

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79 (1961)**

Heft 38

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wettbewerb für einen Neubau des Stadttheaters in Zürich

DK 725.82

Das vorliegende und die vier folgenden Hefte der SBZ sind der Publikation und kritischen Beurteilung der Resultate des Zürcher Theaterwettbewerbs gewidmet. Dieser Wettbewerb war ein in jeder Hinsicht ausserordentliches Ereignis, so dass sich eine solche, den üblichen Rahmen sprengende Darstellung rechtfertigt. Schon die Tatsache, dass 95 Entwürfe eingereicht worden sind, zeigt, welche ungewöhnliche Interesse die schweizerische Architektenschaft dieser Konkurrenz entgegengebracht hat. In finanzieller Hinsicht bestand ja keineswegs ein Anreiz zur Teilnahme: Jeder Teilnehmer hatte mit Eigenkosten von bis zu 20 000 Franken zu rechnen und konnte angesichts der zur Verfügung stehenden Preissumme von 110 000 Fr. bestenfalls eine Deckung der Selbstkosten, nicht einmal eine angemessene Entlohnung erwarten (die Preissumme von 110 000 Fr. scheint für schweizerische Verhältnisse grosszügig; sie ist jedoch recht bescheiden, wenn man bedenkt, dass ein Projektauftrag an einen einzelnen Architekten eine mindestens ebenso hohe Summe erfordert hätte).

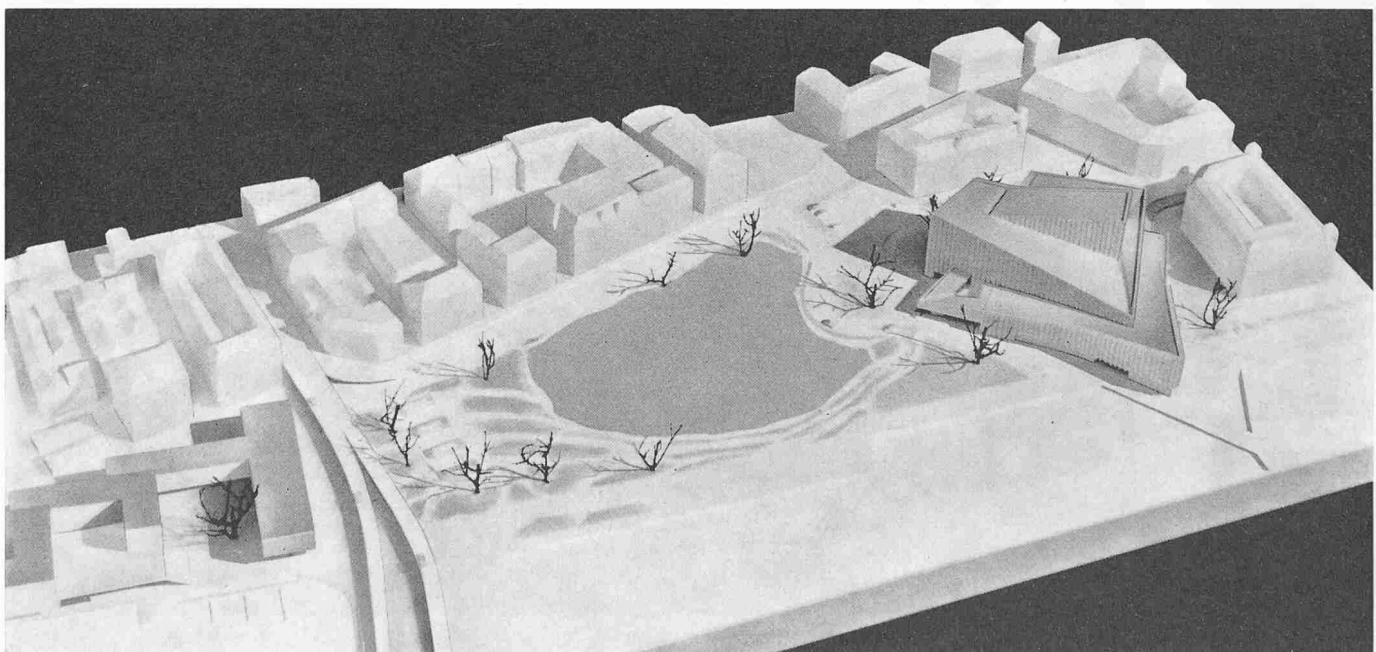
In der Fragenbeantwortung zum Wettbewerbsprogramm wurde die wiederholt gestellte Frage, ob der Ideenwettbewerb für die Gestaltung des Bellevues vom Projektwettbewerb für das Theater zu trennen sei, verneint. Die ausschreibende Behörde und das Preisgericht bekannten sich also zur Auffassung, dass der Theaterneubau in engstem Zusammenhang mit seiner städtebaulichen Umgebung zu projektieren sei, dass das neue Theater das Gesicht des Bellevueplatzes bestimmen werde. Das Verkehrsproblem wurde mit Recht nicht in den Mittelpunkt der städtebaulichen Aufgabe gestellt; dennoch musste sich wohl jeder Projektverfasser um eine Lösung bemühen, die einen reibungslosen Verkehrsablauf gewährleistet, wenn er nicht Gefahr laufen wollte, dass seinem

Projekt wegen verkehrstechnischen Ungenügens Undurchführbarkeit vorgeworfen würde.

Es galt also die verschiedensten Aufgaben zu einer Einheit zu bringen. Ein modernes Opernhaus zu entwerfen, ist heute allein schon eine der schwierigsten architektonischen Aufgaben. Dazu kam aber die mindestens ebenso schwierige städtebauliche Aufgabe: Das neue Theater würde zum wichtigsten Gebäude am ganzen Zürcher Seeufer werden und den Bellevueplatz als einen für das Gesicht und das Leben Zürichs entscheidenden Platz im Süden dominieren. War die Aufgabe in dieser Weise richtig gestellt? Wie wurde sie von den 95 Teilnehmern gelöst? Welches sind ihre Beiträge in bezug auf den Theaterbau als solchen, auf die architektonische Gestaltung des Theaters als Baukörper an einer für die Stadt Zürich bedeutungsvollen Stelle, in bezug auf die Gestaltung des Bellevueplatzes? Hat es das Preisgericht verstanden, die bedeutendsten Beiträge herauszuheben? — Das sind die Fragen, die wir über unsere Aufsatzreihe stellen.

Unsere Veröffentlichung gliedert sich in folgende Abschnitte:

1. Publikation der prämierten und angekauften Projekte (Hefte 38 und 39).
2. Der Bellevueplatz als städtebaulicher Raum und als Verkehrsknotenpunkt (Heft 40).
3. Publikation ausgewählter, nicht prämierter Entwürfe (Heft 41).
4. Die stilistischen Beziehungen zwischen Opernhaus und Theaterraum; das Ergebnis des Theaterwettbewerbes (Heft 42).



1. Preis, Entwurf von Prof. W. Dunkel, Mitarbeiter J. Stutz, W. Rohner; Modellansicht aus Westen

Aus dem Bericht des Preisgerichts

Im Oktober 1959 hat der Stadtrat von Zürich einen öffentlichen Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für den Bau eines neuen Stadttheaters (Projektwettbewerb) und die städtebauliche Gestaltung des Sechseläutenplatzes (Ideenwettbewerb) ausgeschrieben.

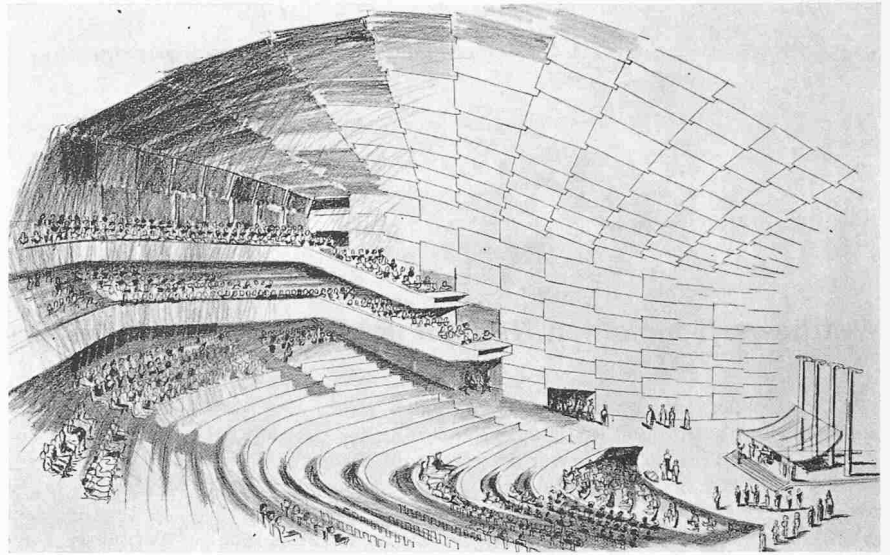
Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten schweizerischer Nationalität sowie alle seit 1. Januar 1955 in der Schweiz niedergelassenen Architekten. Für die allfällig mitwirkenden Bühnenfachleute war die schweizerische Nationalität oder Niederlassung in der Schweiz nicht vorgeschrieben.

