

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73/74 (1919)  
**Heft:** 15

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

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

des Lokomotivgewichtes verlangt war, erfolgt im Gegensatz zu der auf Seite 84 dieses Bandes beschriebenen Methode in bekannter Weise durch Vernichtung des von den Motoren erzeugten Gleichstroms in Widerständen; diese sind auf dem Lokomotivdach über den Führerständen angeordnet.

Das Gesamtgewicht der Lokomotive beläuft sich auf 107,6 t, wovon 49,6 t auf den elektrischen und 58,0 t auf den mechanischen Teil entfallen. Gemäss den Lieferungsbedingungen muss die Lokomotive auf der maximalen Steigung von 26‰ der Gotthardlinie eine Anhängelast von 300 t mit 35 und 50 km/h Geschwindigkeit befördern; diese Last muss zudem auf der genannten Steigung sicher angezogen und in höchstens vier Minuten auf die genannte Geschwindigkeit gebracht werden können. Ferner sollen die Lokomotiven während 15 Minuten eine um 25% höhere Leistung als die oben angesetzte abgeben können. Unter den angegebenen Verhältnissen entwickeln sie auf den Bergstrecken eine Stundenleistung von 2500 PS, an den Motorwellen gemessen, bei Zugkräften von 12500 bezw. 17000 kg am Radumfang. Diese steigen beim Anziehen auf der Rampe von 26‰ auf 16000, bezw. 22000 kg.

### Zum Obmannamt-Wettbewerb.

Die nachstehende, von unbeteiligter fachmännischer Seite stammende Kritik dieses Wettbewerbes betrifft neben dem Ergebnis hauptsächlich einzelne Programm-Bestimmungen, richtet sich demnach an die Adressen sowohl der ausschreibenden Behörden, Kanton und Stadt, wie auch des Preisgerichtes und zum Teil der Verfasser der prämierten Entwürfe. Da eine gesonderte Rückäusserung aller dieser Interessenten nicht wohl tunlich ist, hat die Redaktion sich entschlossen, nach Rücksprache mit verschiedenen dieser von der Kritik Betroffenen, an ihrer Statt replizierend deren Meinung zusammen zu fassen und in möglichster Kürze hier zum Ausdruck zu bringen, in der Hoffnung, dadurch der Sache am besten zu dienen. Zur Verdeutlichung und zum Beleg für Kritik und Replik veröffentlichten wir hier mit freundlicher Unterstützung der Verfasser einige Pläne und Bilder zu den wegen Programm-Verstosses nicht prämierten Entwürfen Nr. 19 der Architekten Gebr. Pfister (Abb. 1 und 2) und Nr. 36 von Arch. H. Herter (Abb. 3 und 4), sowie des erstprämierten Entwurfs Nr. 18 der Architekten Pflughard & Häfeli (vergl.

Abb. 5 und 6 sowie dessen Darstellung in Nr. 10, vom 6. September d. J.). Die dabei zur Sprache kommenden Fragen sind, auch abgesehen vom Problem der Obmannamtareal-Bebauung, so wichtig, dass ihre Erörterung von allgemeinen Gesichtspunkten des Stadtbaues, speziell der Altstadt-Erneuerung aus sich rechtfertigt.

Herr Prof. H. Bernoulli (Basel) schreibt dazu:

„Der Wettbewerb über die Bebauung des Obmannamt-Areals sollte den von langer Hand geplanten, grossen Haupt-Strassenzug der rechtsufrigen Stadt zum Abschluss bringen. Das zu erstellende Strassenstück mit seinen Bauten stellt den Schlussstein dar in dem grossen, quer durch die Altstadt gespannten Bogen.“

Die rechtsufrige Stadt konnte ihren Hauptstrassenzug nicht den Gräben nach als Boulevards entwickeln, entsprechend der Bahnhofstrasse auf dem linken Ufer; die Mauern und Gräben am untern Tor an der Limmat beginnend zogen sich zu hoch hinauf ans Lindentor, wohl 25 m, um dann wieder beim oberen Tor das Seeniveau zu erreichen. Eine Entwicklung der bestehenden Strassenzüge konnte ebensowenig in Frage kommen. Es blieb nur ein Durchbruch quer durch alles Bestehende möglich, wenn man den Verkehr der südöstlichen Aussenquartiere in bester Weise mit dem Bahnhofquartier verknüpfen wollte.

