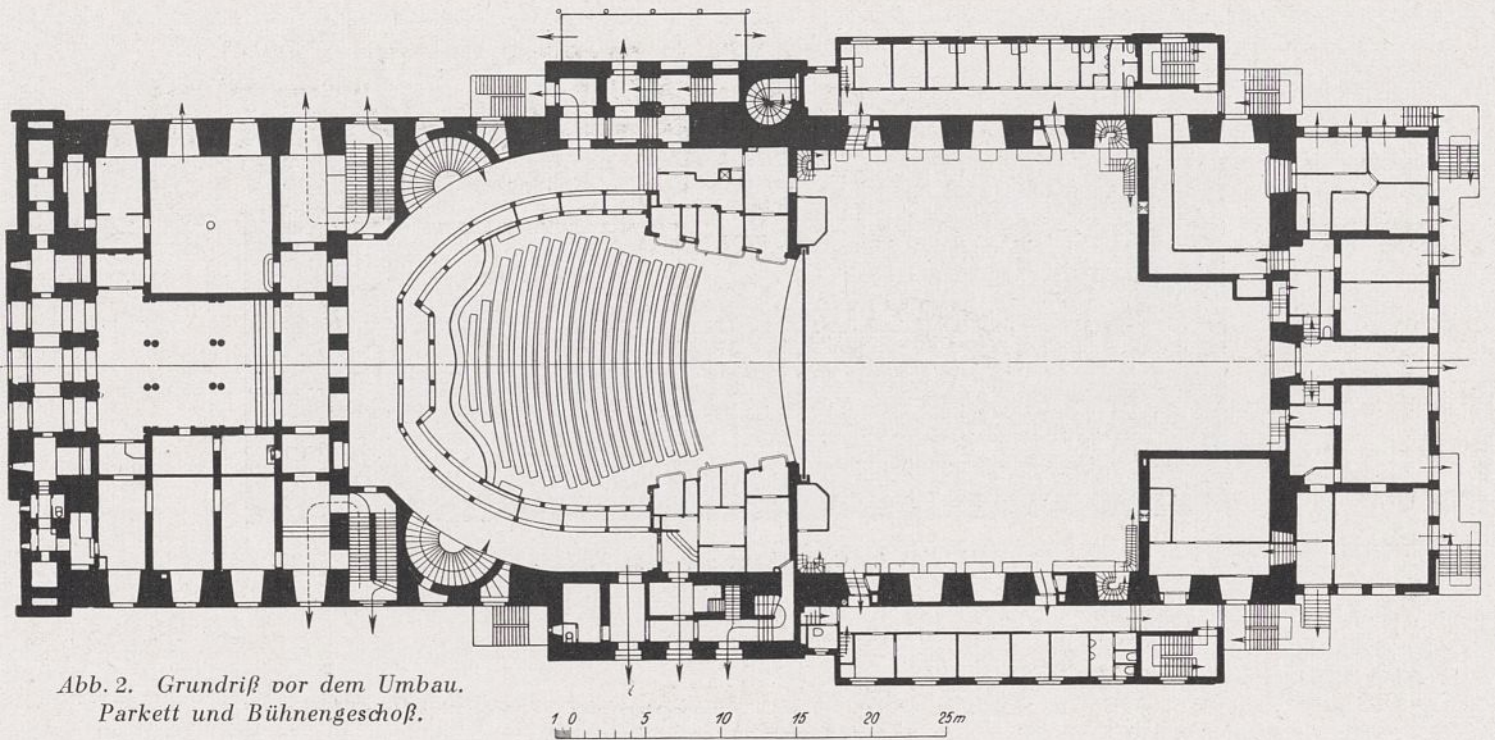


Abb. 2. Grundriß vor dem Umbau.  
Parkett und Bühnengeschoß.

*Beginn der Bauarbeiten, Gründung und Abfangung des Schnürbodenaufbaus.*

Die Vorarbeiten für die Bauausführung waren bis Mitte April 1926 so weit gediehen, daß nach Zusammenstellung eines zunächst kleinen Baubüros die Steinmetz- und Maurerarbeiten vergeben werden konnten. Bereits in den letzten Tagen des Monats April wurde mit dem Abbruch der Balustraden des Bühnenhauses begonnen. Nach der letzten Vorstellung am 2. Mai 1926 begann noch in der Nacht der Ausbau der eigentlichen Bühne zunächst durch die Verwaltung selbst, und bereits Mitte Mai waren die Arbeiten beim baulichen Abbruch im Innern der Bühne und Aufstellen der ersten Ramme in vollem Gange.

Bei der ungünstigen Höhenlage des Bühnenfußbodens mit nur 1,90 m über Straßenoberkante und der von der

Theaterverwaltung gewünschten lichten Höhe des Raumes unter dem Bühnenfußboden von 10,0 m war ein Hineingehen in den gewachsenen Boden und eine tiefe Unterfahung der Stützpunkte des Schnürbodenaufbaus nicht zu vermeiden.<sup>1)</sup>

Während dieser Ausführungen stellte es sich heraus, daß die ursprüngliche Absicht, die großen Gitterträger zur Ueberdeckung der Seitenbühnenöffnungen auf die alten rund 2 m starken Mauern aufzulagern, nicht mehr ausführbar war. Nicht allein die durch das Rammen

<sup>1)</sup> Ueber die Gründungs-, Unterfahungs- und Wasserhaltungsarbeiten vergleiche den Aufsatz von Regierungsbaumeister Dr. Hansen in der „Zeitschrift für Bauwesen“, Jahrg. 1928, Heft 5.

verursachte Rissebildung, sondern auch die Unmöglichkeit, die Mauern bei ihrem außerordentlich hohen Eigengewicht gegen die senkrechte tiefe Ausschachtung der Hinterbühne abzusteiern, zwangen dazu, sie auf beiden Seiten abzureißen. Eine weitere Folge war die Notwendigkeit, nun den gesamten Schnürbodenaufbau, der außer auf vier Portalpfeilern mit je acht Bolzenlagern auf den starken Seitenwänden der Hauptbühne ruhte, provisorisch mit Hilfe von Eisenkonstruktionen abzufangen. Diese mußten wiederum so konstruiert werden, daß zwischen und über ihnen die eigentlichen Gitterträger über den Seitenbühnen montiert werden konnten. Die Auflagerung dieser 18,40 m freitragenden Gitterträger über den Seitenbühnen und des 30,20 m langen Gitterträgers über der Hinterbühne erfolgte nunmehr auf Eisenstützen. Abb. 10 zeigt die

Abfangung des Bühnenhausaufbaus von der Ostseite her gesehen.

Inzwischen hatten die Ergebnisse der angeordneten Nachprüfung des gesamten Bauprogramms sowie eine Reihe von Studienfahrten nach dem im Umbau begriffenen Stadttheater in Hamburg am 24. Juli 1926 zu einer endgültigen Festsetzung des Entwurfs durch die beteiligten Ministerien, den Herrn Landeskonservator und den Landtag geführt. Dieser Entwurf (Abb. 5 bis 8) zeigt gegenüber den ursprünglichen Plänen einmal das Hinübergreifen der Bauaufgabe auf das Zuschauerhaus, zweitens brachte er eine weitere Vertiefung der Hauptunterbühne und die Anlage eines Hauptmagazins auf

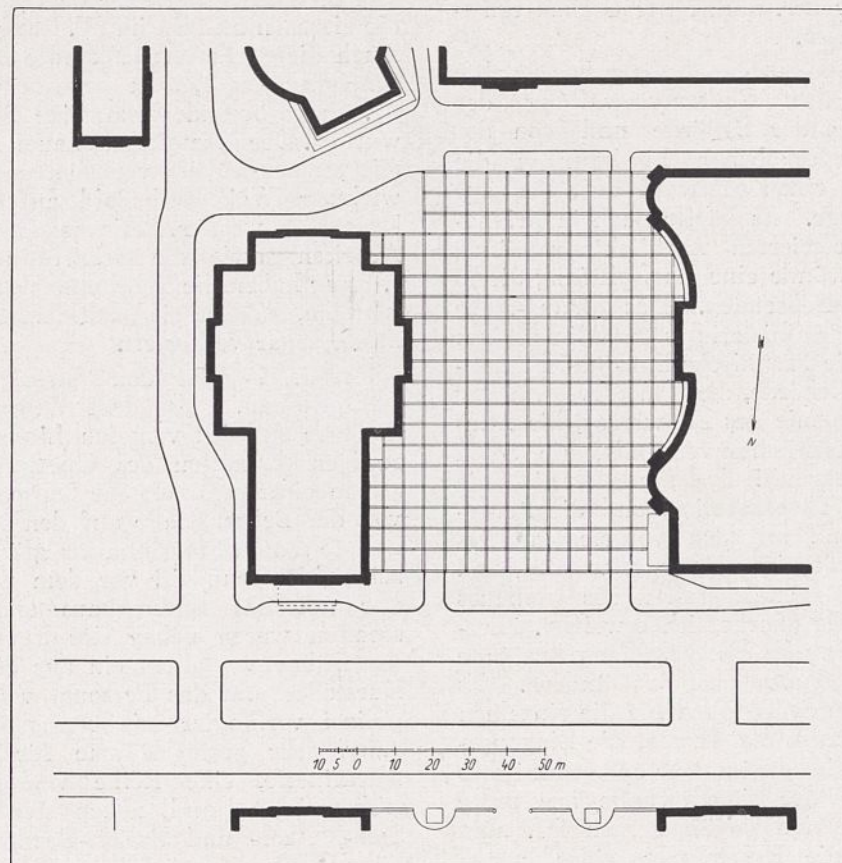


Abb. 5. Lageplan nach dem Umbau.



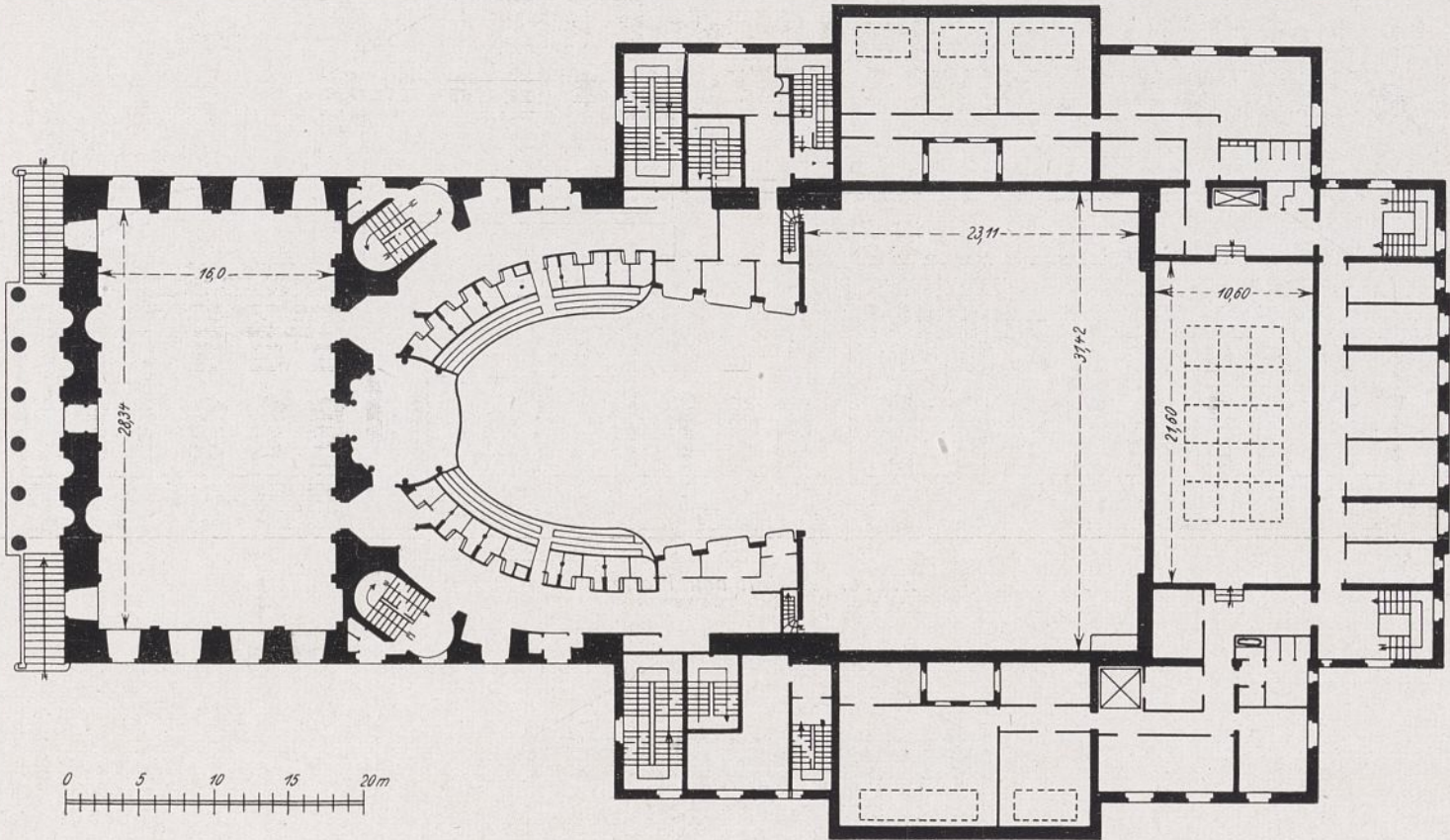


Abb. 4. Grundriß in Höhe des Probesaales.