Der *Bauplatz* für das neue Theater umfasst das heutige Theaterareal vergrössert um das Esplanadegebäude und heutiges Strassengebiet, wobei die beiden bestehenden Baukomplexe abgebrochen und die dazwischenliegende Mozartstrasse aufgehoben werden soll. Um das Theater, als seine Umgebung dominierender Bau, in eine räumliche Beziehung zum Sechseläuteplatz zu bringen, wurde dem Projektwettbewerb für das Theater ein Ideenwettbewerb über die architektonische Gestaltung der Umgebung und die Eingliederung in das Stadt- und Landschaftsbild, insbesondere auch vom See her, eingeschlossen.

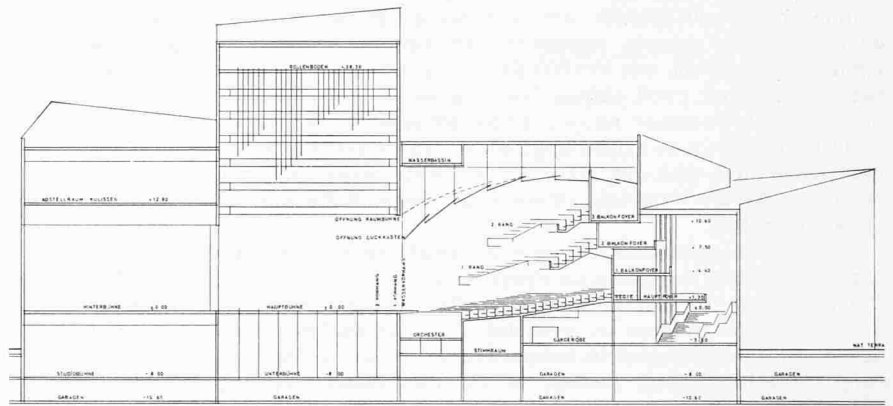
Dem Wettbewerb lag folgendes *Raumprogramm* zugrunde (zusammengefasst):

1. *Publikumsteil*. Gedeckte Vorfahrt, Eingangshalle, Vorverkaufs- und Abendkassen, Kleiderablage für Publikum, Foyer bzw. Foyers (samt Eingangshalle soweit für Pausenbenützung verwendbar etwa 2000 m²), Zuschauerraum für etwa 1400 Sitzplätze (mit Beleuchtungsbrücke in der Decke und einem Raum für Regie, Television usw. in der Rückwand).

2. *Grenzzone (Proszenium)*. Variablen Portal und Orchesterraum.



Perspektivische Ansicht des Theaterraumes bei verbreiteter Bühnenöffnung



Schnitt B — B durch Hinterbühne, Hauptbühne, Theaterraum und Foyer, Masstab 1:900

Erster Preis, Entwurf Nr. 56



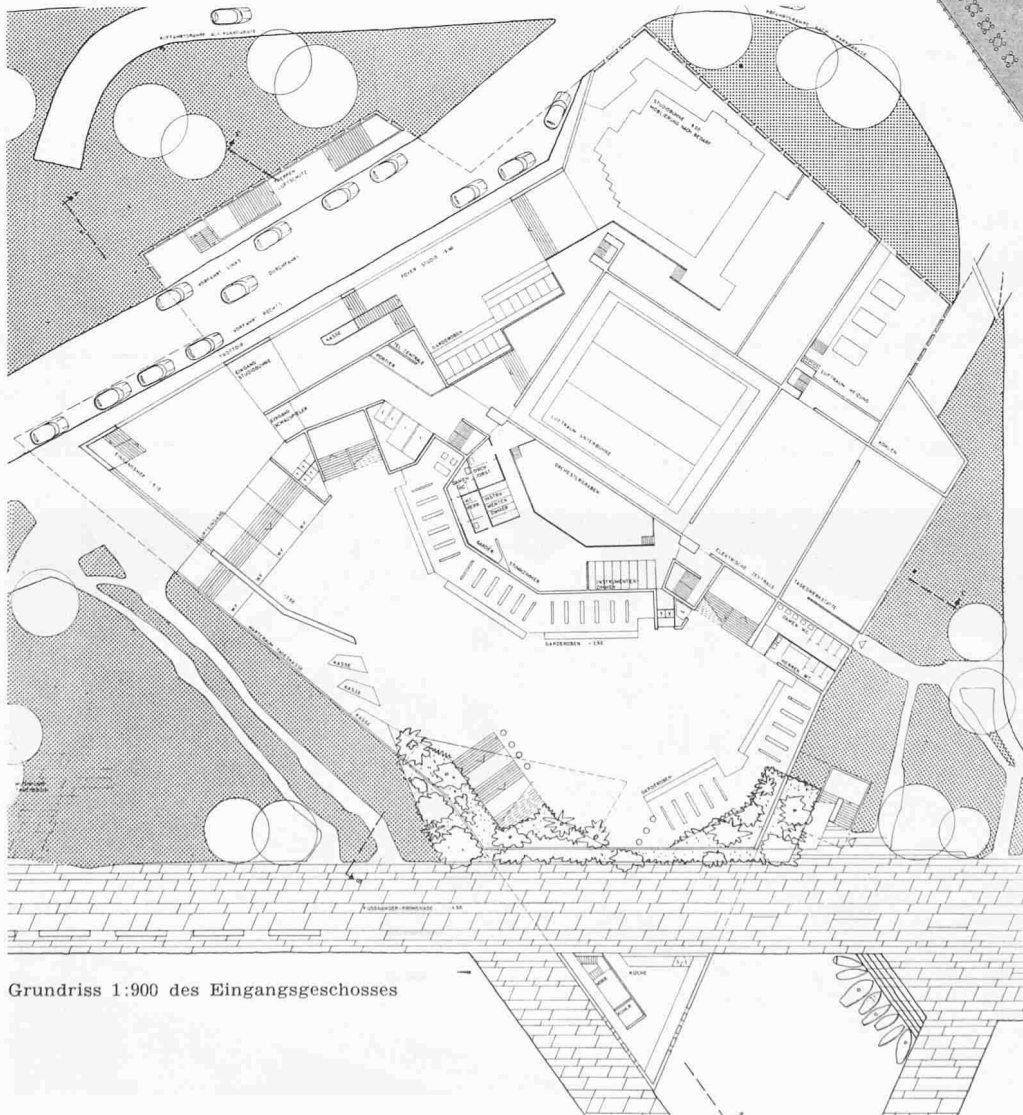
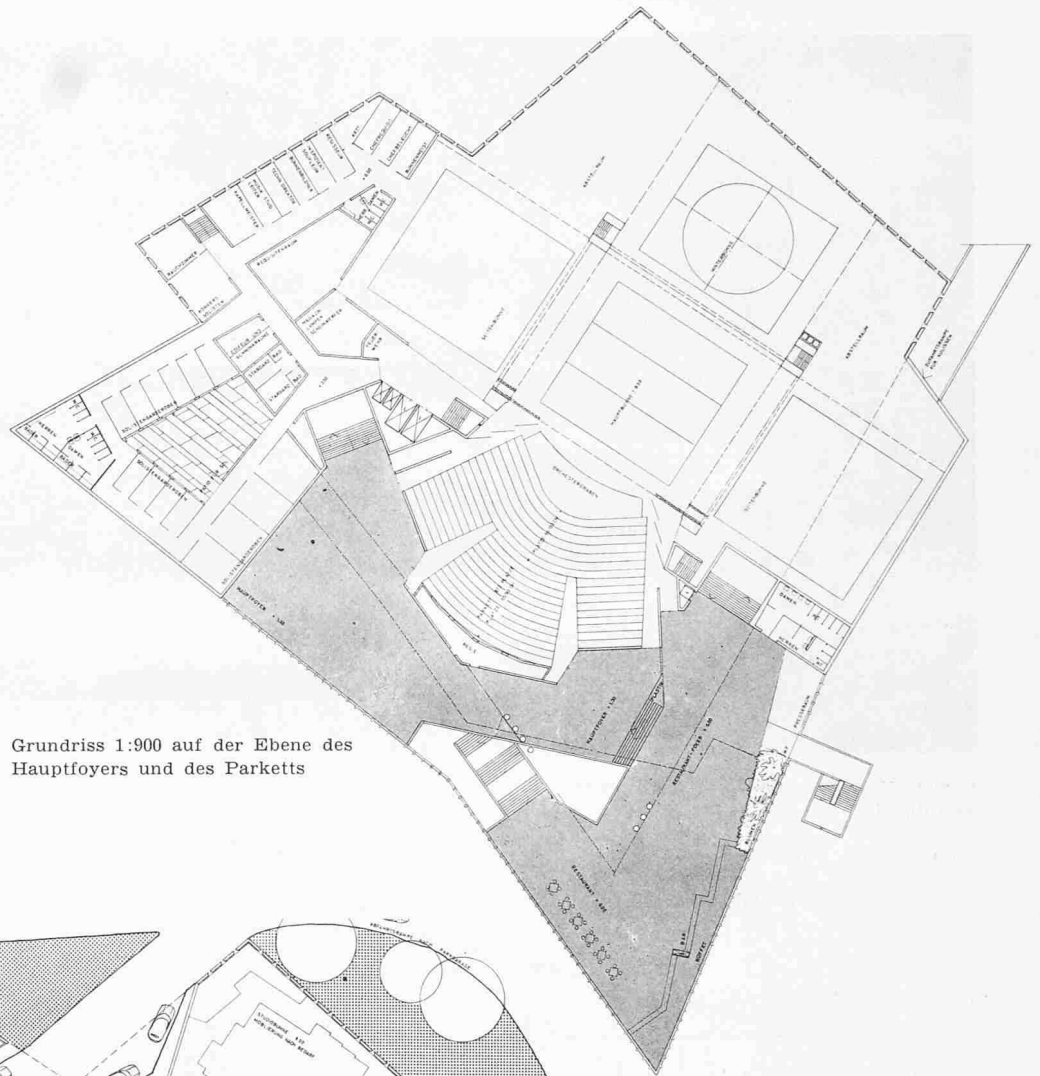
Situationsplan, Masstab 1:3000

1. Preis (Fr. 16 000.—), Entwurf Nr. 56. Verfasser: Prof. Dr. W. Dunkel, Arch., Zürich, Mitarbeiter: Jos. Stutz, dipl. Arch., W. Rohner, dipl. Arch.