Der neue Strassenzug folgt dem alten Wolfbach-Rinnsal, das beim Minoritenkloster Einlass in die Stadtmauer fand, bei der „Eintracht“ den neuen Markt überquerte, sich durch die Froschau und an der westlichen Grenze des Prediger-Kirchhofes entlang zog, um dann, jäh abbiegend, dem Zug der heutigen Mühlegasse folgend, in die Limmat zu führen. Der Bach ist nun freilich längst als offenes Rinnsal aufgegeben; die flache Mulde, in der er dahin floss, bedeutet wenig mehr in dem vollständig überbauten Gelände. Im Verhältnis zu den jetzigen Strassen und der jetzigen Bebauung kann der neue Strassenzug nur als gewaltsamer Durchbruch angesprochen werden. Die Brunnengasse, die alte Stadtgrenze, und der Neumarkt, die alte Tor-Strasse, werden schroff durchkreuzt und sinken mit einemmal herab zu unbedeutenden Querverbindungen. In der Gegend des heutigen Obmannamtes, wo der Strassenzug den Sammelplatz der Aussenbezirke, den Heimplatz, zu gewinnen sucht, werden alle bestehenden Verbindungen zerrissen.

Der Durchbruch wird in jeder Hinsicht ganz neue Verhältnisse schaffen. Er wird die bestehende Bebauung in Stücke schlagen. Die Ueberreste werden mit der neuen

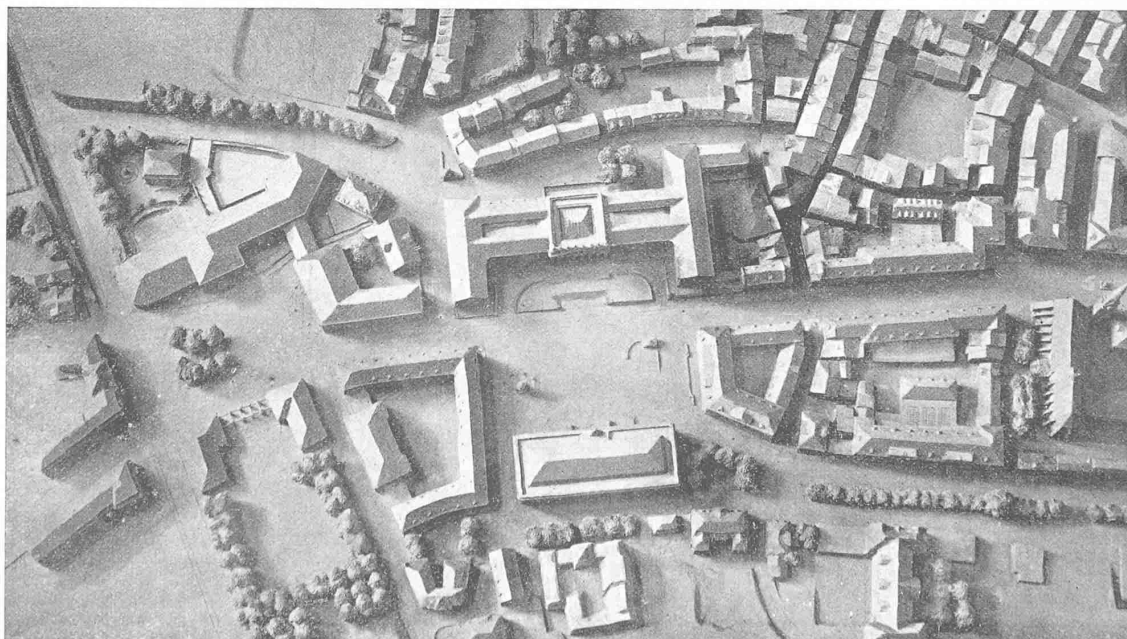


Abb. 5. Draufsicht auf das Modell (1:500) zum erstprämierten Entwurf Nr. 18 (zur Ausführung empfohlen). — Bildmassstab etwa 1:3500.