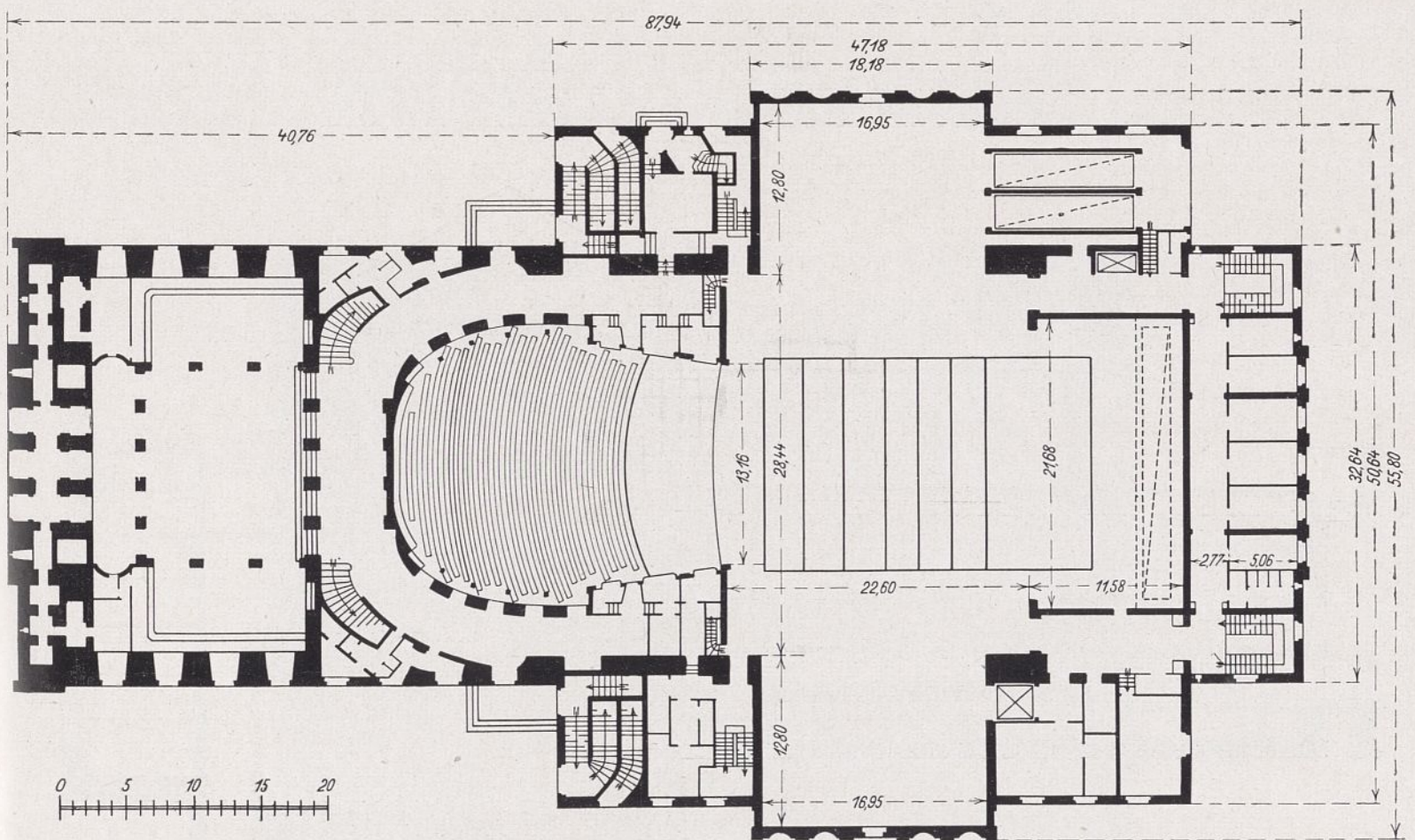


Abb. 5. Grundriß in Höhe des Parketts.



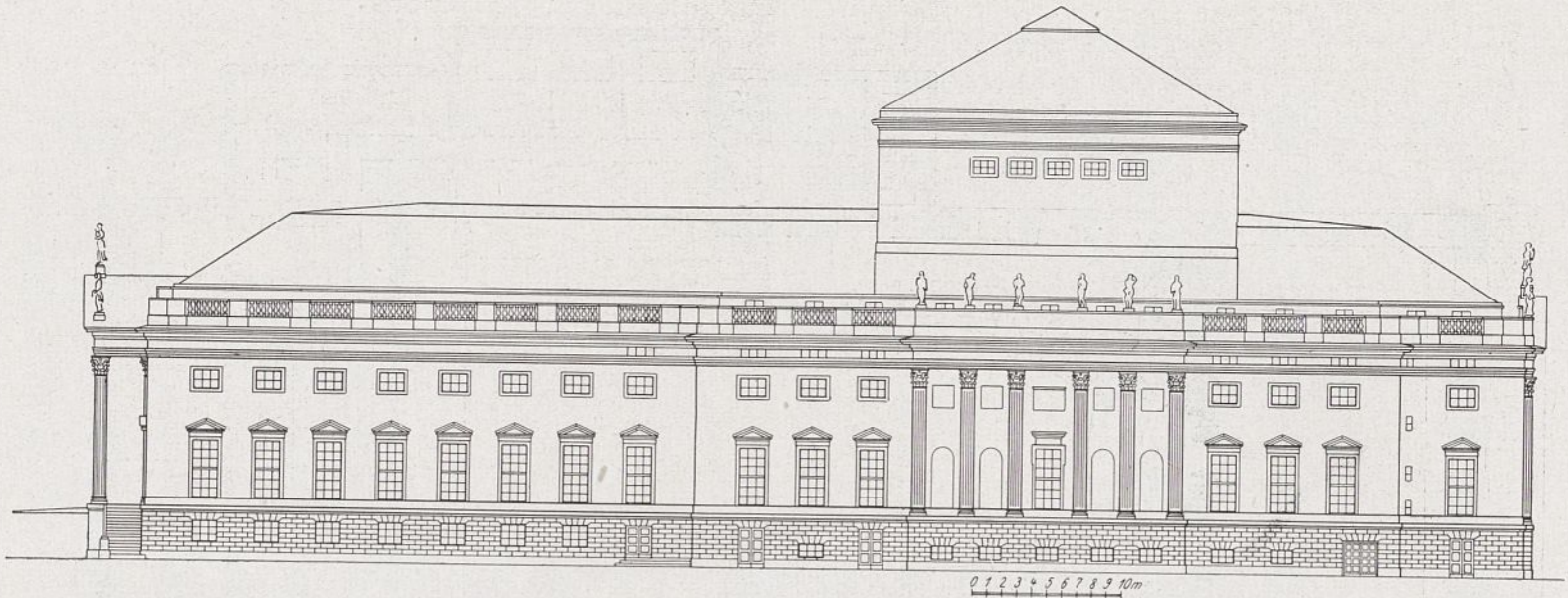


Abb. 6. Ansicht von Westen.

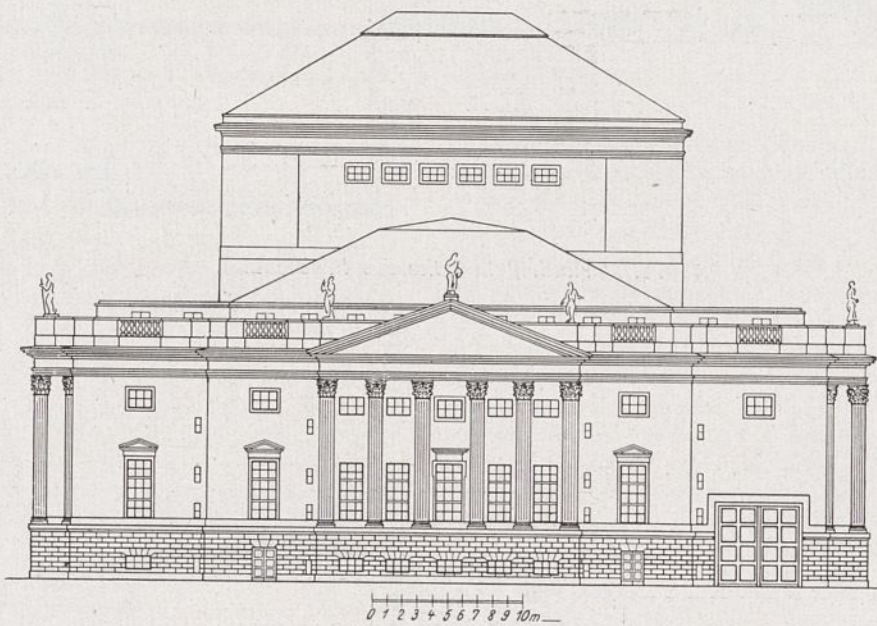


Abb. 7. Ansicht von Süden.

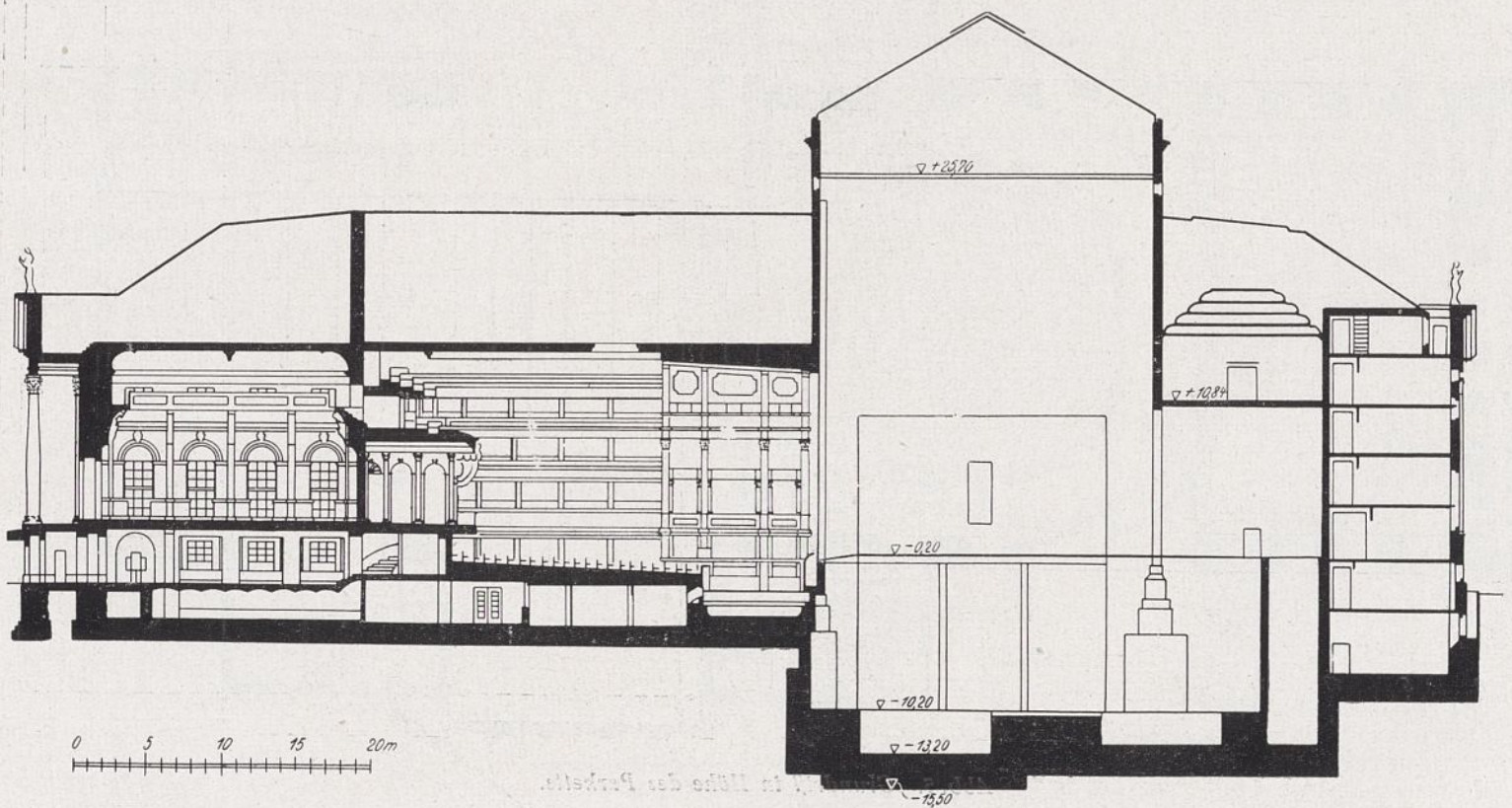


Abb. 8. Längsschnitt.



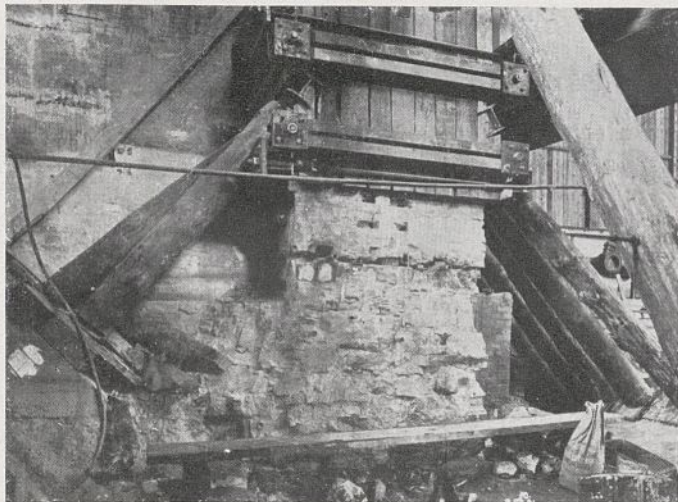


Abb. 9. Abfangung eines der vorderen Portalpfeiler.

— 10 m unter der östlichen Seitenbühne.<sup>2)</sup> Zur Ausnutzung dieses Raumes mußten nun auch die großen Dekorationsfahrstühle bis auf — 10 m heruntergeführt werden. Des weiteren ergab sich noch die Notwendigkeit, anschließend an die Hinterbühne ein Magazin für die Hängedekorationen, die sogenannten Gardinen, mit einem rund 21,60 m langen Fahrstuhl zu schaffen. Diese durch den technischen Betrieb bedingten Aenderungen des ursprünglichen Entwurfs brachten eine sehr erhebliche Steigerung der Schwierigkeiten in die Bauausführung. Namentlich die bei der Engigkeit der Baugrube nur senkrecht mögliche Ausschachtung hatte außerordentlich komplizierte Absteifungen zur Folge, um so mehr, als die geschlagene Spundwand an der östlichen Seitenbühne bei ihrer Tieferführung als Widerlager in Fortfall kam. Ein sehr erheblicher Teil der Erhöhung der Baukosten beruht gerade auf diesen Ausschachtungs- und Absteifungsschwierigkeiten. Die Engigkeit der Baugrube und die gebotene Eile zwangen hierbei zu einer weitgehenden Mechanisierung des Baubetriebes. Die Beförderung des ausgehobenen Bodens erfolgt mittels zweier 12 und 15 m langer Transportbänder in eine Hebe-Kipplore (Abb. 12),

<sup>2)</sup> Als Ordinate  $\pm 0$  gilt hier wie im folgenden der Bühnenfußboden.