Entwurf Nr. 56. Der Verfasser baut das Theater in spitzwinkligen, ansteigenden Baukörpern spiral-förmig auf. Im Gegensatz dazu sind auf dem Bellevueareal einfache, rechteckige Bauten vorgesehen. Der dynamische Aufbau des Hauptbaukörpers hebt diesen eindeutig von der umgebenden Bebauung ab und charakterisiert ihn durch den spannungsvollen Wechsel von geschlossenen und offenen Flächen als Theater. Durch die Schrägstellung der Baufluchten zu den umgebenden Bauten entstehen räumliche Ausweitungen, die in ansprechender Beziehung zur Umgebung stehen. Auch das Verhältnis zum Stadelhoferplatz ist in dieser Weise schön gelöst. Der über den See vorspringende Teil des Restaurants gliedert die lange Promenade des Utoquais.

Die Eingänge zum Theater und der Studiobühne, an einem gedeckten Vorplatz gegen den Sechsläutenplatz gelegen, ergeben einen

Grundriss 1:900 auf der Ebene des Hauptfoyers und des Parketts

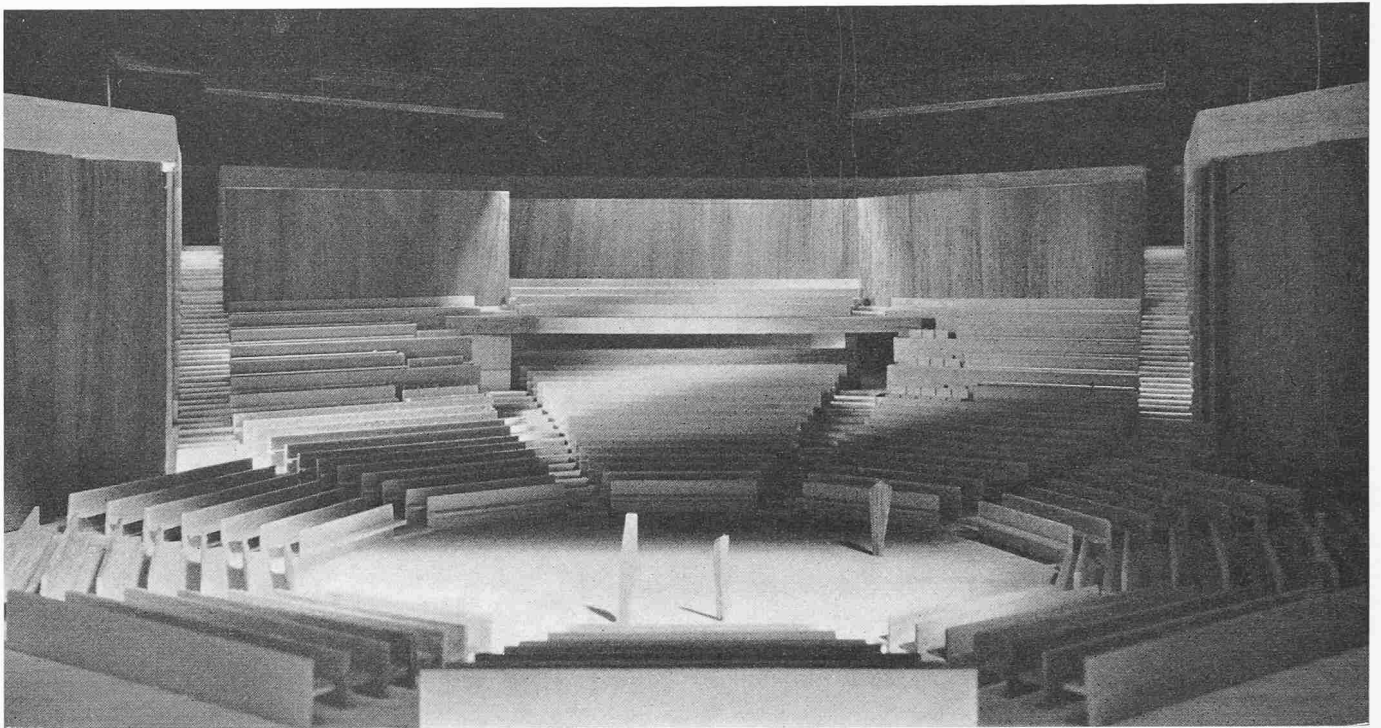


Grundriss 1:900 des Eingangsgeschosses

erwünschten Auftakt zum Theaterbau. Der Haupteingang hat zudem eine gute Verbindung zur Tiefgarage. Von der Garderobenhalle erreicht man, im Sinne des Baukörpers ansteigend, das grosse Restaurant, welches eine reizvolle Sicht auf See und Stadt aufweist. Die Eingänge zum Zuschauerparkett und den beiden Rängen sind übersichtlich und auf angenehme Weise erreichbar.

Der Zuschauerraum wirkt grundrisslich und räumlich schön in seiner Geschlossenheit und wird in seiner Stimmung der gestellten Aufgabe gerecht.

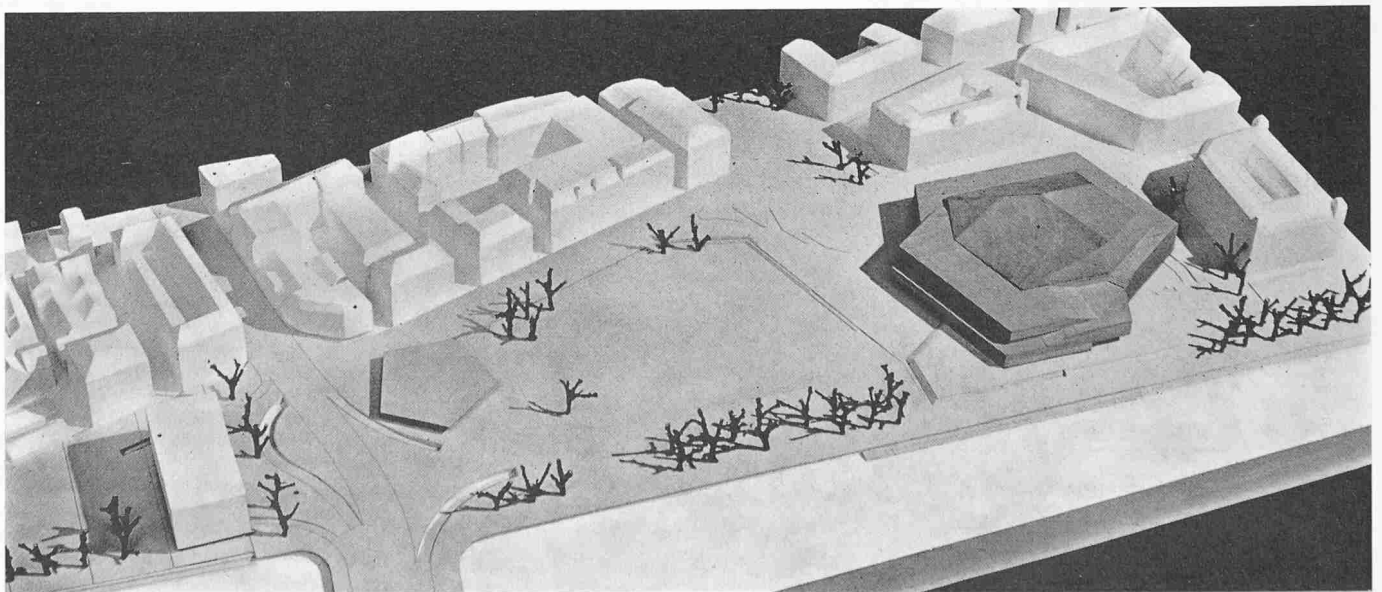
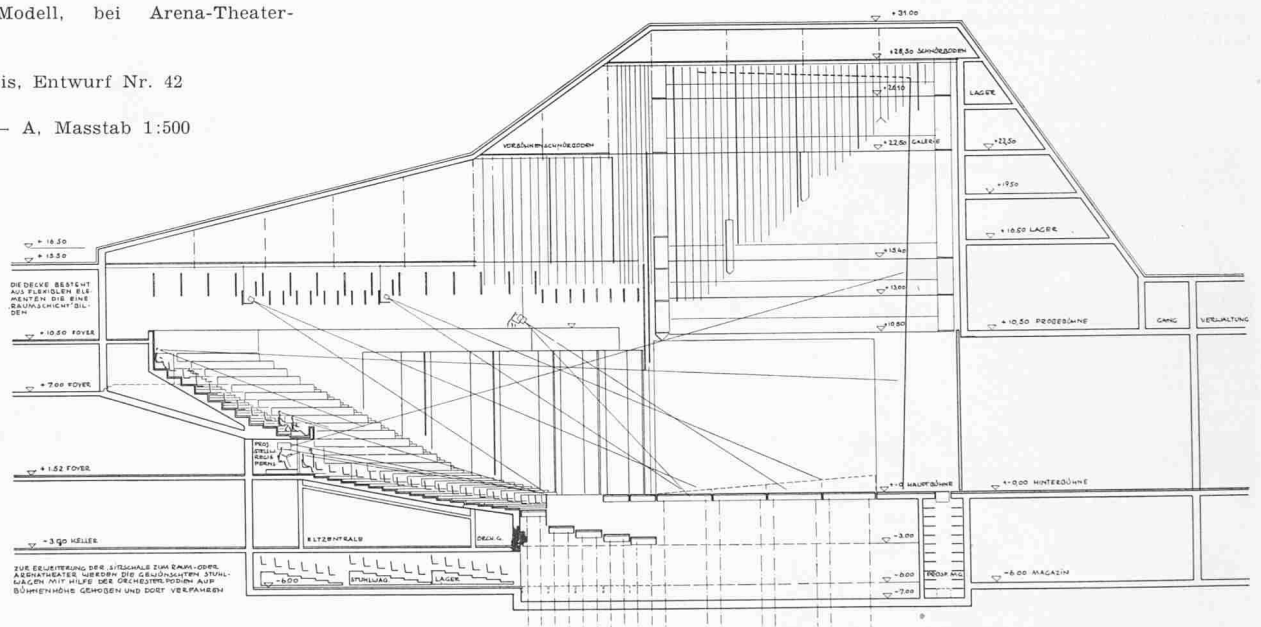
Gut gelöst ist die Vorbühnenzone, welche sowohl Guckkastenbühne wie Raumtheater ermöglicht. Die Spielfläche mit den Nebenbühnen ist betrieblich günstig und überlegt organisiert. Der Rollenboden hat teilweise nicht die genügende Höhe. Die Lage der Studiobühne ist gut und der Raum vielseitig verwendbar. Die Proberräume sind im allgemeinen zweckmässig gelegen. Abgesehen vom Zugang ist die Lage der Künstlergarderoben, der Verwaltung und der Nebenräume zweckmässig. Die wirkungsvoll gestalteten Baukörper und der gut entwickelte innere Aufbau sind zuwenig aufeinander bezogen.