## Ideen-Wettbewerb für die Ueberbauung des Obmannamt-Areals in Zürich.

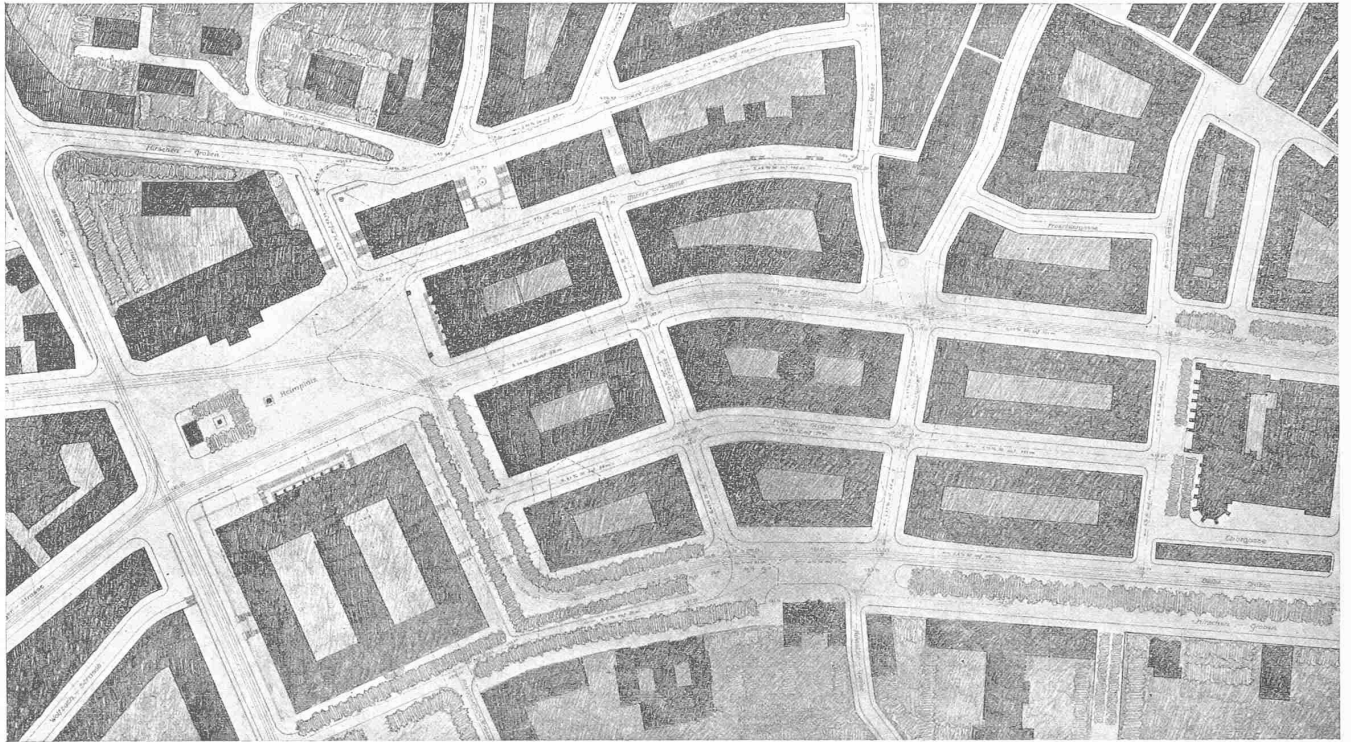


Abb. 1. Entwurf Nr. 19, Motto „Heimplatz-Hauptplatz“. — Verfasser: Arch. Gebrüder Pfister in Zürich. — Bebauungsplan 1:3000.

Bebauung neue Verbindungen eingehen müssen, bis sie dann im Laufe der Zeit ganz hinweg gewischt sein werden.

Der Durchbruch wird zu ganz neuen Verkehrsverhältnissen führen, die dem Quartier ihre eigenen Gesetze diktieren.

Der Durchbruch verlangt seine besondere ästhetische Durchbildung, eine Ausbildung, die seinem radikalen Charakter gemäss ist, die ihn charakterisiert als einen quer durch die Altstadt geführten Strassenzug.

Das Programm des Wettbewerbes und die Programm-Erfüllung, die ersten Preise, scheinen aber zurückzuweichen vor den letzten Konsequenzen. Sie paktieren mit dem noch Vorhandenen, suchen zu retten, was noch zu retten ist, und verschütten dabei die köstlichen Möglichkeiten einer grossen Neuschöpfung.

Was sorgt man so ängstlich für die Erhaltung der kaum zu erhaltenden „Eintracht“, des zum Strassengefüge schief stehenden Landolthauses? Die alten Bauten werden im neuen Zusammenhange doch um ihre beste Wirkung betrogen sein; für das neu Erstehende aber können sie nur Hemmungen bedeuten.<sup>1)</sup>

Was hängt man so pedantisch an der Hirschengraben-Linie, die nur behelfsweise bisher dem durchgehenden Verkehr gedient hat, da fortan der grosse Strom des Verkehrs vom Heimplatz über den Predigerplatz nach der Limmat hinunter fluten wird? Die Seilergrabenlinie muss notwendig das neu entstehende

<sup>1)</sup> Die Erhaltung des Landolthauses ist als Servitut für die Kunstgesellschaft Rechtspflicht. Red.

Quartier in Dreieckblöcke zerreißen und sie dem modernen Strassenteufel ausliefern.

Wie darf man die beste Seite des Heimplatzes von der Bebauung ausschliessen, einen Verkehrsplatz mit Turnhallen und Abwarthäuschen begrenzen, wo alles nach Gestaltung drängt, und der kostbare Stoff mit zwei grossen Monumentalbauten aufs Mal sich überreichlich anbietet? Wer wird seine Bilder auf den Flur hängen und den Saal leer stehen lassen?