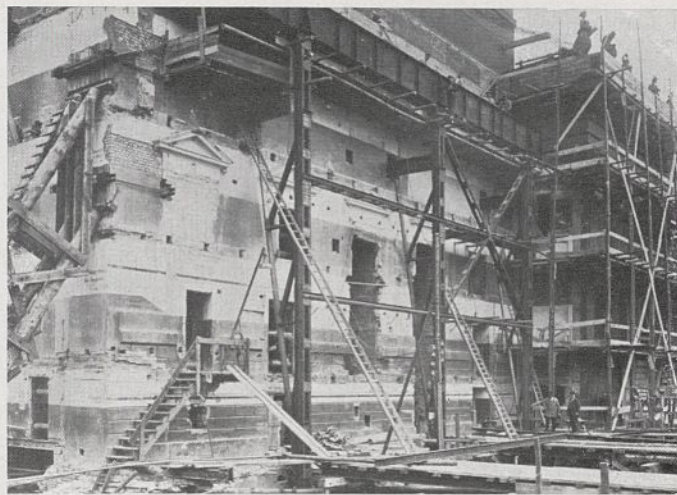


Abb. 10. Abstützung der Ostseite des Bühnenhausaufbaues.

die wieder ihrerseits den Boden auf die Straße beförderte und in die bereitstehenden Fahrzeuge entleerte. Ohne diese mechanischen Hilfsmittel, die z. B. auch den Boden aus der Mitte der Hauptbühne ohne weitere menschliche Kräfte direkt auf die Straße führten, wäre eine Bewältigung der Ausführung in der außerordentlich kurz bemessenen Bauzeit unmöglich gewesen. Abb. 15 bringt eine seltene Aufnahme der sonst meistens im Erdreich unsichtbar bleibenden Betonpfähle. Nach endgültiger Abfangung traten diese bei der Ausschachtung zutage und zeigten, wie auf dem Bilde deutlich erkennbar ist, einzelne starke Einschnürungen des Querschnittes infolge Verbiegung der Armierungseisen und infolge auftretender Entmischungen des Mischgutes. Es dürfte im allgemeinen ratsamer sein, selbst bei guten Arbeitskräften und genügender Bauaufsicht die zuerst geschlagenen Brunnenrohre, wie es bei der Ausführung weiterer Pfähle auch später erfolgte, als Schutzmantel um die eigentlichen Eisenbetonpfähle zu belassen. Wie die durchbohrten Sandschichten durch die Pfähle und Rohrbrunnen mitgerissen werden, läßt Abb. 14 deutlich erkennen. Die Erfahrungen der Tiefbohrungen bei der vorliegenden Bauaufgabe gingen jedenfalls dahin, daß man hierbei sehr vorsichtig verfahren muß, um eine Bodenbewegung so weit wie möglich zu vermeiden. Die Betonarbeiten erfolgten in einzelnen Abschnitten um die

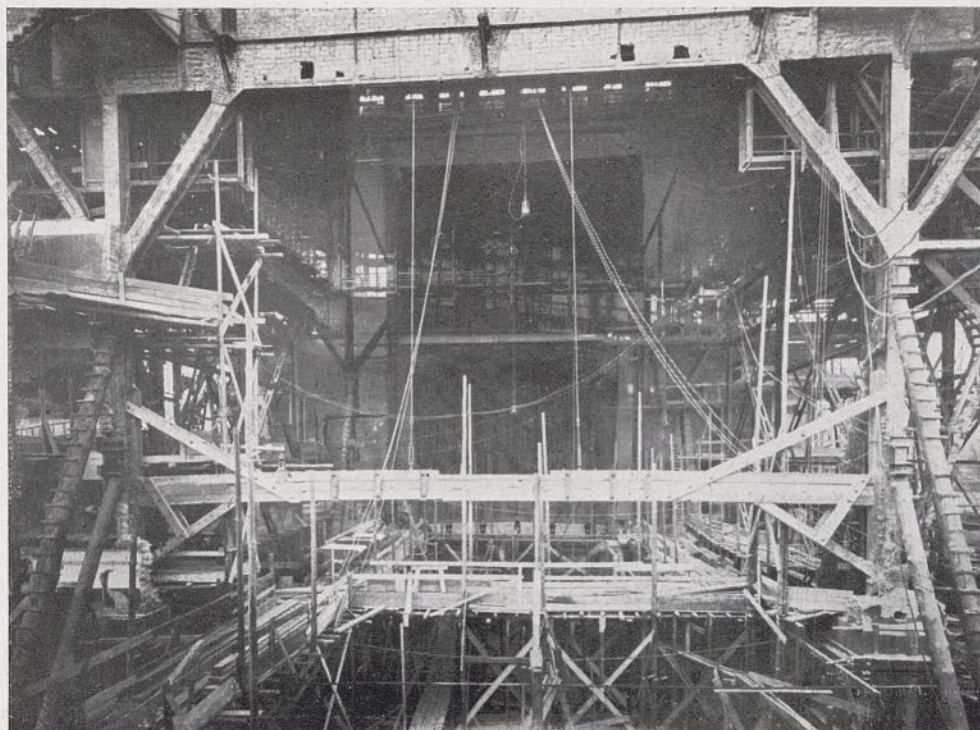


Abb. 11. Blick von der Hedwigskirche in den Bühnenraum.

*Es mußte bei Rückführung in die Höhe von diesen im Erdreich unsichtbar (entfernt)*



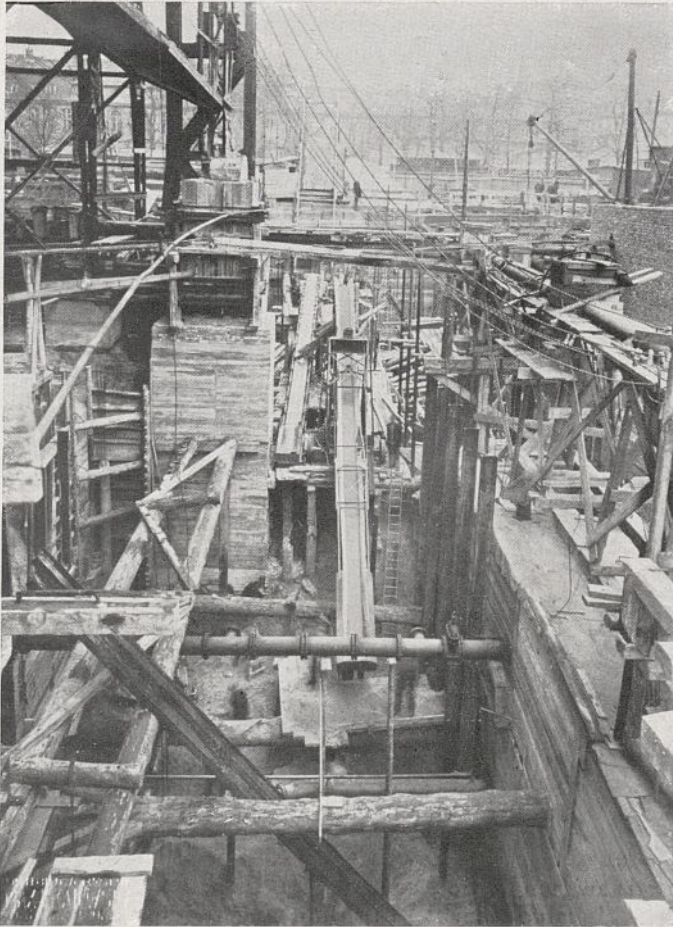


Abb. 12. Ausschachtung mit Transportbändern.

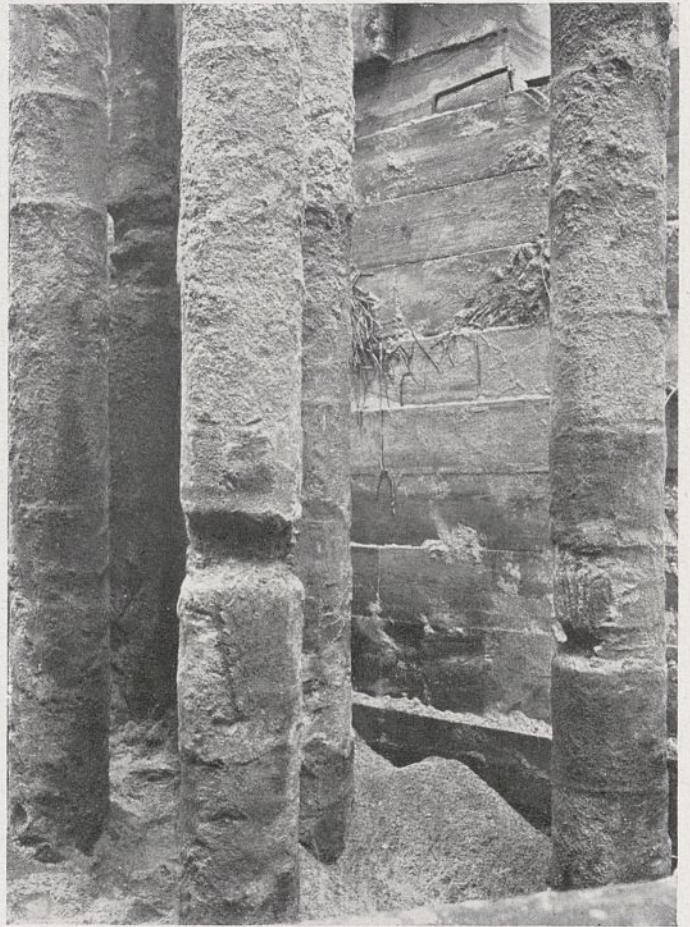


Abb. 15. Freigelegte Eisenbetonpfähle.

und zwischen den für sich fundierten Pfeilern des Schnürbodenaufbaues. Abb. 15 zeigt die Herstellung des gegen den Auftrieb durch den Wasserdruck notwendigen Schwergewichtsklotzes gegen die westliche Seitenbühne gesehen.

Erst Ende Juni 1927 war die Betonwanne so weit hergestellt, daß mit dem Einbau der festen Konstruktionen der Bühnenmaschinerie begonnen werden konnte. Abb. 16 zeigt einen Blick in die fertige Betonwanne mit den bereits stehenden festen Stützen des Podiums 1, 2 und 5. Im ganzen sind über 11 000 cbm Beton der Wanne hergestellt worden. Die Dichtung gegen das Grundwasser wurde als vier- und dreifache sogenannte Biehnsche Dichtung hergestellt. Es mußten über 5160 qm mit vielfach recht schwierigen Anschlüssen geklebt werden. In den Beton sind über 300 to Rundisen verschiedener Stärken als Eisenarmierung und 150 to Belastungseisen eingebracht worden. Im ganzen wurden für die Gründungsarbeiten rund 20 000 cbm Bodenmasse ausgehoben und über 50 000 cbm loser Boden und Schutt mit 25 000 Fuhren abgefahren.

Ende September 1926 wurde mit dem Abbruch der von Langhans seinerzeit vorgebauten Risalite auf der Westseite begonnen. Ende Oktober 1926 folgte der Abbruch des Risalits auf der Ostseite.

#### *Umbau des Zuschauerhauses (Rohbau).*

Die nach dem Entwurf vorgesehene Verbreiterung der Rangungänge und die Schaffung ausreichender Abortanlagen bedingte eine teilweise Schwächung der rund 2 m starken Außenmauern. Die Auflager der auf diesen Mauern ruhenden Binderbalken des Dachstuhls über dem Zuschauerhaus waren derart durch Fäulnis zerstört, daß schon an und für sich eine Verstärkung und Ausbesserung durch eiserne Hilfskonstruktionen dringend geboten erschien. Sie mußte außerdem erfolgen, da das gewünschte verringerte Auflager in dem vorgefundenen Zustande

gänzlich unbrauchbar war. Es galt daher zunächst, die alten Dachbinder statisch zu untersuchen, auszubessern und zu verstärken, eine Aufgabe, die deswegen besonders schwierig wurde, weil die an diesen Binderbalken hängende wertvolle Decke des Zuschauerraumes nicht berührt werden durfte. Nur mit äußerster Vorsicht ist hier ein Binderbalken nach dem anderen mit neuen Streben und an den Enden beiderseits mit U-Eisen armiert worden. Diese Eisenbalkenköpfe sind außerdem untereinander durch einen horizontal liegenden Windverband ausgesteift. Die Auflagerung erfolgte auf Klinkern in Zement. Die Mauerstärke beträgt jetzt teilweise nur noch 77 cm, so daß 1,20 m für die Verbreiterung aller Rangungänge gewonnen wurde. Erst nach endgültiger Armierung der Dachbinder über dem Zuschauerraum wurde mit der Umänderung in den einzelnen Rängen begonnen. Gleichzeitig mit den Arbeiten im Dachboden erfolgte die Unterfahrung der Außenwände und der Fundamentwände des Parketts. Diese wurden einmal durch die Anlage des neuen Erfrischungsraumes unter letzterem, dann auch durch die Herstellung des für die Anlage der gesamten Lüftung zu schaffenden Raumes unter dem Vestibül notwendig. Nach Fertigstellung dieser Arbeiten wurden die eisernen Stützen- und Rangkonstruktionen aufgestellt und mit den Decken bzw. Fußbodenbalken der einzelnen Ränge verbunden, eine durch die erforderliche Abfangung und Aussteifung langwierige und schwierige Aufgabe (Abb. 17 bis 19). Dem Wunsche der Generalverwaltung folgend entschloß man sich, das alte ebenfalls völlig ungenügende Vestibül zu vergrößern. Die Wohnung des Hausmeisters, welche hier nach der Charlottenburger Seite zu lag, konnte auf Grund eines baupolizeilichen Dispenses in das IV. Obergeschoß des Bühnenhauses verlegt werden. Infolge der Anlage des neuen Erfrischungsraumes unter dem Parkett wurde auch die sogenannte alte Konditorei, die allerdings nur noch als Proberaum benutzt wurde, entfernt.



### Umbau des Bühnenhauses (Rohbau)

Während dessen entstanden im Bühnenhause die Außen- und Innenmauern. Hier konnte nur abschnittsweise je nach der Fertigstellung der einzelnen Betonblöcke mit dem Mauern begonnen werden. Besondere Schwierigkeiten ergaben sich einmal für den Transport der Mauersteine auf die Sohle —10,00 und beim Ausmauern der das ganze Gebäude durchziehenden starken Eisenkonstruktionen.