Innenraum-Modell, bei Arena-Theateranordnung

Zweiter Preis, Entwurf Nr. 42

Schnitt A — A, Masstab 1:500



3. *Bühnen- und Betriebskomplex.* Spielbühne (etwa 600 m²) mit Nebenbühnen und Abstellräumen (etwa 2000 m²); dazu weitere Abstellräume mit geringerer Höhe (etwa 1200 m²) und Unterbühne.

4. *Hauswerkstätten.* Es handelt sich dabei lediglich um Tageswerkstätten für kleinere Abänderungen, Reparaturen usw., da die Hauptwerkstätten ausserhalb des Theatergebäudes bleiben sollen. Dazu kommen Requisitenräume, Schneiderei und Kostümmagazin.

5. *Garderoben- und Aufenthaltsräume.* Stimm- und Instrumentenzimmer für Musiker, Zimmer für Kapellmeister, Regisseur, Inspizient, Souffleur, Bühnenbildner, Arzt und Feuerwehr.

6. *Garderoben* für künstlerisches Personal, für Solisten, Chor, Ballett, Statisten und Kinder, alle mit Toiletten und Bädern oder Duschen.

7. *Garderoben* und Aufenthaltsräume für technisches Personal. Unter dieser Kategorie ist auch die Portierloge und Telefonzentrale am Bühneneingang aufgeführt.

8. *Proberäume.* Grosse Probebühne (Dimension möglichst wie Hauptbühne), Chorsaal (etwa 150 m²), Orchesterprobesaal (etwa 240 m²), Ballettsaal (etwa 240 m²), 6 Solokorrepitionszimmer (total etwa 120 m²) und Studiobühne (etwa 750 m²), die für öffentliche Aufführungen mit einer Zuschauerzahl von etwa 400 Personen sowie als Proberaum benützt werden kann.

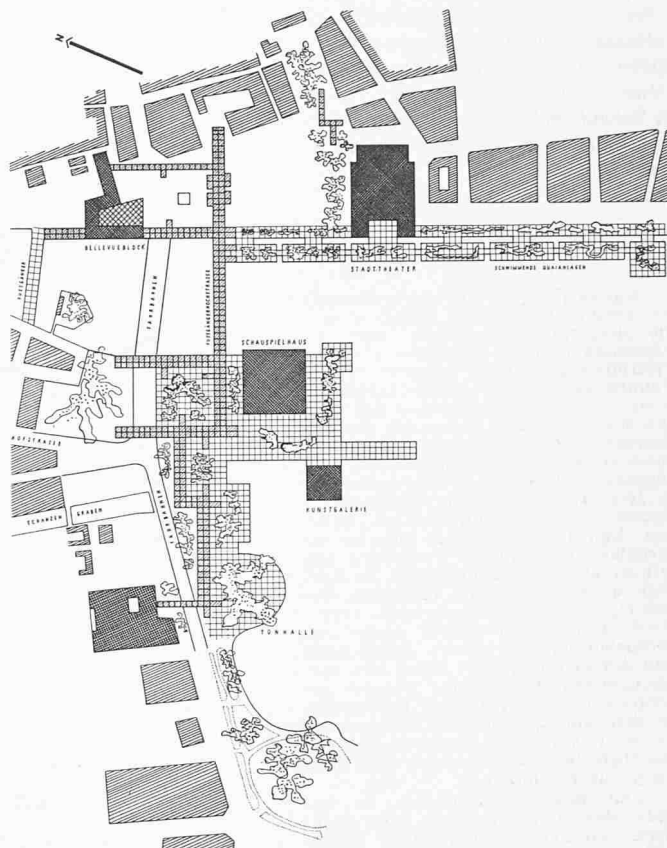
9. *Direktion und Verwaltung.* Die nötigen Räume für die künstlerische und kaufmännische Leitung und das administrative Personal; Kantine für das gesamte Personal (inkl. Küche, Vorratsraum usw. etwa 240 m²).

10. *Technische Anlagen.* Elektrische Zentralen, Heizung, Klimaanlage, unterirdische Autogarage mit mindestens 400 Plätzen und Luftschutzkeller für Zuschauer und Personal.

*

Dem Bauamt II der Stadt Zürich sind fristgemäss 95 Entwürfe eingereicht worden.

Die Durchführung der Beurteilung erfolgte entsprechend den Bestimmungen des Wettbewerbsprogrammes in zwei Stufen. Nach der Ausscheidung der nicht zur Prämierung bestimmten Projekte wurden die Verfasser der verbliebenen Projekte beauftragt, von ihrem Projekt über die Zone Zuschauerraum und Bühne Grundriss und Längsschnitt im Masstab 1:100 sowie ein dazugehörendes Modell vorzulegen,



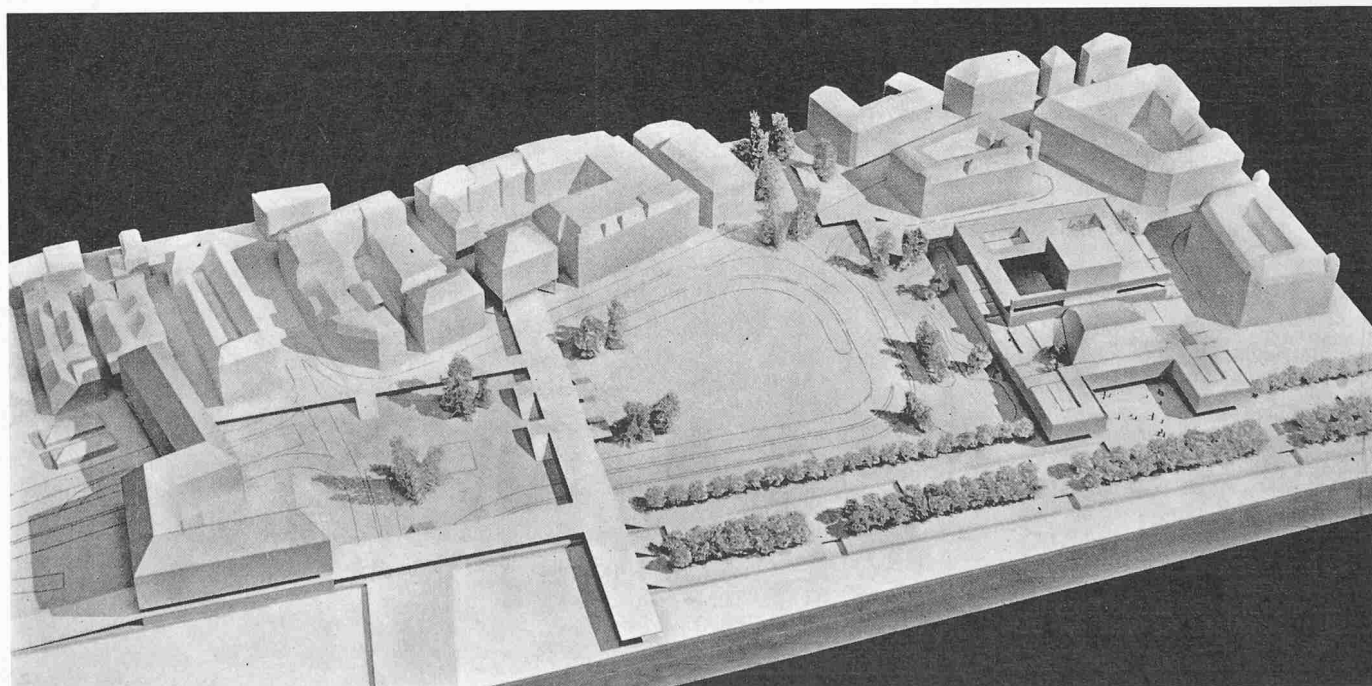
Vorschlag eines Kulturzentrums mit verbindender Fussgängerpasserelle seeseits der Quaibrücke; Masstab 1:10 000