Es will uns scheinen, als ob das Programm dem grossen radikalen Durchbruch nicht gerecht geworden ist, und dass darum dem Resultat etwas Kleines und Aengstliches anhaftet. Der ursprüngliche Gedanke einer Strasse Uraniabrücke-Heimplatz hat von Natur, so will uns scheinen, viel mehr Kraft und Grösse als die nun vorliegenden Resultate uns glauben machen wollen. In den hier beigegebenen Plänen der Entwürfe „Heimplatz-Hauptplatz“ (Nr. 19) und „Der städtebauliche Ausdruck“ (Nr. 36), steckt etwas von der ursprünglichen Gewalt des Gedankens; man merkt,

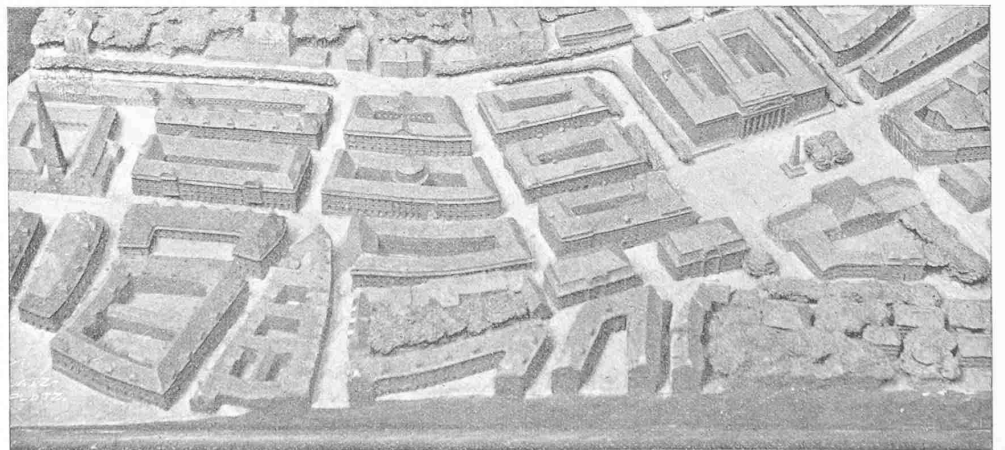
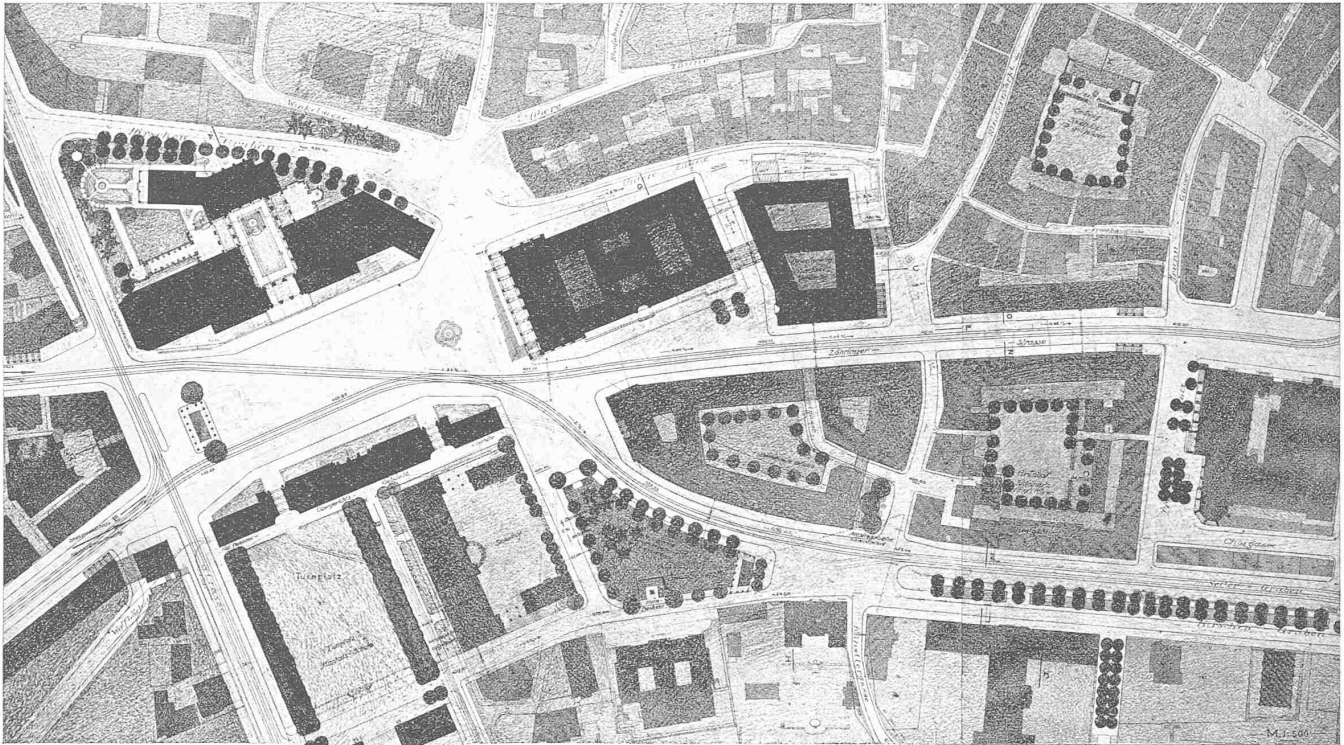


Abb. 2. Modell-Ansicht aus Südwesten zum Entwurf Nr. 19. — Arch. Gebrüder Pfister in Zürich.