Abb. 21 und die Zeichnungen Abb. 22 bis 24 zeigen das gewaltige Ausmaß der eisernen Stützen, der Fachwerkskonstruktionen der Seitenbühnenbauten, der Windverbände und der Deckenträgerlagen. Rund 1000 to Eisen, ohne die 216 to im Zuschauerhaus und die rund 250 to Hilfskonstruktionen mußten zur Abfangung des Bühnenhausaufbaues, zur Herstellung der Seitenbühnenbauten und zur Aufnahme der Windkräfte aufgestellt und verbunden werden. Bei den erheblichen Gewichten und den großen freitragenden Längen sind hier in erheblichem Maße Breitflanschträger mit und ohne Steg- oder Flanschverstärkung verlegt worden. Während der Hochführung der Außenmauern des Gebäudes, mit denen die Steinmetzarbeiten gleichen Schritt halten mußten, — erwähnt sei hierbei, daß außer einigen Kapitälern der Risalite, die sich beim Abbruch als Zinkguß erwiesen, sämtliche Werksteine aus altem Material aus-

geführt worden sind, — begann der Einbau der Roste und festen Teile der inneren Bühnenmaschinerie. Vorher waren bereits die schweren und hohen Druckluftflaschen der hydraulischen Kraftzentrale mit rund 18 to Gewicht, einer Höhe von 7,20 m und einem Durchmesser von 1,55 m, hergestellt von Krupp als nahtlos gezogene Stahlflaschen mit 6,5 bis 8 cm Wandstärke für einen Betriebsdruck von 100 Atm., auf ihre Fundamente in der westlichen Ecke des südlichen Anbaues gebracht worden (Abb. 20). In diese Zeit fällt die Stilllegung der gesamten Wasserhaltung und das langsame Ansteigen des Grundwassers. Es zeigte z. B. der Registrierpegel an der Orchesterwand am 27. Juni 1927 morgens 5 Uhr —11,60, am 28. Juni 1927 morgens 8 Uhr bereits —11,10 und am 29. Juni 1928 morgens 8 Uhr —9,50. Selbstverständlich ging das zunächst starke Steigen des Grundwassers allmählich langsamer und langsamer.<sup>3)</sup> Es hat sich bis jetzt keine undichte Stelle an der gesamten Betonwanne gezeigt.



Abb. 14. Durch die Bohrung beeinflusste Sandschichten.

### Heizung, Be- und Entwässerung, Kraftanlage.

Zur gleichen Zeit wurde auch mit der Installation der Heizung, der Warmwasser- und der Be- und Entwässerungsleitungen begonnen. Diese mußte bei dem erheb-

<sup>3)</sup> Für die gesamte Wasserhaltung und ihren Rückbau sei auf den Aufsatz von Dr. Hansen in der „Zeitschrift für Bauwesen“, Jahrgang 1928, Heft 5, verwiesen.

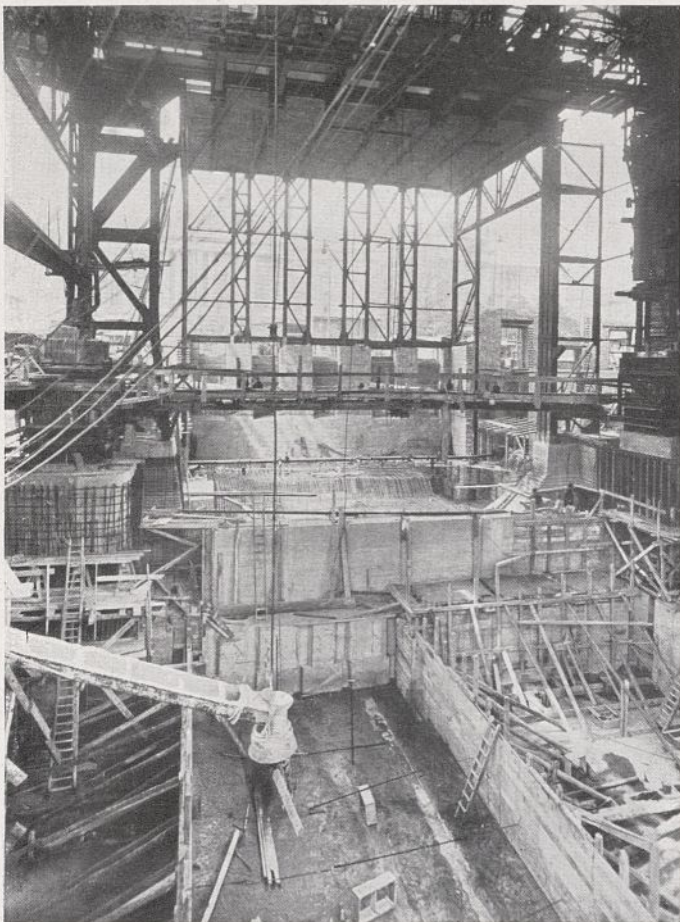


Abb. 15. Schüttung des Schwergewichtsklotzes mit Blick gegen die westliche Seitenbühne.

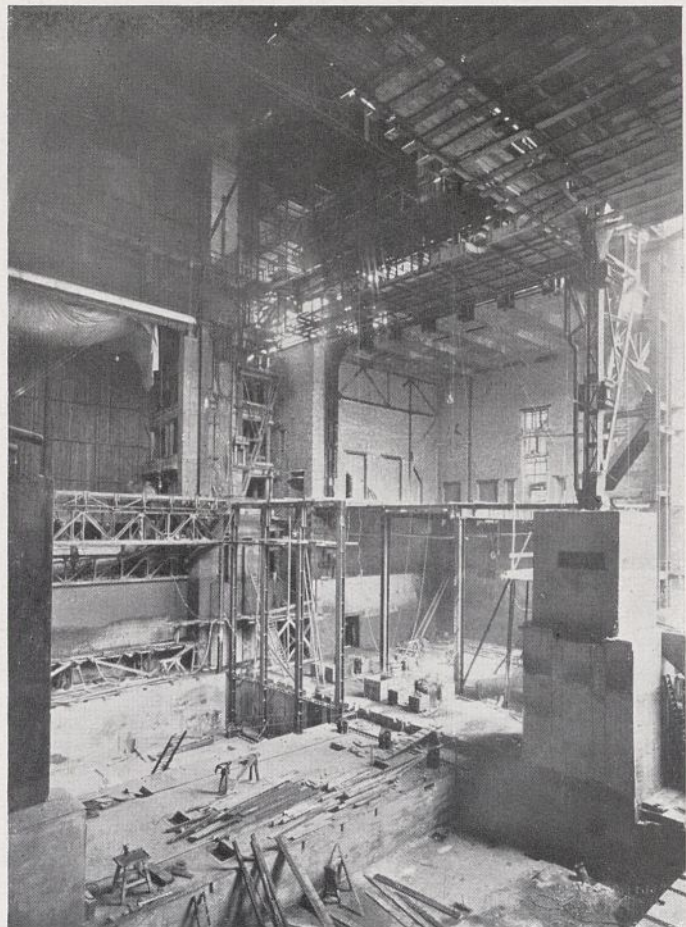


Abb. 16. Die fertige Betonwanne mit Blick gegen die östliche Seitenbühne.



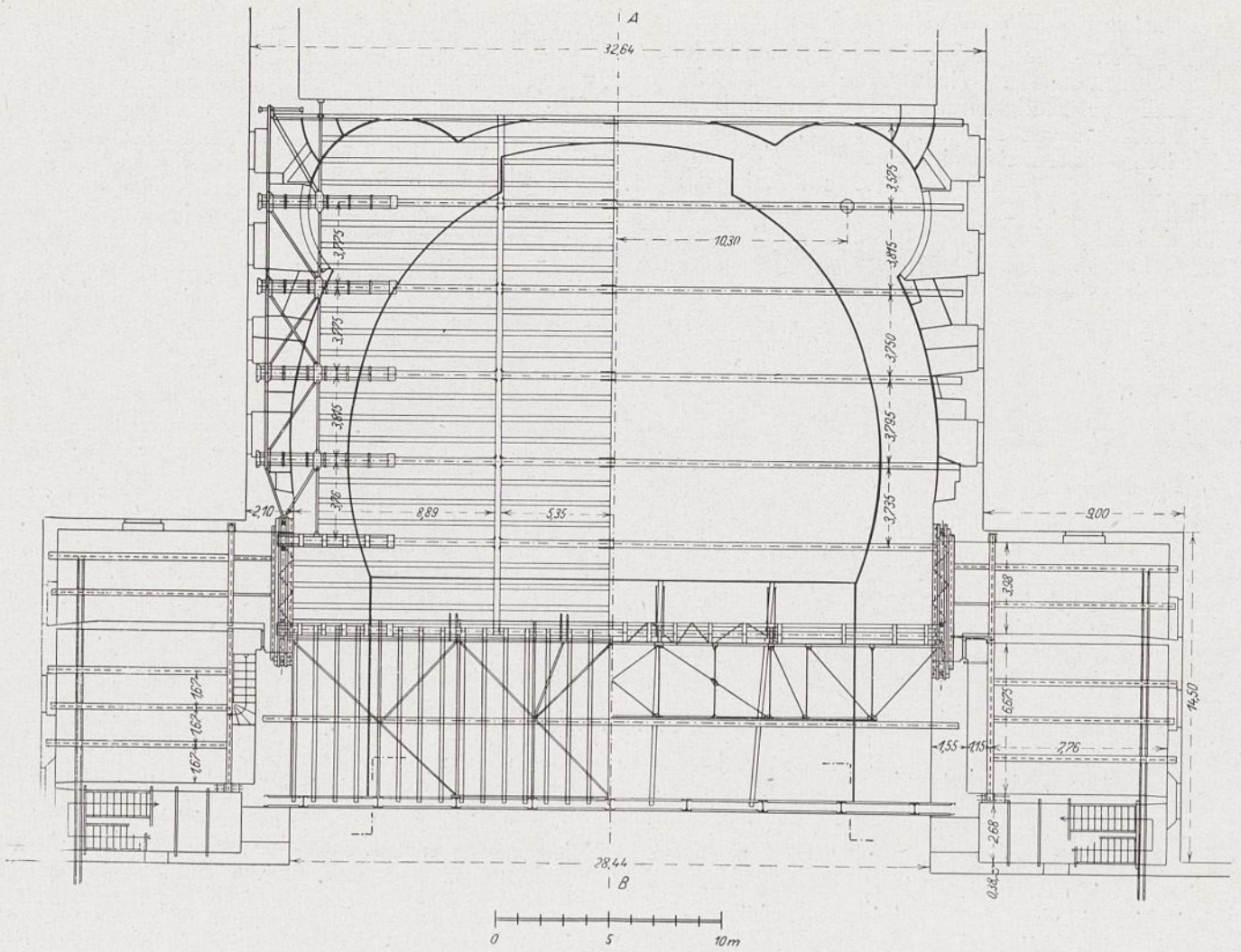


Abb. 17. Eisenkonstruktion des Zuschauerhauses, Grundriß.

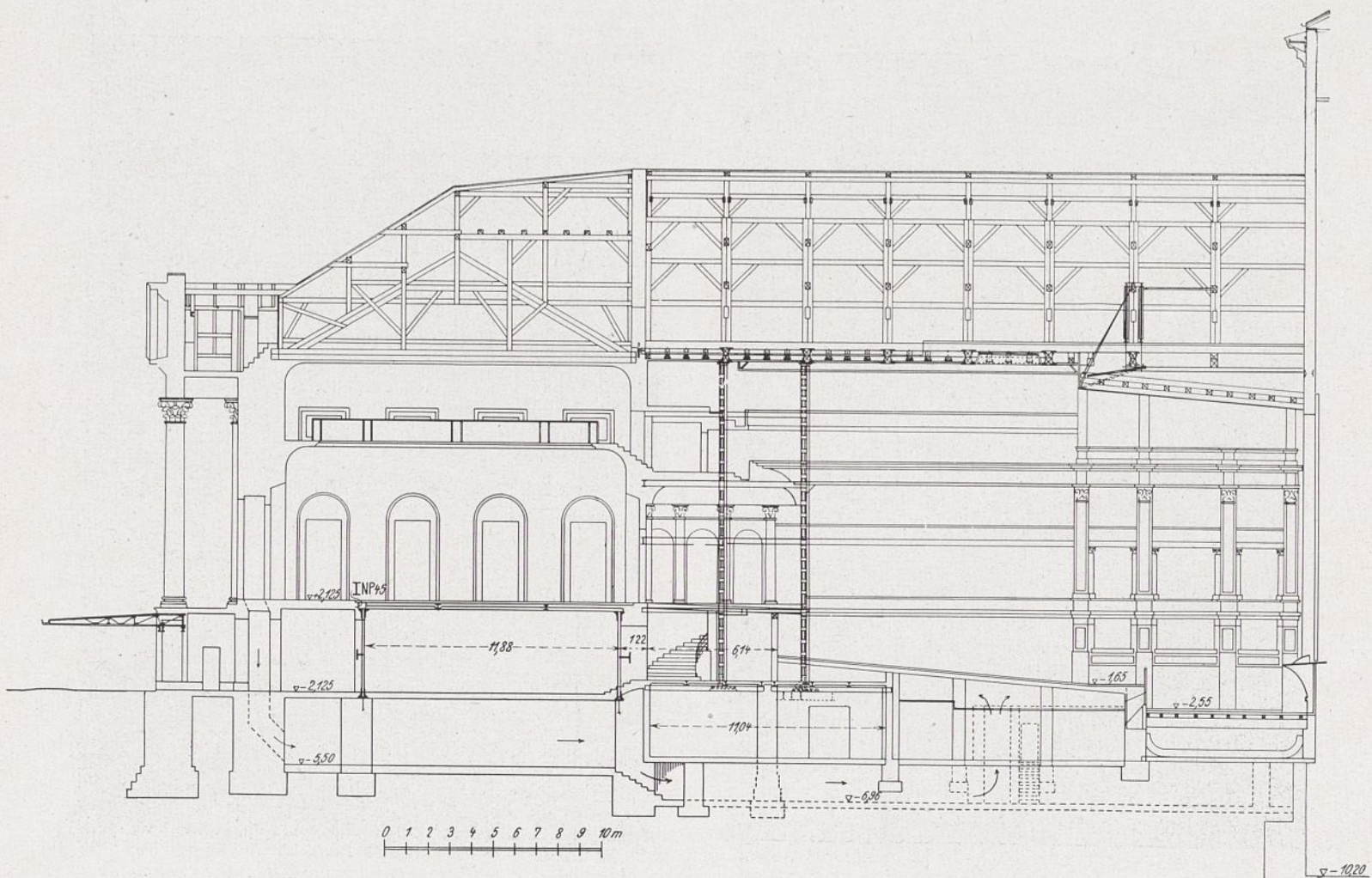


Abb. 18. Eisenkonstruktion des Zuschauerhauses, Längsschnitt.