wobei das Projekt in seiner Grundkonzeption im wesentlichen unverändert zu belassen war. Um die Geheimhaltung der Namen sicherzustellen, erfolgte die Auftragserteilung durch einen Notar.

Vorprüfung und Beurteilung der 1. Stufe

Das Preisgericht trat am 23. Januar 1961 zur Eröffnungssitzung in der Turnhalle des Schulhauses Buchlern in Zürich-Altstetten zusammen. Auf Grund der Vorprüfung der

Fortsetzung Seite 664



Dritter Preis, Entwurf Nr. 11

Entwurf Nr. 11. Der Verfasser sucht eine grosse Bau- masse zu vermeiden, indem er die Raumgruppen archi- tektonisch einzeln ausprägt und zu einer lockeren, aber harmonischen Gesamtkomposition vereinigt. Die Aufreihung der Räume erfolgt längs einer gegen den See gerichteten Symmetrieaxe. Der Gedanke, Seeparkinsel, Utoquai und Sechseläutenplatz mit einem erhöhten Fussgängerstreifen zu verbinden, ist einer weiteren Prüfung wert. Hingegen ist der als Gegengewicht zum Theater gedachte Winkelbau bei der Quaibrücke unverständlich. Der Utoquai wird in den See hinaus verbreitert. Dank der Tieferlegung des durchgehenden Fahrverkehrs seeaufwärts entsteht so eine durchgehende Fussgängerpromenade.

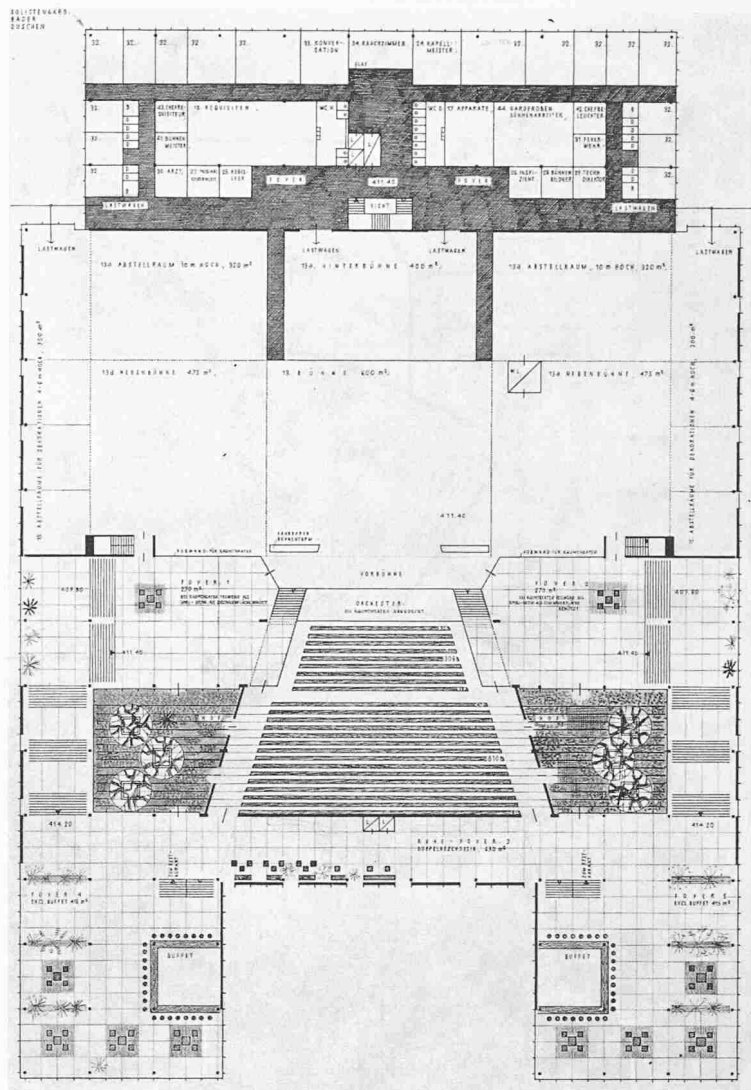
Der Haupteingang ist von der Seeseite erreichbar. Er liegt schön gefasst an einer offenkantigen, von zwei Flügeln flankierten, gegen den See offenen Ausweitung dieser Promenade. Die Zufahrten zum Theater liegen seitlich und gewährleisten eine reibungslose Zu- und Wegfahrt. Der reichlich bemessene Autopark befindet sich in zwei Unter- geschossen unter der Unterbühne. Er hat eigene Zu- und Wegfahrten.

Von der geräumigen Eingangshalle gelangt man an der Kasse und einer zu knapp bemessenen Garderoben- anlage vorbei zu den beidseitig übersichtlich angeordneten breiten Treppenaufgängen. Je ein als Foyer ausgebildetes Zwischenpodest dient als Zugang zum untern Drittel des Parkettes, während weitere Aufgänge zum Foyer mit den oberen Zugängen zum Theater führen. Diese Aufteilung ist räumlich angenehm und für den internen Verkehr günstig. Das Foyer erweitert sich beidseitig zu schönen, dreiseitig nach aussen geöffneten Buchten mit See- und Stadtsicht. Die Zerteilung der dort untergebracht ist Buffets sowie der Strassenrestaurants im Erdgeschoss ist für den Betrieb umständlich.

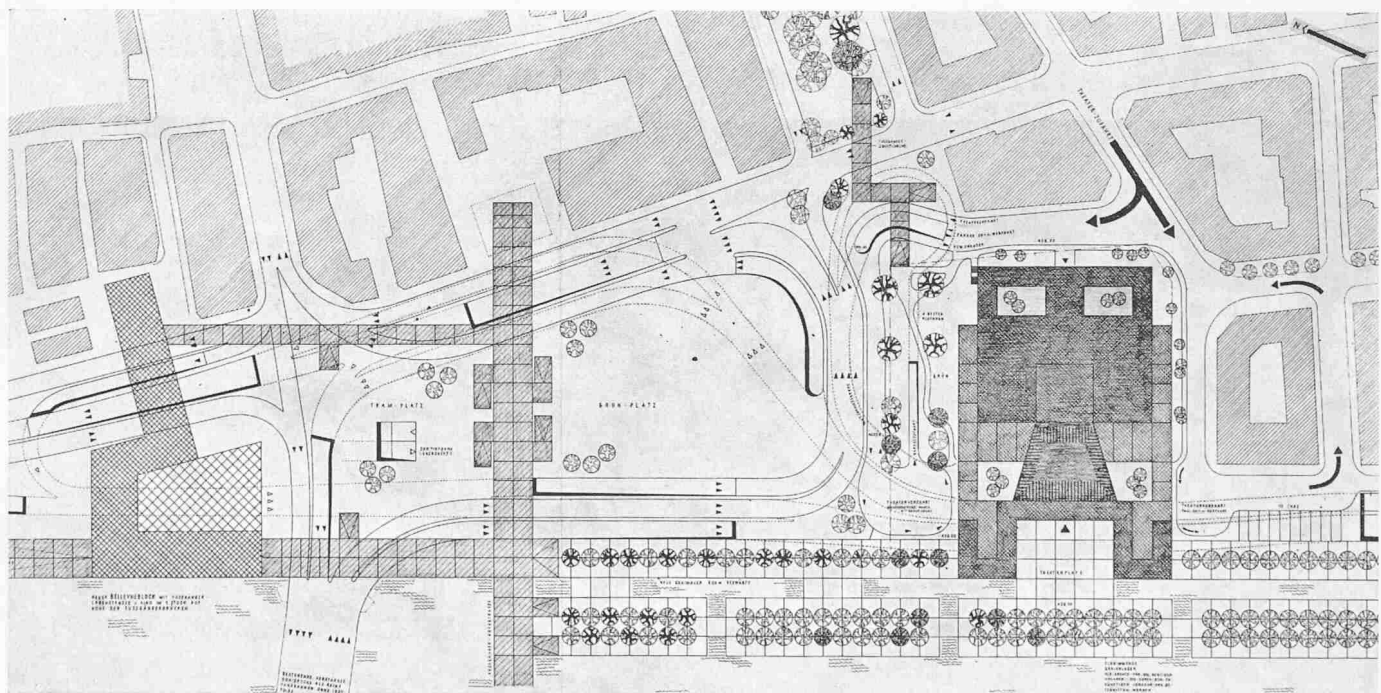
Der einfache, trapezförmige Zuschauerraum mit Galerie erhält seinen Ausdruck mittels eines kalottenartigen Auf- baus, der aus einer schuppenförmig gegen die Bühne ab- fallenden Decke und gegen die Mitte zu geneigten Wan- dungen besteht. Wenn seine sammelnde Wirkung positiv zu bewerten ist, so ist doch die Proszeniumszone zu wenig den Bedürfnissen des Theaters angepasst. Der trapez- förmige Anschluss der Seitenwände des Zuschauerraumes an die Bühnenwand steht nicht im Einklang mit der senk- rechten Oeffnung des Bühnenhauses. Die Neigung des Parketts ist zu schwach. Viele Plätze der Galerie haben nur partiellen Ueberblick auf die Bühne. Der stützenlose Büh- nenbezirk mit zwei Seitenbühnen ergibt volle Dispositions- freiheit. — Praktische Lastenzufahrt.