## Ideen-Wettbewerb für die Ueberbauung des Obmannamt-Areals in Zürich.



Rechts nebenan die bergwärts versetzten Kantonschul-Turnhallen.

Abb. 3. Entwurf Nr. 36, Motto „Der städtebauliche Ausdruck“. — Bebauungsplan 1:3000.  
Verfasser: Hermann Herter, Architekt in Zürich.

dass es sich um die Anlage eines neuen Quartiers handelt, um die Regelung neuer Verkehrslinien, um den künstlerischen Ausdruck eines grossen rücksichtslosen Durchbruchs. Die beiden Verfasser haben bewusst das Programm überboten, sich damit ausser Wettbewerb gestellt, aber sie haben damit zum Ideen-Wettbewerb Ideen beigesteuert und die sollte man nicht unter den Tisch wischen.“

\*

Hierauf ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, etwa folgendes zu erwidern:

Bezüglich des Schlusssatzes von Bernoulli haben wir mit ihm den Eindruck, das Preisgericht hätte die beiden ernsthaft durchgearbeiteten Entwürfe Nr. 19 und 36 im Bericht besprechen dürfen, trotzdem sie für die Prämierung nicht in Frage kommen konnten. Ihre wegen Programm-Verstosses erfolgte Ausschaltung erst im zweiten Rundgang erscheint nicht ganz logisch.

Am Programm beanstandet Bernoulli zwei Bestimmungen, denen die Schuld an dem nach seiner Auffassung verfehlten Ergebnis zuzuschreiben sei: die Beibehaltung der Seilergraben-Tramlinie und die Reservierung des Kantonschul-Turnplatzes für Schulzwecke. Beide Bestimmungen entsprechen jahrelangen reiflichen Erwägungen. Die Tramlinie durch den Seilergraben ist die kürzeste Verbindung von Hottingen-Heimplatz zum Bahnhof. Sie könnte höchstens gleichwertig ersetzt werden durch die Führung über Zähringerplatz und untere Zähringerstrasse, doch dafür ist letzteren nur einseitig bebaut und zu schwer (lies: kostspielig) zu verbreitern. Ihre Belastung durch den Tram ist aber umso weniger wünschenswert, als sie nach Eröffnung der neuen Zähringerstrasse vermehrten Durchgangs-Verkehr Heimplatz-Unterstrass erhalten wird. Andererseits ist der sozusagen nur einseitig bebaut und im untern Teil etwas steile Seilergraben für den Tram viel geeigneter als für Fuhrwerkverkehr, sodass aus der naturgemässen Trennung dieser beiden Verkehrsarten für beide Teile nur Vorteile erwachsen; beide Strassen können noch

auf lange Zeit hinaus genügen. Eine Führung der Hottinger-Linie nach dem Bahnhof über Limmatquai oder Urania-brücke-Bahnhofstrasse ist natürlich ausgeschlossen.

Den Kantonschul-Turnplatz erklärt die Kantonsbehörde für unentbehrlich<sup>1)</sup>. Wäre er dies nicht und ergäben sich andererseits aus der Abzweigung der Seilergraben-Tramlinie nicht erhebliche Schwierigkeiten für die Strassenführung und Blockbildung, Schwierigkeiten, die fünf verschiedene Vorprojekte für die Obmannamt-Erneuerung nicht meistern konnten, so wäre dieser Ideen-Wettbewerb gar nicht nötig gewesen. Es geht demnach nicht an, ganz bestimmte Bedürfnisse, die einfach erfüllt werden müssen, einer möglicherweise wegen ihrer Einfachheit bevorzugten akademischen Lösung zu opfern. Das Preisgericht bekundete bei der Aufstellung des Programms die Ansicht, und in heutiger Zeit wohl mit besonderem Recht, dass es sich hier um eine Aufgabe städtebaulicher Programm-Architektur mit vorwiegend realem Endziel handelt.

Übrigens sind am ursprünglichen Wettbewerb-Programm, in Berücksichtigung begründeter Eingaben seitens der S. I. A.- und der B. S. A.-Sektion Zürich einschneidende Änderungen vorgenommen worden, die den ausgesprochenen Zweck hatten, die ganze Aufmerksamkeit der Bewerber auf das in seinen Schwierigkeiten allgemein bekannte Problem der Strassenführung und Blockbildung zu konzentrieren.<sup>2)</sup> Damals wäre Gelegenheit gewesen, auch die Beanstandungen zu machen, die Prof. Bernoulli heute vorbringt; dass es nicht geschah, deutet darauf, dass den ortskundigen Bewerbern die Unerlässlichkeit dieser Bedingungen als selbstverständlich erschien. Die zürcherischen Fachkreise waren von dem nach ihren Wünschen abgeänderten Programm auch sichtlich befriedigt.