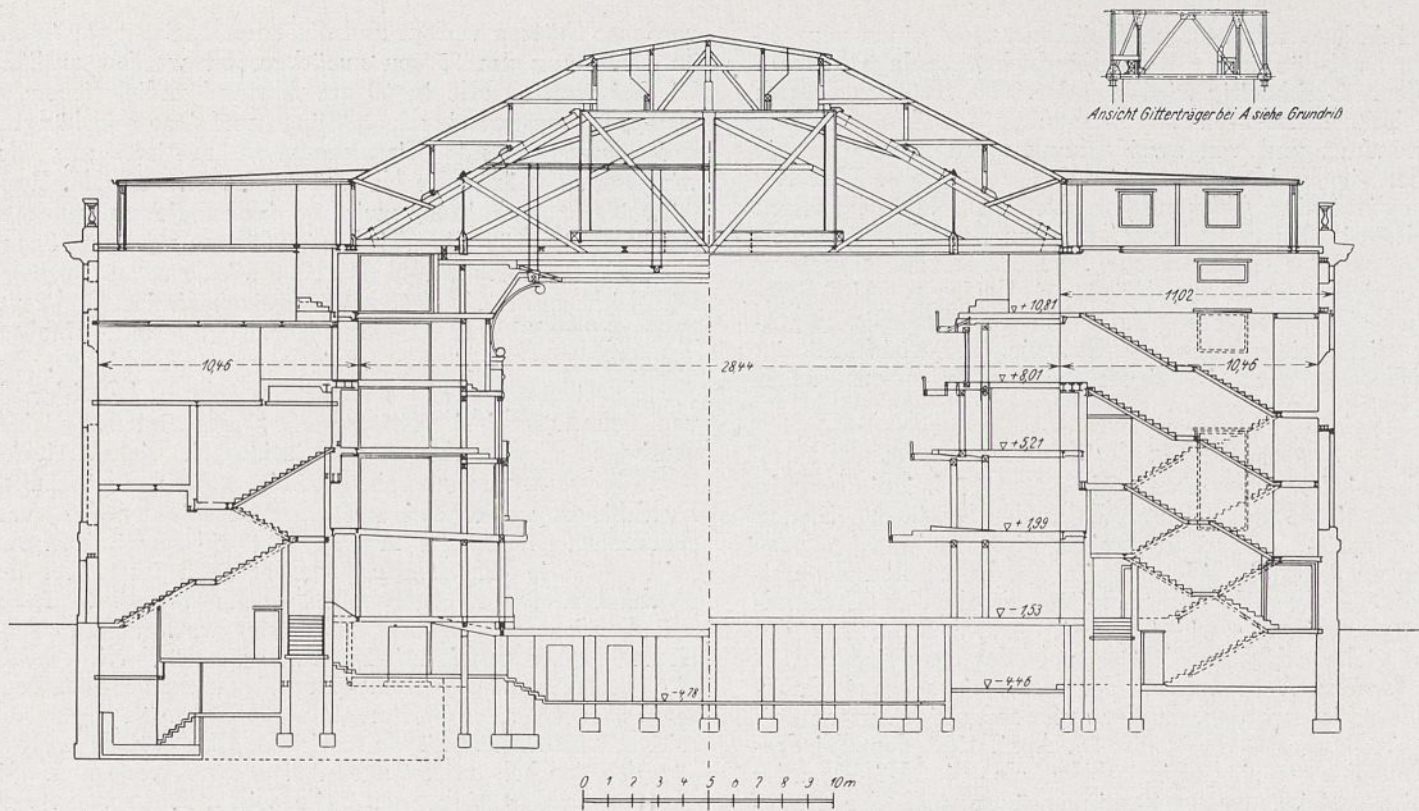


Abb. 19. Eisenkonstruktion des Zuschauerhauses, Längsschnitt.

lichen Ausmaß der durch die Feuerwehr, Theater- und Baupolizei verlangten Sicherungen, namentlich der Feuerlösch- und Sprinkleranlagen, erhebliche Rohrquerschnitte erhalten. So erforderte allein die von der Feuerwehr verlangte Wassermenge von 8000 Litern pro Minute eine gänzlich neue besondere Ringleitung von 500 mm  $\varnothing$  für das gesamte Opernhaus. Die Kaltwasser-, Warmwasser-, Abfluß- und Feuerlöschleitungen erreichen eine Länge von rund 10 km. Es sind im Bühnenhause allein 50 Feuerlöschhydranten und 700 Feuerlöschdüsen eingebaut worden. Der notwendige Ueberdruck von 10 Atm. wird

durch zwei Zentrifugalpumpen mit Elektromotoren zu je 119 PS und einem Luftdruck-Wasserkessel von 7 m Höhe und 1,70 m  $\varnothing$  geschaffen. Die Warmwasserversorgung erfolgt aus zwei Boilern mit zusammen 5000 Litern. Der gesamte Bau einschließlich des Zuschauerhauses hat 180 Waschbecken, 110 Klosettbecken und 15 Bäder erhalten. Die Heizungsrohrlänge beträgt gleichfalls über 8 km. Die Kraftzentrale ist nicht im Gebäude selbst, sondern in dem neben dem Opernhaus liegenden Kesselhause am Ende des Gartens des Prinzessinnenpalais untergebracht. Hier ist eine neue Hochdruck-Dampf-



Abb. 20. Druckzentrale mit Druckflaschen.

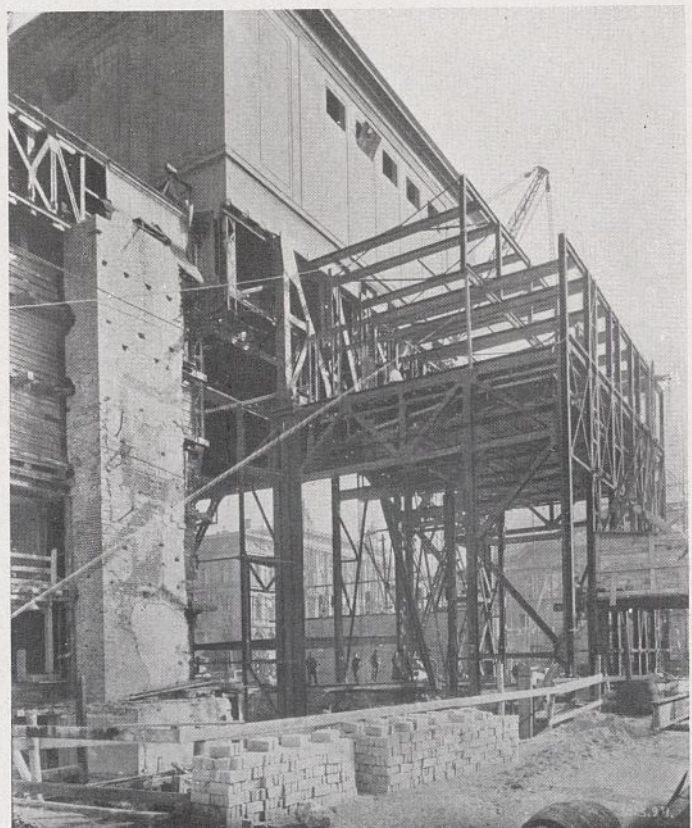


Abb. 21. Eisenkonstruktion der westlichen Seitenbühne.



kessel-Anlage mit 240 qm Heizfläche und einer neuzeitlichen selbständigen Kohlenbeschickungsanlage erbaut worden. Gleichzeitig wird hier der 6000 Volt-Strom durch vier Transformatoren mit zusammen 900 kW Leistung umgespannt und von zwei Einanker-Umformern von je 160 kW in Gleichstrom 2.110 Volt umgeformt. Zur Reserve dient eine Akkumulatorenbatterie, die so bemessen ist, daß sie den Strombedarf für den Betrieb des Opernhauses und des gleichfalls aus der Kraftzentrale gespeisten Schauspielhauses in beschränktem Umfange beim Ausbleiben des Netzstromes liefern kann. Der Notbeleuchtung dient eine besondere Batterie, die gleichfalls im Kesselhause, aber in einem besonderen Raum angeordnet ist.

*Innerer Ausbau des Zuschauerraumes.*

Inzwischen war am 6. Oktober 1927 bei einer nochmaligen eingehenden Besprechung der beteiligten Stellen des Finanz- und Kultusministeriums eine generelle Einigung über die sich auch im Zuschauerraum als notwendige Folge der Bauarbeiten ergebenden Instandsetzungsarbeiten sowie über die zur Verbesserung der Sicht vieler schlechter Plätze von der Bauleitung vorgeschlagenen Aenderungen der Proszeniums- und Rangwände erzielt worden. In der außerordentlich kurzen Zeit vom 7. Oktober 1927 bis zum 28. April 1928, dem Wiederöffnungstage, sind hier mehr als die Hälfte aller Architekturteile der Proszeniumswände und der Rangbrüstungen abgenommen, die Konstruktionen versetzt, umgeändert und neu gerichtet, die Architekturteile teilweise ausgebessert und wieder angebracht worden. Besonders schwierig war die Aenderung in den einzelnen Rängen, da hier nach den notwendigen Absteifungen die tragenden Konstruktionen von den hinteren auf die

vorderen Stützen verlegt und diese im II. Rang um 40 cm, im III. Rang um 25 cm zurückgesetzt werden mußten. Hierbei wurden alle in 60 cm Abstand radial liegenden Deckenbalken der einzelnen Ränge und ihre angehängten Kragarme neu mit Eisenklammern armiert, zur Gewinnung ausreichender Kopfhöhen im II. und III. Rang teilweise abgeschnitten, zwischen ihnen die notwendigen Rabitzkanäle für die Frischluftzuführung gespannt und der Putz der Decken und der Rangwände neu hergestellt. Die Zeichnungen (Abb. 17 bis 19) zeigen die im Zuschauerraum ausgeführten Eisenkonstruktionen zur Aufnahme der Ranglasten sowie die Armierung der Dachbinder. Bei der Ausführung dieser Arbeiten wurde gleichzeitig die von der Baupolizei gewünschte Wiederherstellung eines bereits 1910 gebrochenen und seinerzeit eisernarmierten Dachbinderbalkens und der damit zusammenhängenden Durchbiegung der gesamten Proszeniumsdecke vorgenommen. Besonders müssen hier die schwierigen Arbeiten für die Erneuerung der Ornamente im Innern des Zuschauerraumes hervorgehoben werden, für die Professor Kutschmann sachverständiger Berater war. Erst Anfang Dezember konnte hiermit begonnen werden. Nicht allein die gesamte Proszeniums- und Zuschauerraumdecke, sondern auch alle Ornamente der Rangbrüstungen, der reichen Proszeniumswände sowie der Rangstützen wurden gänzlich überholt, teilweise ersetzt und neu vergoldet. Die Vergoldung der blinkenden Teile, wie z. B. der Kaneluren der Pilaster ist eine Poliment-Versilberung auf Kreidegrund mit nachträglicher Goldlackierung (Abb. Tafel 1). Die gesamten Arbeiten im Zuschauerraum erfolgten in enger Fühlungnahme mit dem Landeskonservator. Selbst ein Kenner des alten Zuschauerraumes wird kaum eine Veränderung bemerken.

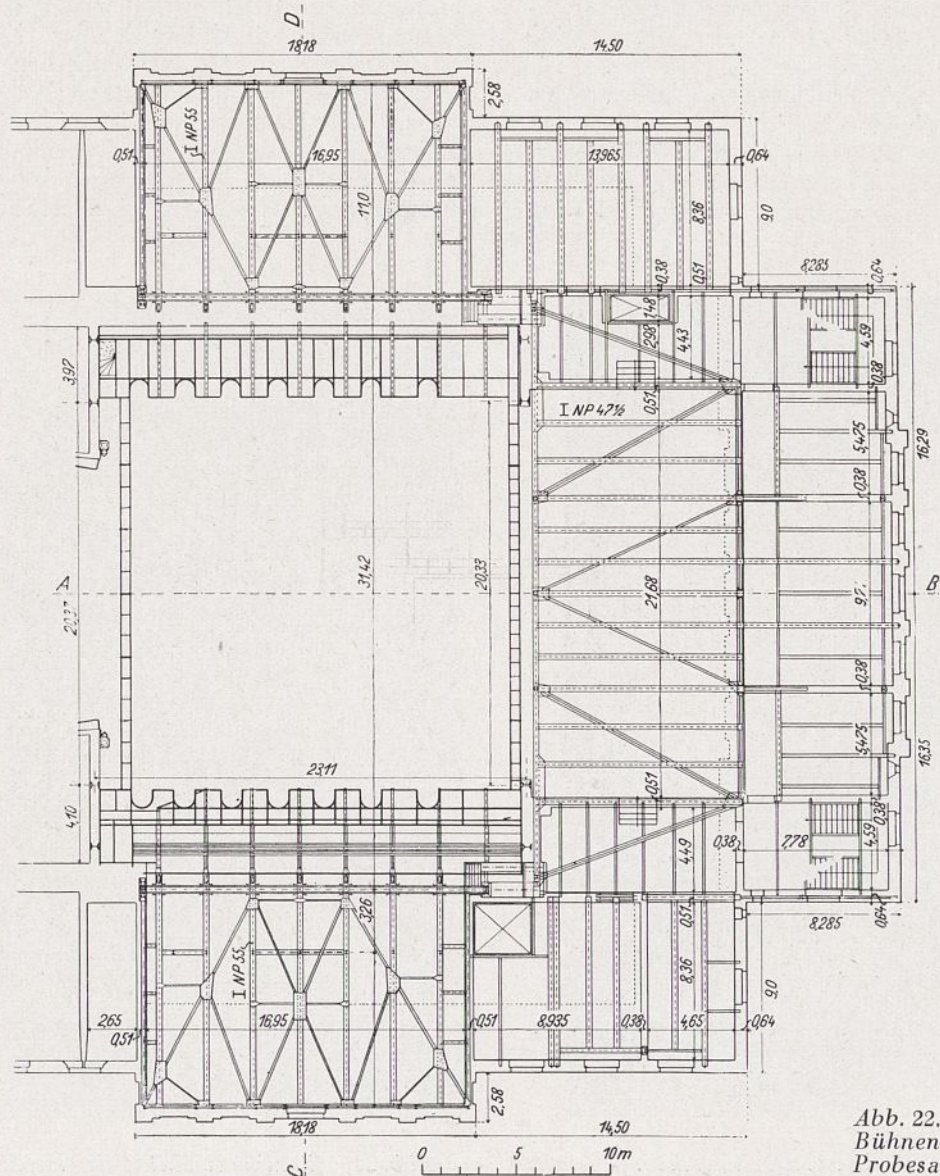


Abb. 22. Eisenkonstruktion des Bühnenhauses. Grundriß des Probesaalgeschosses.