Die Studiobühne besitzt einen gut gelegenen äusseren Zugang. Probebühne, Chor- und Ballettsaal entsprechen den Anforderungen, ihre akustische Abschirmung ist jedoch fragwürdig. Verwaltung, Bühnengarderoben sowie alle übrigen Nebenräume sind günstig in einem separaten Trakt mit eigenem Nebeneingang der Hinterbühne ange- liedert. Der zur Ueberbrückung der grossen Spannweite über der Bühnenwand liegende Fachwerkträger wirkt un- organisch. Die künstlerische Aussage lässt vor allem die Kongruenz des Innern und Aeussern klarlich erkennen. Sie zeichnet sich durch gute Masstäblichkeit aus. Die Oeffnung gegen aussen ist einseitig seewärts gerichtet; eine besondere Beziehung zum Sechseläutenplatz ist nicht gesucht worden.

3. Preis (Fr. 11 000.—), Entwurf Nr. 11. Verfasser: † Jacob Padrutt, Arch., Zürich

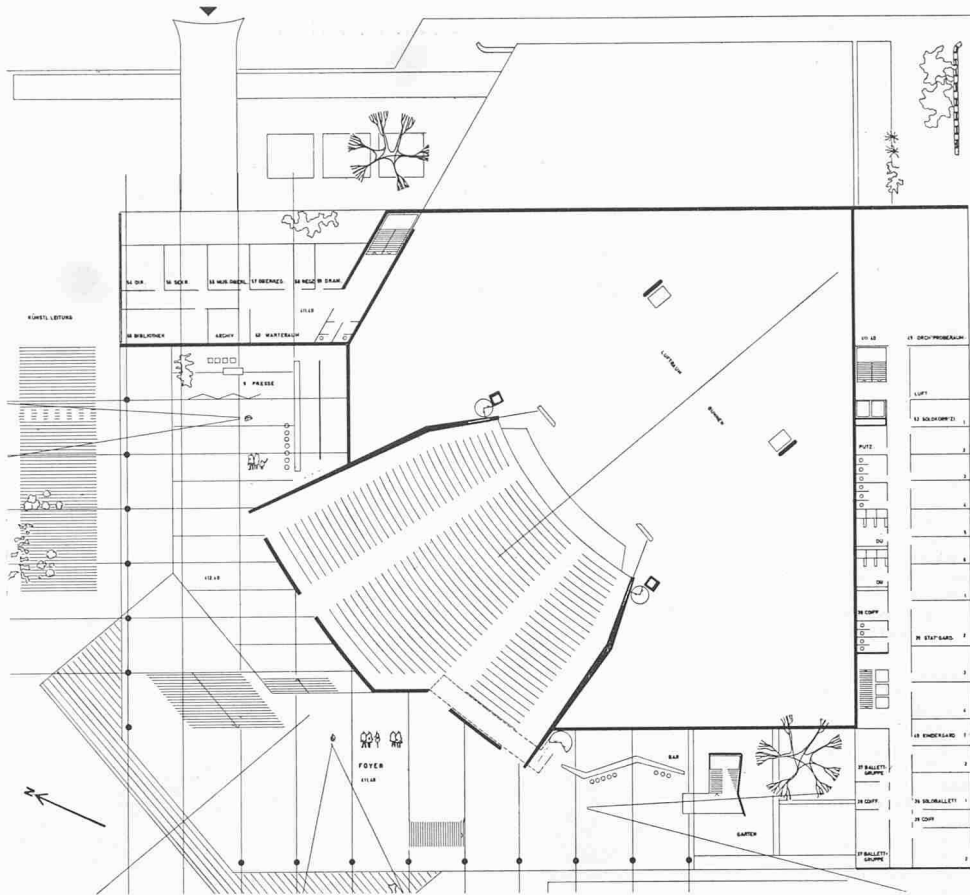


Grundriss 1:900 auf Niveau Hauptfoyer und Saal



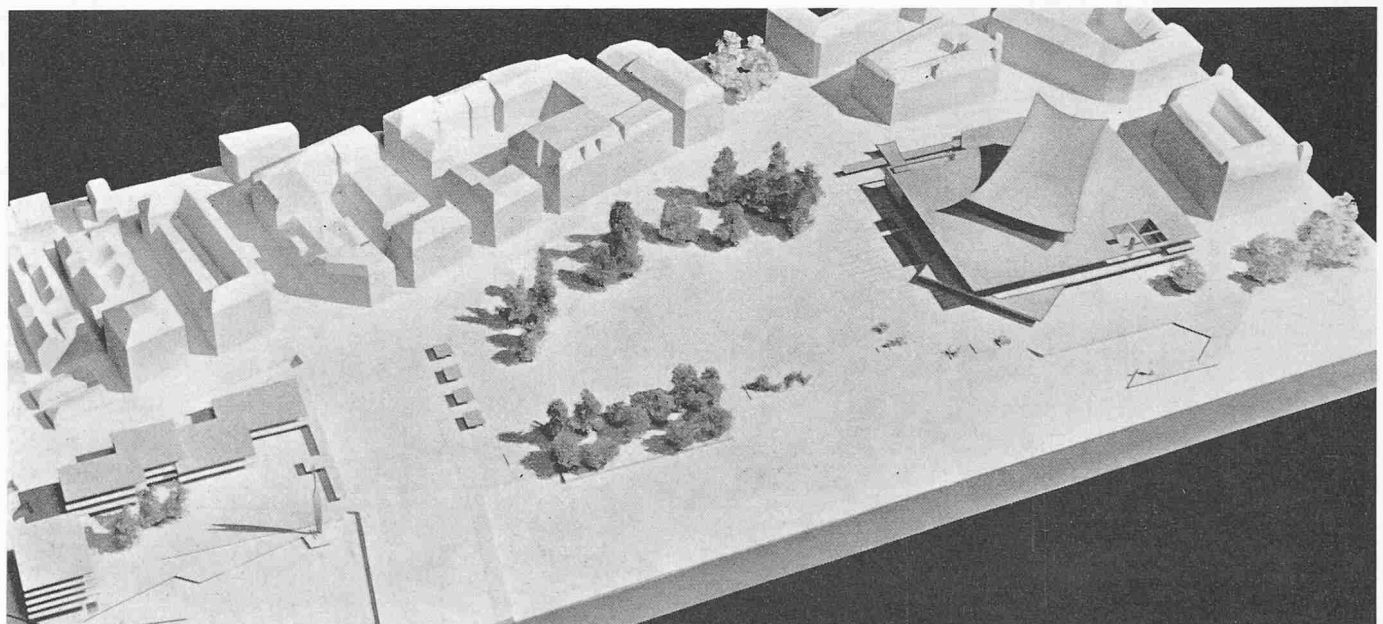
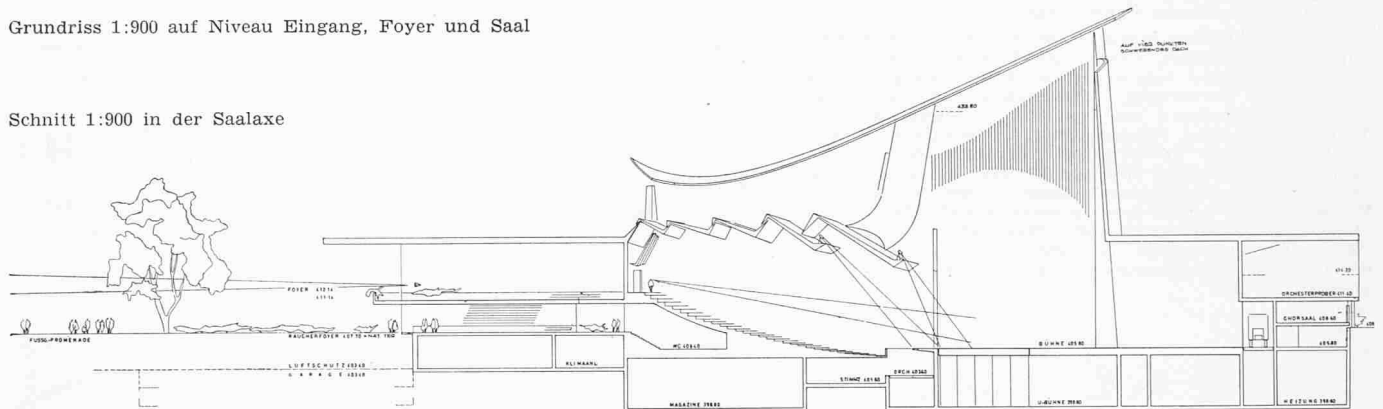
Situationsplan, Masstab 1:3000