Damit dürften die Einwände, die Herr Prof. Bernoulli gegenüber dem Programm erhebt, widerlegt sein, und es

<sup>1)</sup> Die sog. «Wässerwiese» östlich der Universität (vergl. Uebersichtspläne Seite 188 und 189) ist schon seit Jahren für die Erweiterung der Universitäts-Klinik reserviert, und andere Plätze gibt es nicht.

<sup>2)</sup> Vergl. Bd. LXXII, Seite 200 (vom 9. Nov. 1918).

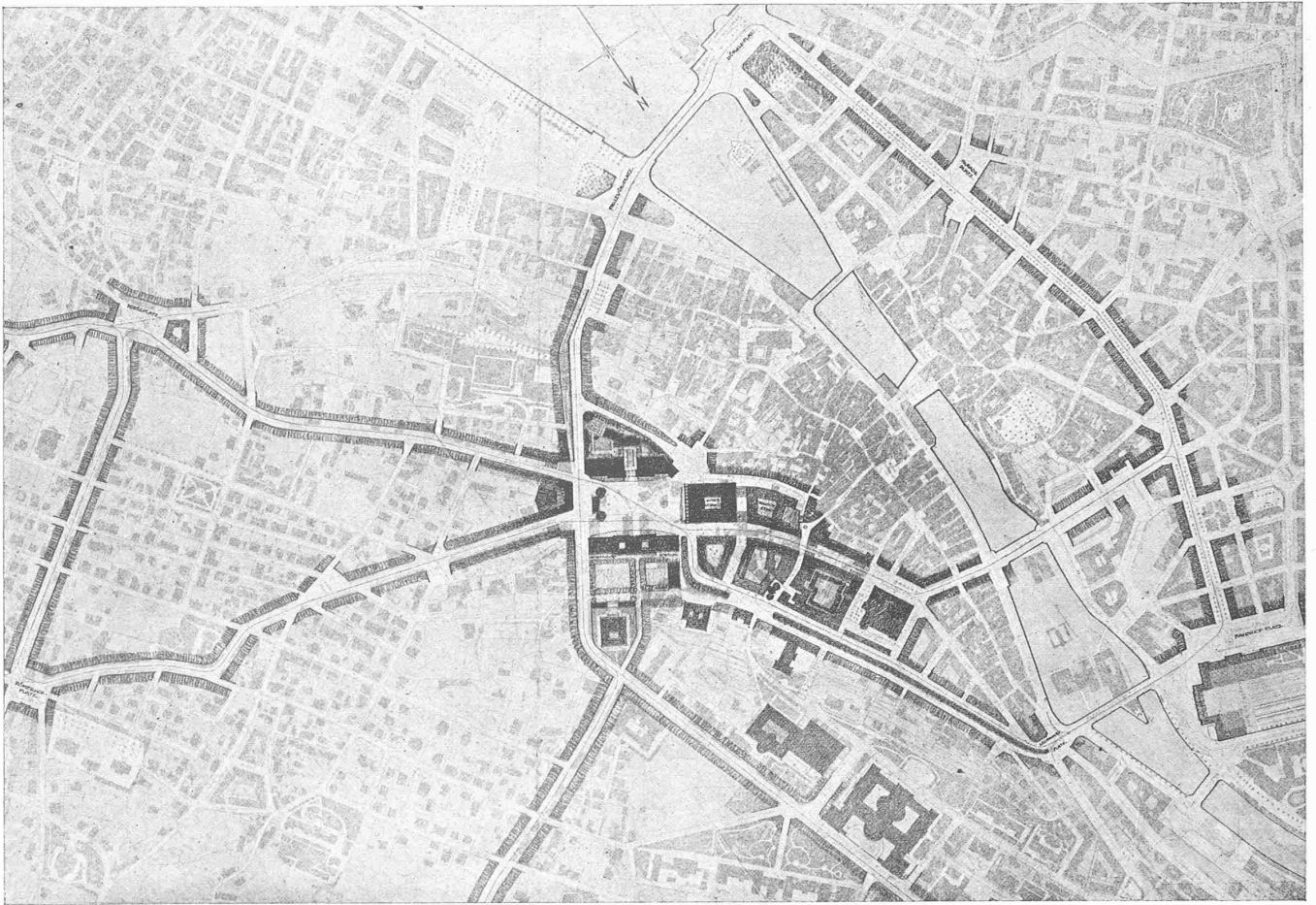


Abb. 4. Uebersichtsplan zum (verbesserten) Entwurf Nr. 36 von Arch. H. Herter zur Obmannamt-Ueberbauung. — Masstab 1 : 10 000.

bleibt noch zu prüfen, ob das Wettbewerb-Ergebnis, insbesondere der erstprämierte und als Grundlage für die Ausführung empfohlene Entwurf wirklich so dürtig ist, wie behauptet wird.