Abb. 25. Eisenkonstruktion des Bühnenhauses.  
Längsschnitt.

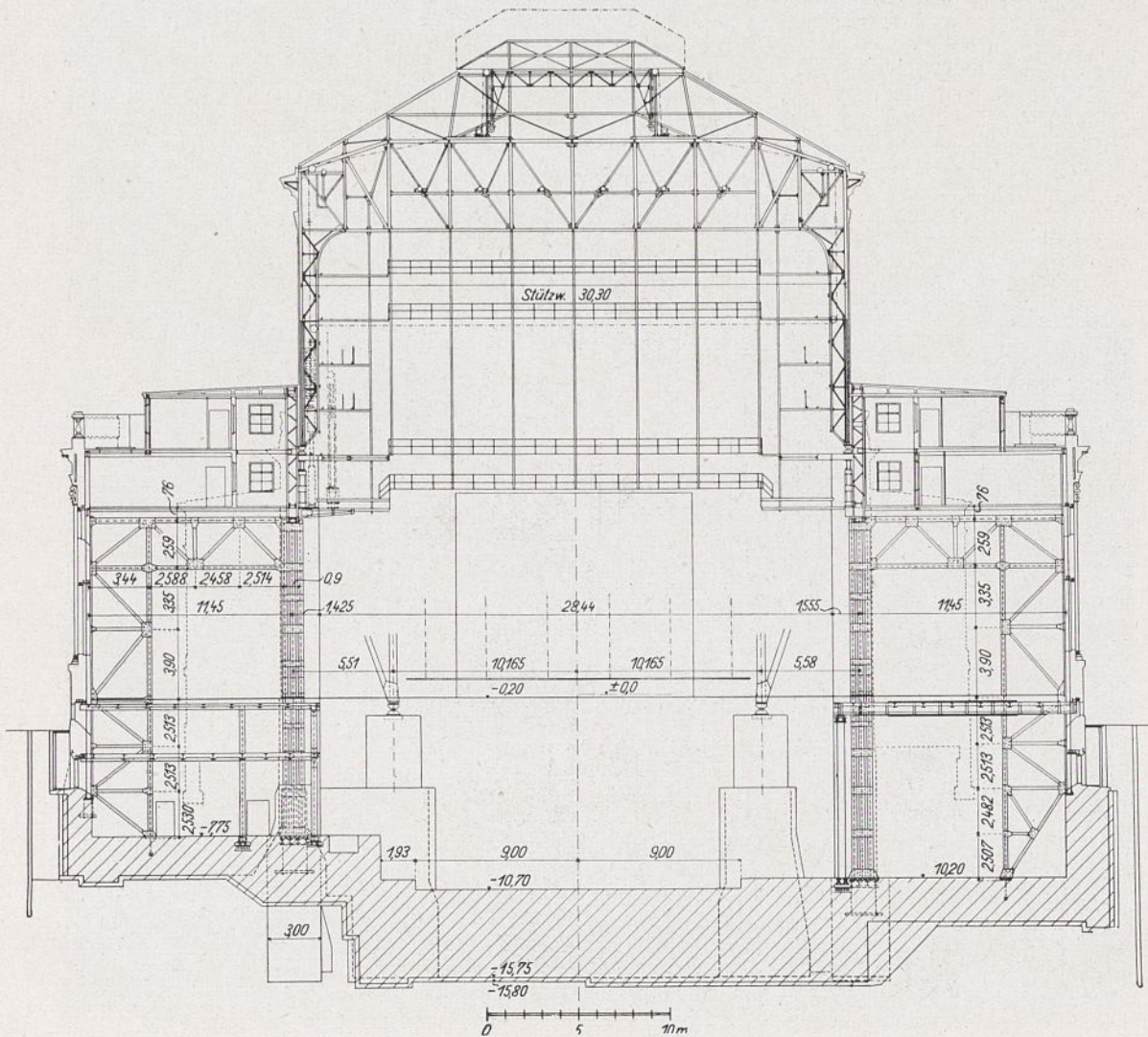
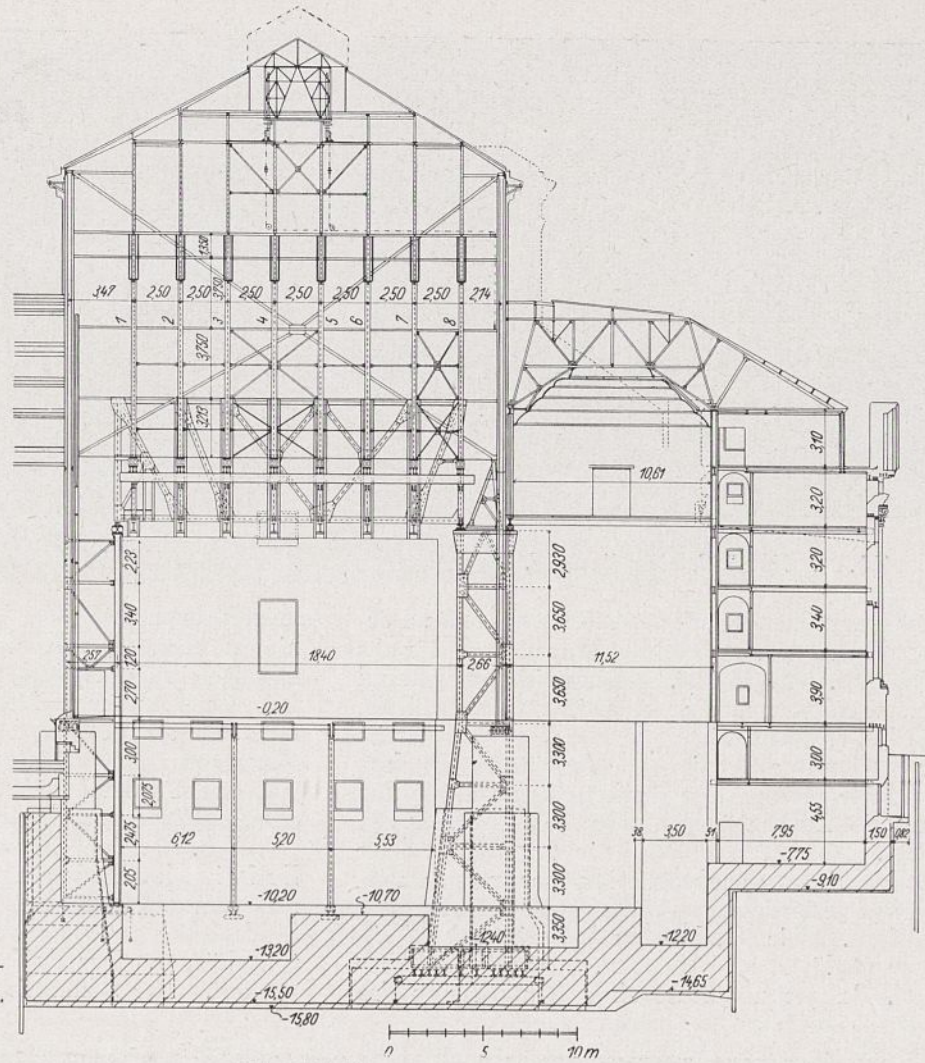


Abb. 24. Eisenkonstruktion des Bühnenhauses. Querschnitt.





Abb. 25. Vestibül, alter Zustand.



Abb. 26. Parkettumgang, alter Zustand.

Den ehemaligen Zustand des Vestibüls und des Parkettumgangs mit den dort befindlichen Garderoben für das Parkett zeigen Abb. 2, 25 und 26. Um möglichst viel Raum zu gewinnen, wurden nunmehr sämtliche Säulenstützen aus dem Vestibül entfernt, die Decke durch je zwei Breitflanschträger P 45 mit aufgenieteten Verstärkungsblechen freitragend überdeckt und alle Parkettgarderoben rechts und links an die Außenwände des so neu geschaffenen Raumes verlegt. Abb. 27 zeigt das neue Vestibül. Es hat Marmorfußboden aus Untersberger Marmor und Wandbekleidungen aus gelblichem stucco lustro mit weißen und grünlichen Adern. Die Decken und Gesimse sind in Zementmarmor geglättet und gezogen. Um die Besucher des I. und II. Ranges möglichst ohne Behinderung des

Parkettumganges von der Vestibülhalle in die Ränge hinaufzuführen, wurden die ehemaligen alten halbkreisförmigen Treppen abgerissen und neue, der Schwingung der Rangumgänge folgende Kunstmarmortreppen unmittelbar an die äußeren auf fünf vermehrten Eingangsöffnungen zum Parkettumgang gelegt. Abb. 28 zeigt den von den Garderoben befreiten Parkettumgang und einen der Aufgänge zum I. und II. Rang.

Abb. 29 zeigt den unter dem Parkett neu geschaffenen Erfrischungsraum, dessen Wände mit lebhaft gemasertem Sykomoreholz bekleidet sind. Die durch leichte Stuckprofile gestützte Decke enthält eingelassene Beleuchtungskörper. Der Fußboden besteht aus Nußbaum-Tafelparkett. Der Schanktisch ist eingebaut, das Gestühl und



Abb. 27. Vestibül, neuer Zustand.



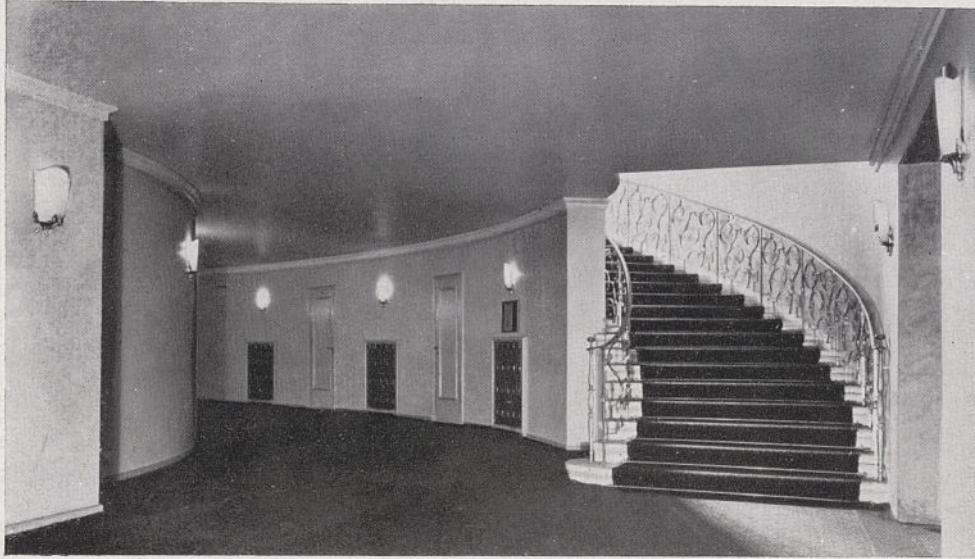


Abb. 28. Parkettengang, neuer Zustand.

die Tische sind in Form und Farbe dem Raum angepaßt. Die Zu- und Abluft ist mechanisch geregelt.

Um die Staatsoper Unter den Linden auch wieder als Repräsentationshaus für die Staatsregierung nutzbar zu machen, sind besondere Räume — entsprechend den alten vorhandenen — auf der östlichen Seite mit einem eigenen Zugang an der Straße Am Festungsgraben geschaffen worden. Diese sind holzgetäfelt, mit einfarbigem Velour ausgeschlagen und stehen mit dem Rangengang des I. Ranges sowie mit den beiden ersten Proszeniumslogen unmittelbar in Verbindung.

*Die Arbeiten der letzten Monate; der innere Ausbau des Bühnenhauses.*

Die letzten Monate standen im Zeichen einer fiebrigen Tätigkeit. In den Monaten Februar und März 1928 waren bei dem Ausbau des Bühnen- und Zuschauerhauses fast 1000 Mann in drei Schichten beschäftigt. Trotzdem ist während der ganzen Bauzeit außer einigen kleineren Verletzungen kein ernsterer Unfall vorgekommen.

Besonders umfangreich waren die Arbeiten bei allen Installationen. Sowohl die Herstellung der hydraulischen Leitungen für die Bühnenmaschinerie, der Wasserleitungen und zum Schluß diejenigen der Stark- und Schwachstromanlagen beanspruchten eine Unzahl von Monteuren. Am 27. Januar 1928 wurde das große Podium VII, eine Fläche von 8.16 m, zum ersten Male gefahren. Die Probe verlief einwandfrei. Das Podium hob sich völlig geräuschlos. In kurzen Abständen folgte dann die Inbetriebnahme und das Ausprobieren der anderen Podien, etwas später die der großen Dekorationsfahrstühle und des Gardinenfahrstuhls. Tafel 2 unten zeigt die verschieden hochgefahrenen Podien 1 bis 7, und zwar Podium 1 auf 10 m, Podium 5 auf 0, Podium 6 auf -1 und den Anfang von Podium 7 auf 1 m. Die Montage der Prospektzüge, die nach dem Muster der Bühnenmaschinerie in Hamburg bis auf wenige Handzüge hydraulisch eingerichtet wurden, erfolgte zu der gleichen Zeit. Sie können sowohl von einem Zentralsteuerungsstand neben dem Bühnenportal auf der Westseite, als auch jeder für



Abb. 29. Neuer Erfrischungsraum unter dem Parkett.