4. Preis (Fr. 10 000.—), Entwurf Nr. 21. Verfasser: Dr. Roland Rohn, Arch., Zürich



Grundriss 1:900 auf Niveau Eingang, Foyer und Saal

Schnitt 1:900 in der Saalaxe



Entwurf Nr. 21. Der Entwurf stellt eine Lösung mit deutlicher Kennzeichnung des Theaters und interessanter Diagonalstellung dar. In städtebaulicher Hinsicht strebt das Projekt für den Theaterbau auf eine eindeutige Kontrastwirkung zur bestehenden Bebauung. Dies wird durch seine Diagonalstellung erreicht, die sowohl die Beziehung zum See als auch zum Sechseläutenplatz berücksichtigt, ferner durch die Niedrighaltung eines grossen Teils des Baukörpers sowie die Beschwingtheit der Schale über Zuschauerraum und Bühnenhaus. Beim Bellevueblock versucht der Verfasser durch eine Gliederung der Baukörper die Ueberleitung zur Altstadt. Diese Konzeption sowie die Gestaltung der Seepromenade und des Fussgängerplatzes an der Limmat lassen die städtebauliche Gesamtidee des Projektes als ansprechend erscheinen.

Die Zu- und Wegfahrten des Parkhauses sind problematisch. Der Vorschlag für eine Silogarage hat den Vorzug, nur eine geringe Grundfläche zu beanspruchen. Er ist aber, bei Verwendung so zahlreicher Aufzüge, zur Sicherstellung der kurzfristigen Leerung in wirtschaftlicher Hinsicht nicht tragbar. Vorfahrt, Haupteingang und Eingang zur Studiobühne wie auch der Bühneneingang liegen vorteilhaft. Die Füh-

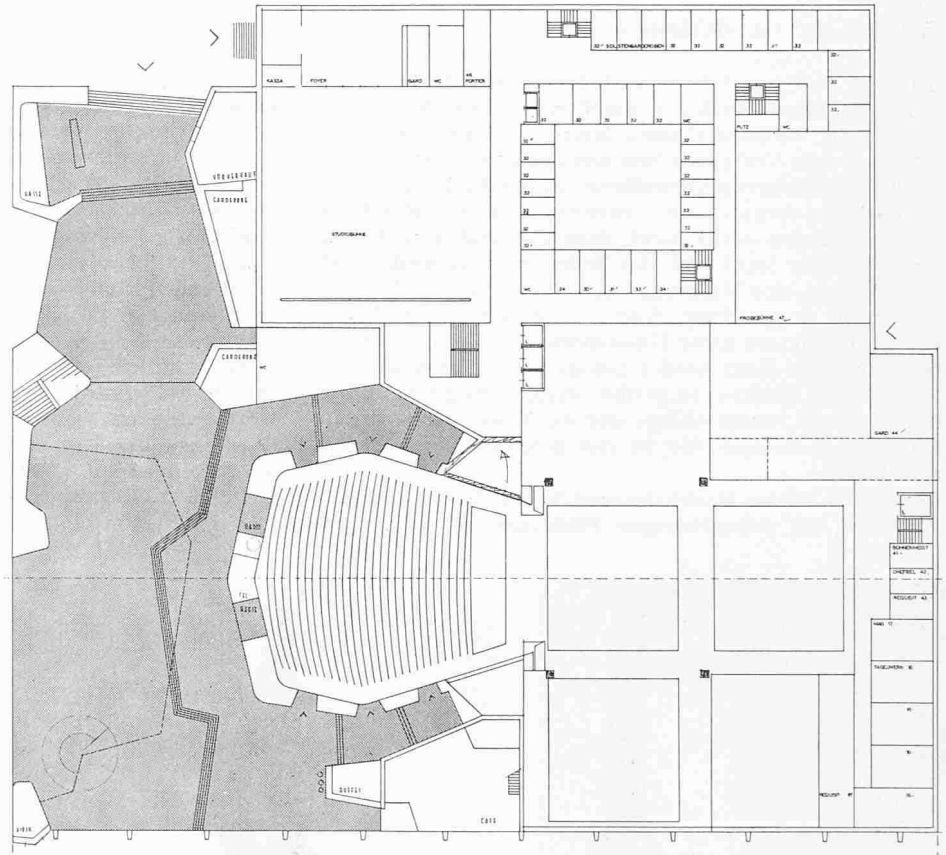
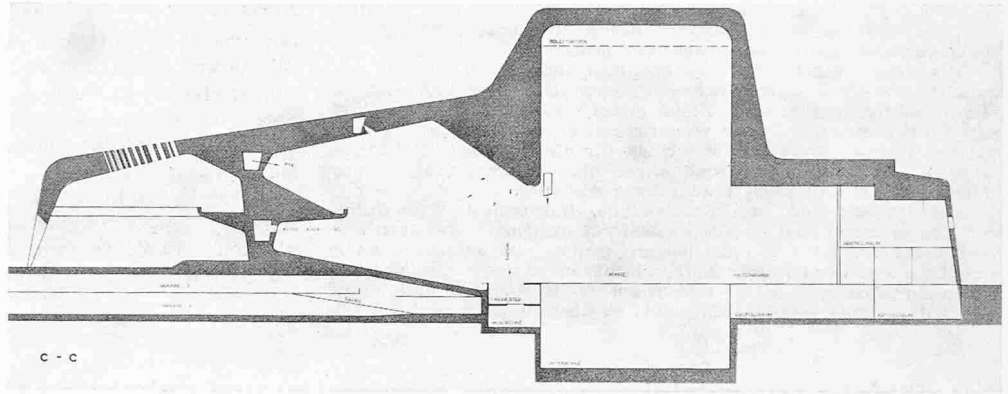
rung der Besucher zum Zuschauer-
raum über das Foyer, mit schönem
Ausblick, ist betrieblich und archi-
tektonisch gut.

Der Zuschauerraum weist gute
Sichtwinkel auf, ergibt allerdings
durch Verzicht auf Galerien teilweise
etwas grosse Sichtdistanzen. Seine
räumliche Gestaltung und die Durch-
bildung im Detail sind wenig pronon-
ciert und haben etwas Kino-
haftes. Die vorgesehenen Verände-
rungen in der Proszeniumszone sind
beschränkt. Die Diagonalstellung
der Hauptbühne in ihrer Beziehung
zu den Nebenbühnen erschwert den
Szeneriewechsel beträchtlich. Die
Verbindung von Studiobühne und
Hinterbühne ist akustisch nachteilig.
Die Nebenräume sind im allgemei-
nen günstig disponiert, wobei die
Räume für Direktion und Verwal-
tung durchweg zu knapp gehalten
sind. Die Ueberdeckung von Büh-
nenturm und Zuschauerraum hat in
ihrer beschwingten Form etwas Im-
provisiertes. Die kubische Gestal-
tung zeigt gute Proportionen.

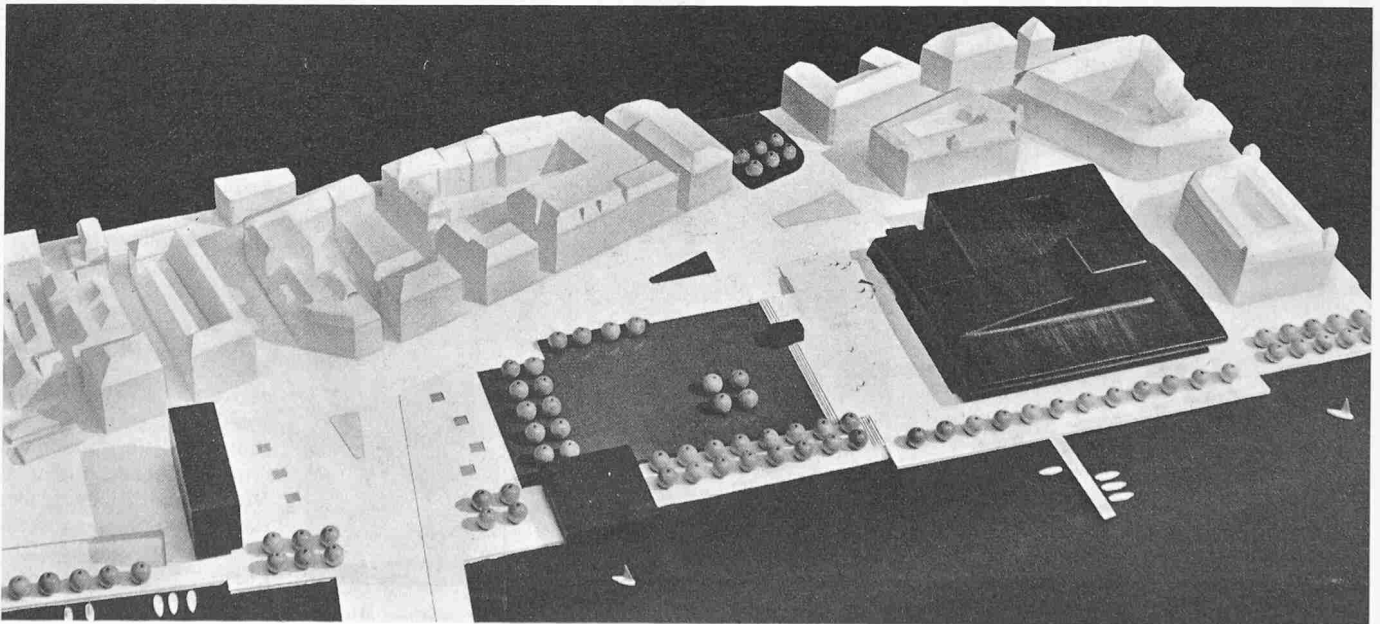
5. Preis (Fr. 9000.—), Entwurf Nr. 34.
 Verfasser: **Heinrich Graf, Arch.,**
 St. Gallen