Für die Erfüllung der Programm-Forderung betreffend Seilergraben-Tram gab es zwei Wege: entweder spitz-zulaufende Blöcke und dreieckige Restflächen (z. B. Entwurf Nr. 36), oder die Einschaltung eines Platzes (z. B. Entwurf Nr. 18). (Die Führung des Trams muss aus Betriebsgründen in möglichst flüssiger Linie erfolgen; ein zweimaliges scharfes Abbiegen, wie z. B. in dem Entwurf Nr. 19, ist eine empfindliche Verschlechterung für Bau und Betrieb.) Man hatte also nur die Wahl zwischen diesen beiden Wegen. Ein neuer Platz in unmittelbarer Nähe eines bestehenden ist aus baukünstlerischen Gründen wie auch für den Verkehr im allgemeinen nicht nötig. Es war daher verlockend, wie Bernoulli befürwortet, den Heimplatz zum Hauptplatz auszugestalten, umso mehr, als seine Lage im Gesamtplan der Stadt ihn dazu geeignet erscheinen lässt, wie dies Arch. Herter in seinem nachträglich bearbeiteten Uebersichtsplan (Abbildung 4) veranschaulicht. Indessen erheben sich neben den entgegenstehenden Programm-Forderungen praktischer Natur auch Bedenken künstlerischer Art gegen solche Konzentration, und zwar mit Rücksicht auf die verhältnismässig geringe Baumasse des Kunsthuses, sowie auf seine eigenartige Architektur. Es besteht die Gefahr, dass durch Erweiterung des (als Verkehr-Kreuzungstelle nach Entwurf Nr. 18 durchaus genügenden) Heimplatzes zum monumentalen Hauptplatz, das Kunsthaus seines intimen Reizes beraubt würde, dass durch die, um Bernoullis Ausdruck zu gebrauchen, „überreichliche“ Gestaltung mit zwei weitem Monumentalbauten der baukünstlerische Zweck gar nicht erreicht würde.<sup>1)</sup> Dieses

gewiss ebenso berechnete künstlerische Bedenken war es, das die Verfasser von Nr. 18 mit veranlasste, ihre neuen, grossen Bilder nicht „auf den Flur zu hängen“, sondern im architektonisch einheitlich gestaltbaren neuen Obmannamtplatz einen ihnen angemessenen „Saal“ zu schaffen, als dessen Wandschmuck sie voll zur Geltung kommen können. Dass dabei eine würdige, aber intimere Heimplatz-Gestaltung nicht vergessen werden darf, ist selbstverständlich. Die Verbindung nun der in Entwurf Nr. 18 in hohem Masse erfüllten praktischen Forderungen mit den baukünstlerischen hat das Preisgericht als die lange vergeblich gesuchte Lösung des sehr komplexen Problems empfunden und bezeichnet.

Was sodann die Wirtschaftlichkeit anbetrifft, so ist wahrscheinlich eine Ueberbauung mit regelmässigen, hohen Blöcken ausgiebiger, als die Freihaltung eines Platzes im ungefähren Ausmass der heute dort bestehenden Freiflächen.<sup>2)</sup> Zu beachten ist aber dabei, dass die finanzielle Belastung, die die Inanspruchnahme des Kantonschul-Turnplatzes mit sich bringt, den Gewinn an verwertbaren Baublöcken auf dem Obmannamtareal wohl mehr als aufwiegt. Diese Belastung wird bestimmt durch die Kosten der Beschaffung eines neuen Turnplatzes in nächster Nähe der beiden Kantonschulgebäude und des Ersatzes der beiden bestehenden Turnhallen. Aber, abgesehen hiervon, sowie von der Frage, ob eine solche kompakte Ueberbauung

<sup>1)</sup> Man vergleiche auch die Abmessungen des Heimplatzes laut Entwurf Nr. 19 von rund  $150 \times 75$  m, Nr. 36 =  $180 \times 73$  m (laut Abb. 4 =  $170 \times 90$  m) und Nr. 18 =  $105 \times 65$  m mit den Grössen der umliegenden Plätze, die (laut Abb. 4) folgende Masse zeigen: Bahnhofplatz  $180 \times 50$  m, Paradeplatz  $85 \times 50$  m, Bellevueplatz (im Mittel)  $80 \times 50$  m, Kreuzplatz  $80 \times 65$  m und Römerhof  $65 \times 55$  m.