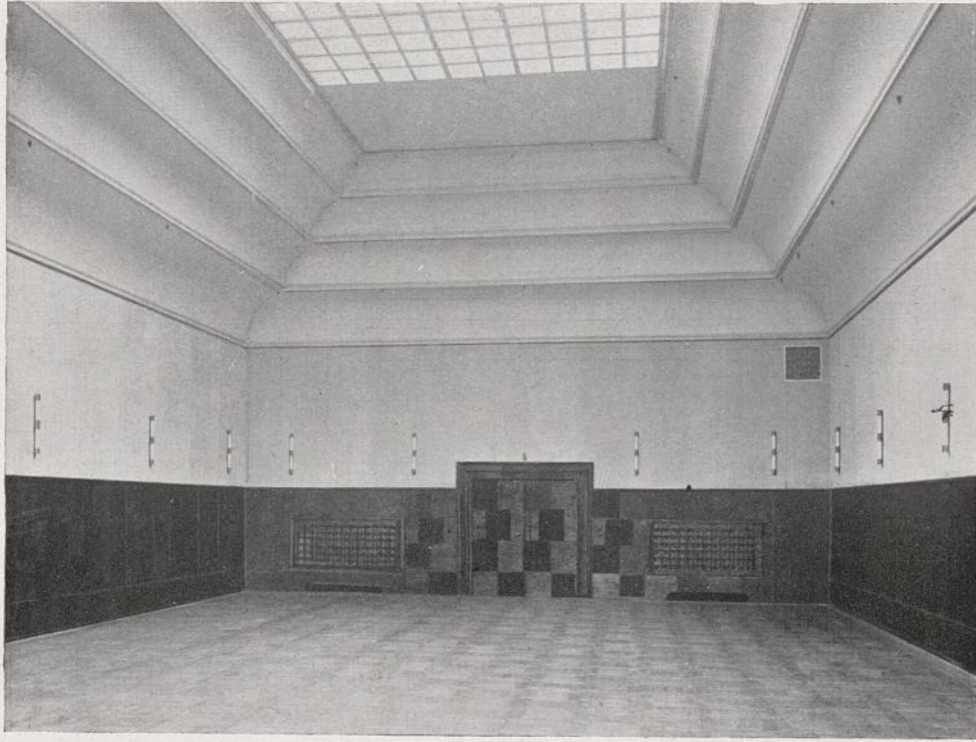


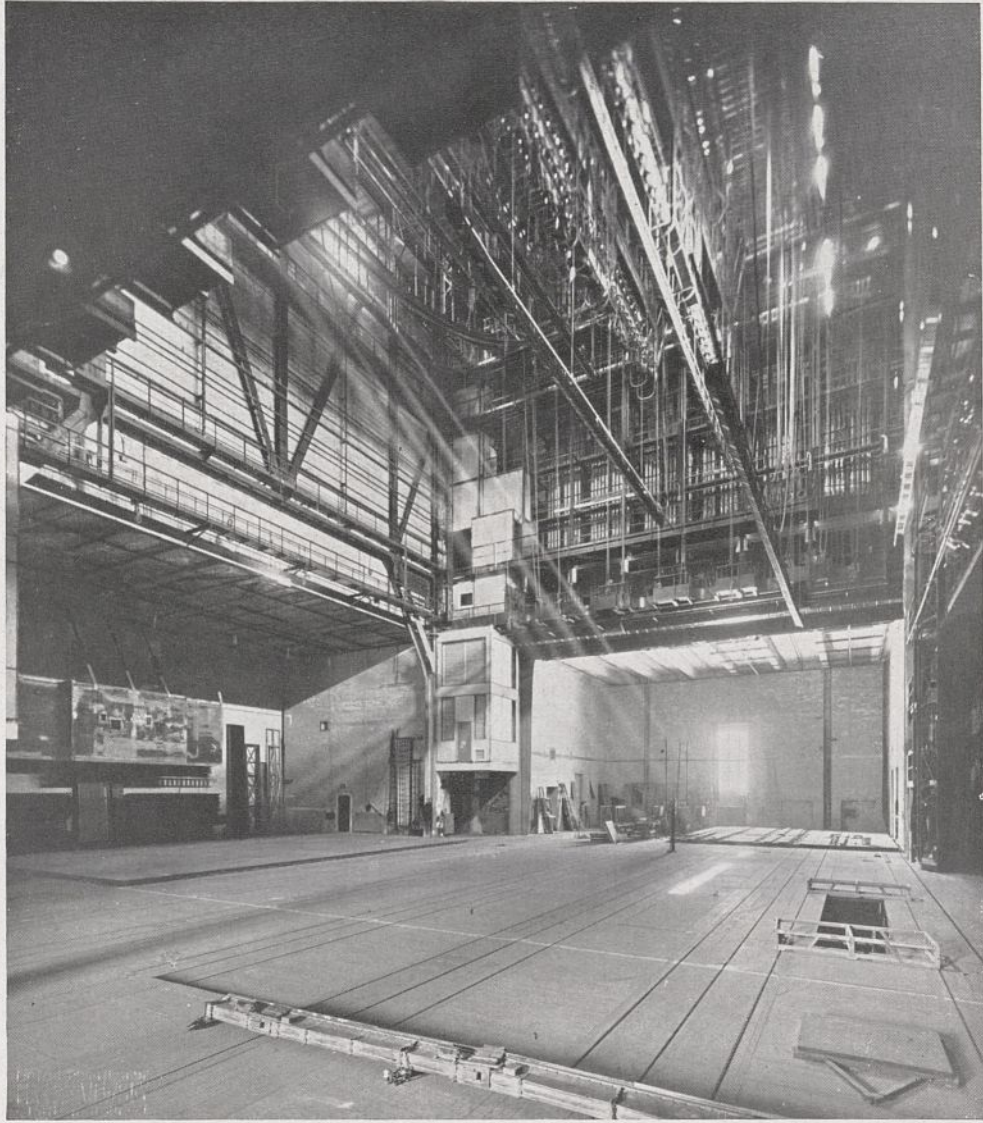
Abb. 50. Probephöhne.

sich durch Handhebel bewegt werden. Hier sind über 45 km verschieden starke Drahtseile für die Bewegung der Prospektstangen verwandt. Auch der Einbau des neuen kastenartigen eisernen Vorhangs, der infolge der Veränderungen im Zuschauerraum noch erhöht werden mußte, was leider wiederum zu einer Verzögerung der gesamten Arbeiten führte, erfolgte in verhältnismäßig kurzer Zeit in drei Schichten. Auch hier bewegte sich der fast 15 t schwere,  $14,4 \cdot 12,4 =$  rund 180 qm große, mit Druckfestigkeit von 45 kg/qcm errechnete, aus doppeltem Blech mit Luftschicht und Asbesteinlage versehene Vorhang beim ersten Versuch ohne jede Behinderung bis in seine höchste Stellung. Er kann bei Feuersgefahr in 10 Sekunden herabgelassen werden. Eine weitere Sicherheit bei Feuersgefahr bedeuten die als Rauchklappen ausgebildeten Fenster im Schnürbodenaufbau und der Umbau der ehemaligen Laterne zu einer einzigen großen Hauptrauchklappe. Sowohl die Bewegung des Vorhangs, der Fenster sowie aller Rauchklappen erfolgt hydraulisch erstens von der Bühne und zweitens von einer Stelle außerhalb des Bühnenraumes. Die Auslösung ist außerdem so angeordnet, daß bei einem bestimmten Ueberdruck, der eingestellt werden kann, sich alle Rauchöffnungen automatisch öffnen. Hierbei ergaben die notwendigen hydraulischen Plunger für die Prospektzüge, die Beleuchtungsbrücken und das Eigengewicht der Konstruktionen für die große Rauchklappe die Notwendigkeit einer Verstärkung der Arbeitsgalerien und der Dachbinder des Schnürbodenaufbaues, eine außerordentlich schwierige Arbeit, die nur abschnittsweise durchgeführt werden konnte. Für die Beleuchtung des Bühnen- und Zuschauerhauses sind insgesamt über 215 km elektrische Drähte verlegt worden. Für das Bühnenhaus stehen im ganzen über 1 000 000 Normkerzen für die Beleuchtung zur Verfügung. Allein für die Blaufärbung des Rundhorizonts, der in einer Fläche von rund 1400 qm (25 m hoch und 65 m lang) um die 1. und 2. Spielzone in einer hufeisenförmigen Spannweite von 21,5 m elektromotorisch herumgefahren werden kann, stehen 152 Lampen von je 1000 Volt zur Verfügung, und ferner je 50 Einheiten von 1000 Watt für Rot, Gelb und Grün. Glühlichtscheinwerfer können an 150 verschiedenen Stellen, kleinere Bogenlichtscheinwerfer an 80 Stellen und große Bogenlichtscheinwerfer an 25 Stellen angeschlossen werden. Erwähnt sei noch, daß etwa 50 Motoren mit zusammen 550 PS für Aufzüge, Ventilatoren, Pumpen und Bühnenmaschinerie vorhanden sind.

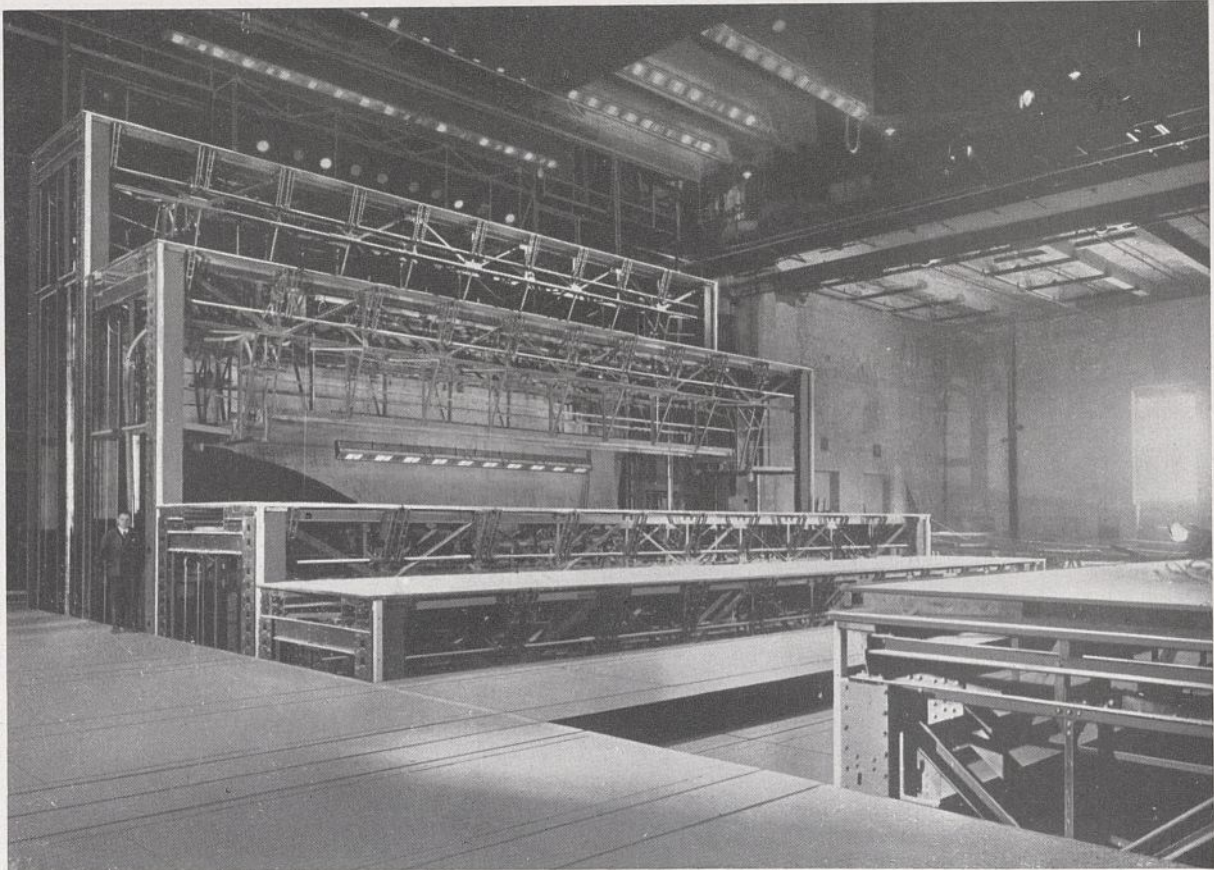
Die Schwachstromanlagen mit über 67 km Leitungen mußten in außerordentlich kurzer Zeit verlegt werden. Hierzu gehören die gesamten Signalanlagen auf der Bühne, die Fernsprech- und Lautsprecheranlagen von der Bühne zu den Arbeitsgalerien und Garderoben, die Sicherheits- und Alarmanlagen, die Fernthermometeranlage für die Heizung und alle Klingelanlagen. Die Fertigstellung des Bühnenhauses und der Bühnenmaschinerie wurde in den Monaten Januar, Februar und März 1928 mit allen Mitteln Tag und Nacht derart gefördert, daß am 21. März die Bühne einschließlich der Beleuchtung und des Hauptteiles der Signalanlagen der technischen Leitung der Generalintendanz übergeben werden konnte. Der gesamte Bühnenboden ist hierbei in der außerordentlich kurzen Zeit von vier Wochen, selbstverständlich in Tag- und Nachtschichten, verlegt worden. Noch in den letzten fünf Nächten (tagsüber konnte wegen der dauernden Stell- und Spielproben auf der Bühne und im Zuschauerraum überhaupt nicht mehr gearbeitet werden) wurde ein von der Generalintendanz dringend geforderter Einbau für kinematographische Beleuchtungseffekte ausgeführt. Am Sonntag vor der Eröffnung erfolgte auf der westlichen Seitenbühne in Anwesenheit der Feuerwehr, Theater- und Baupolizei eine nasse Probe der eingebauten Regenvorrichtung, die zur völligen Zufriedenheit aller beteiligten Stellen ausfiel. Die hergestellte Bühne (Tafel 2 oben), eine Schiebe- und Versenkbühne, umfaßt gegenüber der alten Bühnenfläche von zirka 680 qm heute eine Fläche von rund 1500 qm einschließlich Seiten- und Hinterbühne. Hinzu kommen noch 680 qm nutzbare Bodenfläche der Aufbau- und Vorbereitungsräume der Unterbühne. Es ist mit Hilfe der um 10 m beweglichen Podien und der gleichfalls hydraulisch beweglichen Bühnenwagen möglich, sechs vollständig zusammengebaute Bühnenbilder mittleren Umfanges bereitzustellen und zu verwenden.<sup>4)</sup> Die Auswechslung der Dekorationen erfolgt heute im Gegensatz zu früher — der Betrieb an der sogenannten Pferde rampe am ehemaligen Südanbau dürfte noch in Erinnerung sein — nur noch innerhalb des Hauses, da sowohl die beiden großen Dekorationsfahrstühle als auch der Gardinenfahrstuhl derart eingerichtet sind, daß die Transportwagen direkt

<sup>4)</sup> Eine genauere Beschreibung der Bühne findet sich in der bei der Eröffnung herausgegebenen Festschrift „185 Jahre Staatsoper“ von dem Technischen Direktor der Staatstheater Linnebach.