Entwurf Nr. 34. Das Projekt ist
 charakterisiert durch eine stark aus-
gedehnte, niedrige Baumasse, die in
der Silhouette sanfte Kurven auf-
weist. Durch die Gestaltung des
Baues als ausgesprochen niedrigen
Körper mit leicht konvexen und kon-
kaven Rundungen gelingt es dem
Verfasser, die an sich grosse Bau-
masse des Theaters zu mildern und
ihr einen angenehmen Masstab zu
verleihen. Als Kontrast zu den we-
ichen Kurven der Kontur sind die
Grundfläche und einzelne Partien
des Aufbaues geradlinig gehalten,
was dem Komplex Halt gibt. Ueber
die Konsequenzen in der Wahl des
Materials für derartige Bauformen
(zum Beispiel Uebergang der Dach-
haut in die vertikalen Seitenwände)
gibt das Projekt keinen Aufschluss.

Der gegen die Quaibrücke vorge-
lagerte quadratische, schwebende Bau
bringt Masstab in die Gesamtanlage.



Grundriss und Schnitt in der Axe des Theaterraumes. Masstab 1:900



Weniger geglückt ist der Bellevueblock. Die Vorplätze zum Theater, auch derjenige in Verbindung mit der Seepromenade, sind grosszlig gestaltet, wenn auch etwas schematisch.

Ein weiträumiges Foyer, das ebenfalls durch einen Wechsel von geraden und gerundeten Formen gekennzeichnet ist und sich in interessanter rhythmischer Folge gegen den See zu weitet, führt zum Zuschauerraum. Dieser vermittelt einen einfachen und grosszügen Raumeindruck. Der Vorschlag für die erweiterte Bühne ist originell. Weniger überzeugend wirkt die Guckkastenbühne. Der Bühnenteil ist betrieblich zweckmässig gestaltet.

Die Raumgruppen mit Studiobühne, Garderoben, Verwaltung und Proberäumen sind im allgemeinen gut disponiert. Zwischen den verschiedenen Raum- und Betriebsgruppen ist eine klare Trennung erzielt worden. Der kubische Aufbau bringt einen klaren Gestaltungswillen zum Ausdruck, ist aber nicht ausgereift. Auch die architektonische Gestaltung vermag nicht völlig zu überzeugen.

Fortsetzung von Seite 660

eingereichten Entwürfe durch das Hochbauamt der Stadt Zürich und der allgemeinen Wettbewerbsbestimmungen mussten zwei Projekte von der Beurteilung ausgeschlossen werden, und zwar eines wegen Fehlens des Situationsplanes und ein anderes infolge verspäteter Ablieferung der kubischen Berechnung.

Die Beurteilung der Projekte, die bis 31. Januar 1961 dauerte, zeigte folgendes Ergebnis: im ersten Rundgang wurden 7 Projekte ausgeschieden, im zweiten Rundgang 23, im dritten Rundgang 30, im vierten Rundgang 21 Projekte.

Fortsetzung folgt

Tragfähigkeitsvergleiche zwischen gerammten und gebohrten Ortspfählen

DK 624.154.3

Von F. Andres, dipl. Ing., St. Gallen

Bis vor wenigen Jahren galt der gerammte Ortspfahl (z. B. Franki, Zeissl, Delta), abgesehen von ganz besonderen Fällen, als die wirtschaftlichste Methode, Pfahlgründungen auszuführen. Alle Verfahren besitzen das gemeinsame Merkmal, dass ein stählernes Vortreibrohr in den Boden gerammt wird, wobei eine vorgelagerte («verlorene») Spitze oder Fusspfropfen aus Beton dafür sorgt, dass während dem Rammvorgang das Rohr leer bleibt, das Bodenmaterial somit durch den Rohrkörper eine Verdrängung erfährt. Ist die Solltiefe erreicht, wird in das Rohr, dessen Inneres frei von Grundwasser ist, Beton und unter Umständen eine Bewehrung eingebracht und das Rohr wieder gezogen. Die Tatsache, dass der Pfahlbeton trocken eingefüllt wird, ermöglicht, durch kräftig geführte Rammschläge auf die Betonoberfläche am Fuss und an beliebigen Stellen des Schaftes Verdickungen auszutreiben.

Besonders in der Nachkriegszeit haben diese Ortspfahlsysteme und die dazugehörigen Pfahlrammen wesentliche

Verbesserungen erfahren, die sich in einer beträchtlichen Leistungssteigerung — heute Tagesleistung pro Ramme bis zu 100 m Pfahl — auswirken. Auch die früher schweren und plumpen Pfahlmaschinen sind heute durch hydraulische Schreitwerke sowie moderneren Leichtbau sehr beweglich geworden. Bild 1 zeigt z. B. das Delta-Rammgerüst G 149, das bei einer Nutzhöhe von 13 m nur noch ein Dienstgewicht von rd. 18 t besitzt.

Demgegenüber weist der klassische Bohrpfahl ähnliche Herstellungsmerkmale auf, hingegen wird nun hier das wiedergewonnene Rohr nicht unter Verdrängung des Bodens in den Untergrund eingebracht, sondern durch Bohren. Dem unten offenen Rohr wird durch mannigfaltige Bohrwerkzeuge Material entnommen und in den so entstandenen Hohlraum wird das Rohr durch Drehen oder Pressen nachgeführt. Im Grundwasser, das nun auch im Rohrrinnern ansteht, muss der Beton mittels Büchsen oder Schüttrohren beigegeben werden. Das Austreiben von Verdickungen am Fuss und Schaft ist nicht möglich oder trotz verschiedener entwickelter Vorgehen zu mindest sehr fragwürdig.

Beiden Verfahren ist die gute Anpassungsfähigkeit der Pfahllänge an die Baugrundverhältnisse gemeinsam. Während aber der gerammte Ortspfahl infolge seiner beträchtlich grösseren Herstellungs-Geschwindigkeit und Tragfähigkeit eine dominierende Rolle spielt, konnte sich im allgemeinen der Bohrpfahl nur in Fällen durchsetzen, in welchen aus Gründen der geringen Pfahlanzahl oder der Unmöglichkeit, aus Raumgründen Rammen zu verwenden, infolge seiner relativ einfachen und wenig voluminösen Installation ein wirtschaftlicher Vorteil gegeben war.

Einige früher wenig beachtete Nachteile des gerammten Ortspfahles wurden allerdings in der jüngsten Vergangenheit immer augenscheinlicher. Das Eintreiben des Rammrohres verursacht bekanntlich erhebliche Lärm- und Erschütterungswirkungen, welche

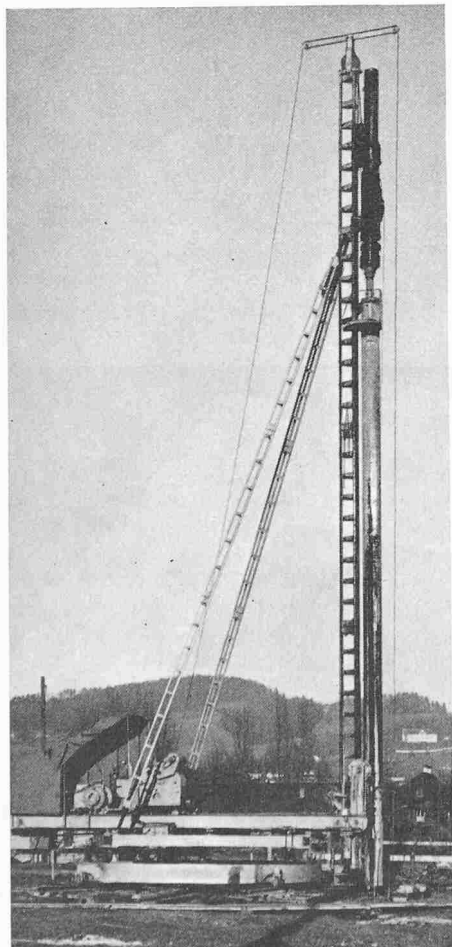


Bild 1. «Delta»-Ramme



Bild 2. «Sigma»-Pfahlbohranlage