*Hauptbühne mit Hinterbühne und restlicher Seitenbühne.*



*Bühnenpodium 1—7.*









Abb. 51. Außenansicht nach dem Umbau von der Straße Unter den Linden her gesehen.

von der Straße auf die Fahrstühle gezogen werden können. Mit Bezug auf die Hedwigskirche und ihre Besucher ist das nur zu begrüßen. Es ist jetzt nach dem Umbau möglich, den Dekorationsaufwand von etwa zehn Vorstellungen im Hause zu behalten und damit bei unvorhergesehenem Ausfall einer Vorstellung alle unangenehmen Folgen zu vermeiden. Das Bühnenhaus umfaßt heute an klar disponierten Fluren, die auf vier geräumige und rauchdicht abgeschlossene Treppenhäuser ausmünden, 16 Sologarderoben, 4 Garderoben für Chorherren mit 60, 4 für Chordamen mit 65 Schminkplätzen, 5 Garderoben für Ballettherren mit 45, 5 für Ballettdamen mit 48 Plätzen, einen kleineren Ballettprobesaal, einen großen Garderobenraum für Statisten und Stände für Friseure, sämtlich getrennt in Herren- und Damenseite.

Nicht nur die Treppenhäuser, sondern auch alle Flure der einzelnen Geschosse sind durch eiserne Türen in sogenannte Rauchabschnitte eingeteilt. Ueber 160 F.T.-Türen wurden den baupolizeilichen Vorschriften und Wünschen entsprechend im Bühnenhause eingebaut. Dergleichen sind die Seitenunterbühnen mit großen eisernen von Hand zu bewegenden Schiebetüren rauchdicht gegen die Hauptbühne abgeschlossen. Die Größe dieser Abschlußtüre ist teilweise sehr erheblich; so sind z. B. diejenigen der östlichen Seitenunterbühne 2,61 . 9,02 m groß, das schiebe- und schwenkbare Tor zu den Dekorationsfahrstühlen 6,50 . 5,56 m. Vorgesehen sind außerdem im Bühnen- und I. Obergeschoß noch Räume für die Verwaltung und die notwendigen Räume für die Betriebsleitung. Bei dem auch heute noch knappen Raum konnten nur verhältnismäßig kleine Magazinräume für Wäsche und Garderoben geschaffen werden. Ferner sind im Sockelgeschoß für die Orchestermitglieder ausreichend belichtete und belüftete Räume, die früher ohne direkte Belichtung und Belüftung unter dem Parkett lagen, außerdem die erforderlichen Räume für das Maschinisten- und Beleuchtungspersonal vorgesehen. Auf Bühnenhöhe befindet sich neben einigen Sologarderoben das sogenannte Versammlungszimmer, gleichzeitig als Proberaum benutzt, sowie die Handrequisiten, die es durch Verbreiterung des westlichen Flurs auf 5 m ermöglichen, den auftretenden Personen die Gegenstände beim Betreten der Bühne direkt auszuhändigen. Ueber Aborte, Brause- und Badeeinrichtungen ist bereits auf Seite 175 das Nötige gesagt. Außerdem haben alle Garderoben, Aufenthaltsräume, Requisiten, Diensträume und die meisten Magazinräume Kalt- und Warmwasseranschluß. Das ganze Haus ist zur Schalldämpfung und, um es in möglichst staubfreiem Zustande zu erhalten, mit Linoleum belegt. Die Anstriche — Oelsockel, darüber Leimfarbe — sind hell gehalten. Die Einrichtung der Räume mit Schminktischen, Schränken, Garderobenhaken, Spiegeln usw. ist den Wünschen der Generalintendanz entsprechend ausgeführt worden. Bei der von der Theaterpolizei verlangten absolut festen, d. h. un-

beweglichen Anlage aller Beleuchtungskörper mußte z. B. ein nach allen Seiten beweglicher Spiegel erst neu konstruiert werden.

Ueber der Hinterbühne ist isoliert gegen die Hauptbühne die sogenannte Probebühne für Chor- und Orchesterproben entstanden (Abb. 30), ein Oberlichtraum von 10,60 . 21,60 m Grundfläche, mit Holzvertäfelung und bespannten Wänden zur Vermeidung einer Ueberakustik. Der Fußboden besteht aus auswechselbaren geschraubten Stabfußboden-Platten. Zur Beförderung von Handrequisiten und Garderobenstücken dienen 2 elektrische Aufzüge von der Kellersohle bis zum obersten Geschoß gehend, je einer auf der Ost- und Westseite.

Zur Erzielung besonderer Klangwirkungen ist im Bühnenhause eine größere Orgel mit besonderer Disposition eingebaut worden. Das Fernwerk und das tiefe Baßregister sind unter dem Parkett mit Schallöffnungen nach dem Orchesterraum angelegt. Das Werk hat 5000 klingende Stimmen und kann von 2 Spieltischen, von denen einer im Orchester, der andere am Bühnenportal, und zwar in 5 m Höhe angeordnet sind, voll gespielt werden. Unter dem Parkett befindet sich auch der Raum für den verdeckten Chor.

#### Die Lüftungsanlage.

Besondere Sorgfalt ist auf eine ausreichende Belüftung namentlich des Zuschauerhauses gelegt worden. Die Frischluft wird an der Hauptfront in Höhe des I. Ranges entnommen und der Luftkammer unter dem Vestibül zugeführt. Hier wird sie durch Oelfilter vom Staub gereinigt und auf Raumtemperatur vorgewärmt. Die frische Luft kann auch bei strenger Kälte in ausreichender Menge dem Zuschauerraum zugeführt werden, und zwar entfallen bei voller Besetzung des Hauses auf jede Person 30 cbm stündlich. Zwei große elektrische Betriebs-Zentrifugallüfter können stündlich rd. 90 000 cbm Luft in den Zuschauerraum und die Umgänge befördern. Die Luft wird im Parkett, I. und II. Rang ebenerdig, und zwar im Parkett unter jedem Sitz, in den Rängen an den Stirnseiten der Rangstufen und im III. und IV. Rang von der Decke her eingeführt, die gesamte Abluft dagegen über dem Hauptkronleuchter entnommen, so daß die frische Luft gezwungen wird, durch die Ränge nach der Mitte des Zuschauerraumes hin zu streichen. Nachmessungen mit der Fernthermometeranlage haben ergeben, daß besonders in den oberen Rängen keine höheren Temperaturen herrschen als im Parkett. Besonders vorgewärmt sind das Vestibül, die davorliegende Kasse und die Zugänge, damit die Theaterbesucher die Ueberkleider ohne Frostgefühl ablegen können. Die Lüftung des gesamten Gebäudes, die durch 40 Elektromotoren mit insgesamt 46 PS betätigt wird, ist so einreguliert, daß ein Ueberdruck vom Zuschauerhause zum Bühnenhause gewährleistet wird.



### *Die Behandlung des Äußeren.*

Für die äußere Behandlung des Opernhauses vertrat die Ministerialkommission einstimmig den Standpunkt, das nunmehr einheitlich geschaffene architektonische Bild des gesamten Gebäudes auch in dem Farbanstrich gleichmäßig zu halten und den umliegenden Gebäuden anzupassen. So wurde beschlossen, den alten und neuen Teil einheitlich in einem gelbgrauen Farbton in Keimischer Mineralfarbe entsprechend dem des Aulagebäudes und der Universität zu streichen. In der Frage der äußeren Ausgestaltung des Gebäudes war sich die Kommission gleichfalls darüber einig, das alte häßliche Vordach, das vor allem die Architektur der Vorderfront unangenehm überschnitt, durch ein neues zu ersetzen. Wie die Abb. 51 zeigt, ist dies durch ein vorgekragtes, verglastes und innen beleuchtetes Vordach geschehen, welches in keiner Weise mehr irgendwelche Architekturteile der Hauptfront überschneidet. Das gesamte Dach sowie auch das Dach des Schnürbodenaufbaues, die senkrechte Wand hinter der Balustrade und die hier befindliche Hauptregennrinne ist dem ehemaligen Zustand entsprechend in Kupfer mit stehenden Falzen eingedeckt worden.

### *Arbeitsstörungen.*

Eine erhebliche Störung der Arbeiten bildete der am 1. Oktober 1927 einsetzende Putzerstreik, welcher z. B. durch die an der Südseite des Schnürbodenaufbaues gestellte Putzrüstung den endgültigen Einbau der Oberlichtdecke über der Hinterbühne bzw. über dem großen Probesaal behinderte. Erst am 8. November 1927 konnten nach Beendigung des Streiks die Putzarbeiten wieder aufgenommen werden. Ihre Fertigstellung mußte nunmehr während des Frostes erfolgen. Ein dem Putz je nach Temperatur stärker oder schwächer zugesetztes Frostschutzmittel „Polarplast“ von Dr. Bial und reichlich aufgestellte Kokskörbe haben tatsächlich jeden Schaden an dem frisch hergestellten Putz verhindert. Allerdings mußten die Putzarbeiten doch an einigen Tagen, und zwar bei Temperaturen unter  $-6^{\circ}$  C, unterbrochen werden.

Leider wurden auch in den letzten Wochen die Bauarbeiten namentlich am Zuschauerhause durch wilde Streiks, besonders der Steinmetzen und der Linoleum- und Teppichleger, stark behindert. Nur mit äußerster Anstrengung und dauernder Beaufsichtigung bei Tag und

Nacht ist es gelungen, die Maler-, Tischler-, Anschläger-, Beleuchtungs-, Linoleum-, Teppich- und alle Dekorationsarbeiten einschließlich des großen neuen Haupt- und Zwischenvorhangs, so zu fördern, daß am 28. April im Beisein des Reichspräsidenten, also genau 2 Jahre nach Inangriffnahme der Arbeiten, die Staatsoper wieder eröffnet werden konnte.

### *Die Gestaltung der Umgebung.*

Gleichzeitig mit der Umgestaltung der Oper mußte auch die Neugestaltung des Kaiser-Franz-Joseph-Platzes in Angriff genommen werden. Langwierige Verhandlungen mit den zuständigen Stellen des Magistrats Berlin waren zunächst notwendig, um die Frage der Zuschüttung des auf den Platz einmündenden Tunnels der elektrischen Straßenbahn sowie die eigentliche Ausgestaltung des Platzes selbst zu klären. Schließlich wurde beschlossen, das auf dem Platz erhöht stehende Denkmal der Kaiserin Augusta zu entfernen. Es ist erneut im Park des Schlosses Monbijou aufgestellt worden. Einig waren sich auch alle beteiligten Stellen darin, den Platz völlig einzuebnen und ihn wieder zu einem reinen Architekturplatz zu gestalten. Eine unter mehreren anerkannten Privat-Architekten veranstaltete beschränkte Ausschreibung mit von der Staatsregierung und Vertretern der Stadt aufgestellten Unterlagen hat nach eingehender Prüfung dahin geführt, den Platz mit Granitplatten  $0,51 \cdot 0,51$  in  $5,20$  m großen Quadraten und dazwischen mit Granitsteinen von  $10$  cm Kopfgröße zu pflastern. Zunächst wurde der unter die Linden führende Tunnel mit einer Legmauer geschlossen, die Einfahrtschräge zugeschüttet und eingeschlemmt und dann ein  $20$  cm starker Unterbeton hergestellt. Hierauf erfolgte das Verlegen der Granitplatten und Steine in Zementmörtel. Abb. 51 und 52 zeigen den heutigen Zustand des Opernhauses und des Kaiser-Franz-Josef-Platzes, einmal von den Linden und einmal von der Behrenstraße aus gesehen.

### *Entwurf und Bauleitung.*

Die Aufstellung der Entwürfe und die Bauleitung erfolgte unter Oberaufsicht des Geheimen Oberbaurats D. e. h. Fürstena u (Hochbauabteilung des preußischen Finanzministeriums) durch die preußische Bau- und Finanzdirektion in Berlin, vertreten durch Regierungs- und Baurat Tietze.

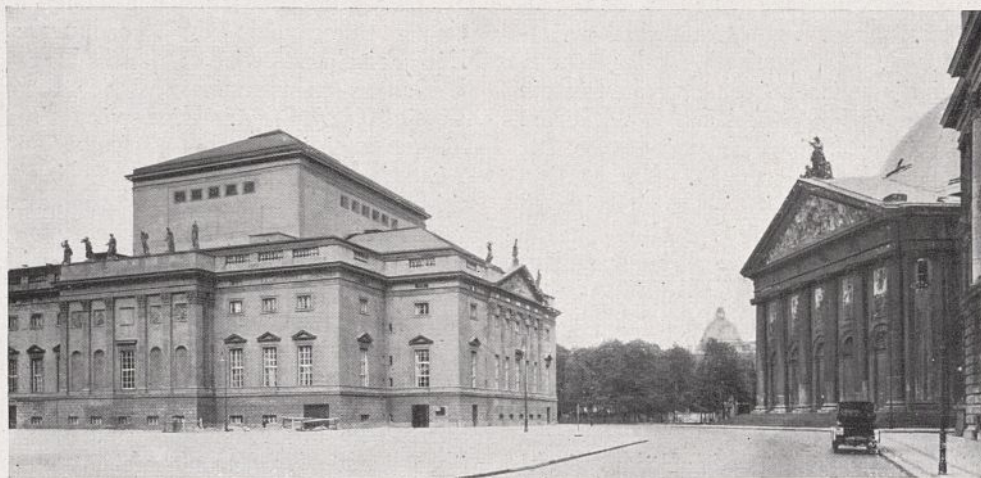


Abb. 52. Außenansicht nach dem Umbau von der Behrenstraße aus gesehen.

Anm. Die Photoaufnahmen stammen aus dem Atelier Krajevski, Berlin.









*Pfeilerhalle am Gartenrund (Staatenhaus).*

DIE AUSSTELLUNGS- UND MUSEUMSBAUTEN AM RECHTEN RHEINUFER IN KÖLN.

*Zeitschrift für Baumesen. 78. Jahrgang 1928. Heft 8.*





*Ausstellungshallen im Rheinpark der Stadt Köln, Turmansicht.*

DIE AUSSTELLUNGS- UND MUSEUMSBAUTEN AM RECHTEN RHEINUFER IN KÖLN.

*Zeitschrift für Baugesen. 78. Jahrgang 1928. Heft 8.*