<sup>2)</sup> Dabei wäre noch zu prüfen, ob im Entwurf Nr. 19 in Anbetracht der vielen und breiten Strassen die überbaute Fläche wirklich grösser ist, als in Entwurf Nr. 18 (vergl. Plan auf Seite 121 vom 6. Sept. d. J.).

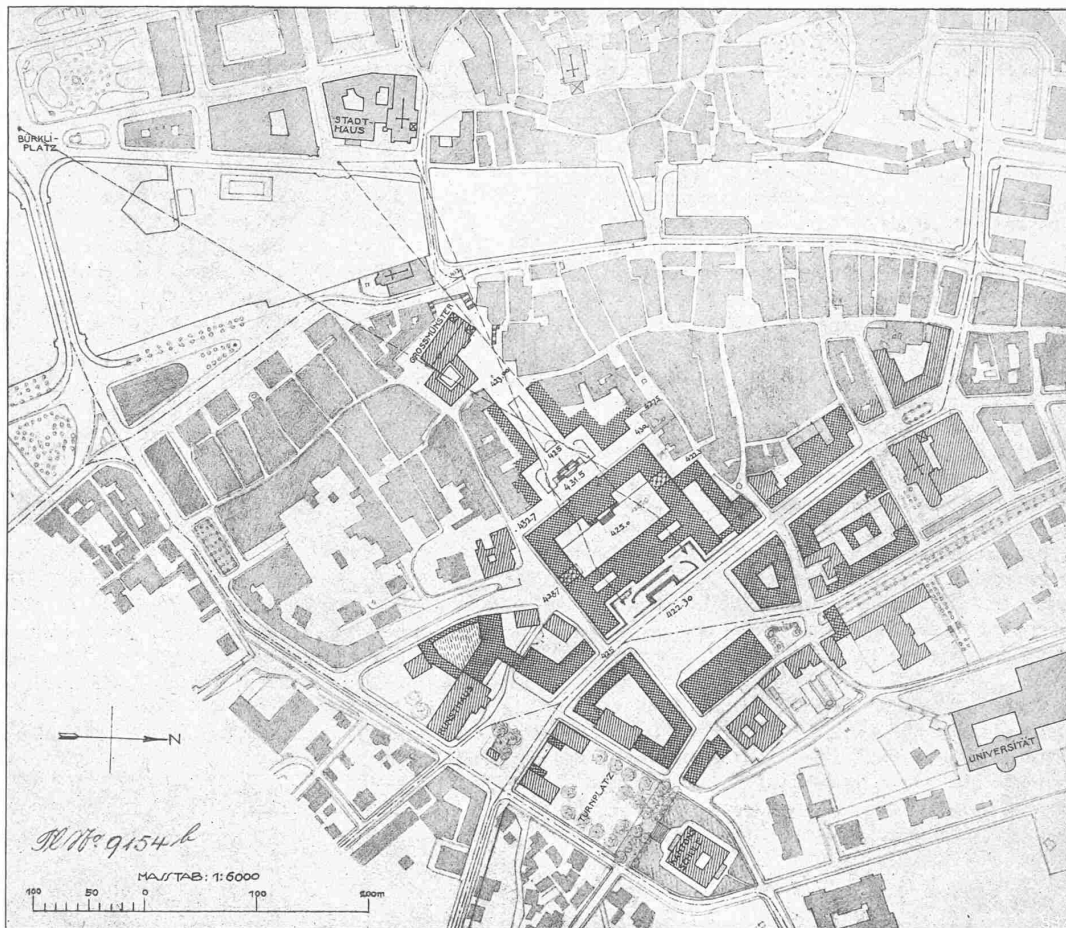


Abb. 6. I. Preis, Entwurf Nr. 18. — Arch. Pfeleghard & Häfeli, Zürich. — Mit späterer Erweiterung des Regierungs-Gebäudes.

in dieser unebenen Gegend dem Bedürfnis entspricht, wie denkt man sich *Verwirklichung* z. B. des Entwurfs Nr. 19? Man beachte, dass der gerade gestreckte Neumarkt etwa um Strassenbreite südwärts verschoben ist. Was soll nun geschehen, wenn z. B. am Neumarkt zwei oder drei Häuser abbrennen? Glaubt man ernstlich, dass es durchführbar wäre, ganze Zeilen von immerhin noch brauchbaren Häusern niederzulegen, um neue Strassen und Blöcke in einem Zuge entstehen zu lassen? Die hierfür massgebenden Verhältnisse liegen in Zürich doch wesentlich anders als z. B. in Hamburg, wo eine radikale Altstadt-Erneuerung zum Teil verwirklicht werden konnte. Gerade in der von Bernoulli beanstandeten Tendenz des Entwurfs Nr. 18 „zu retten, was noch zu retten ist“, erblickt das Preisgericht eine kluge Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse, sowie sehr wertvolle Vorschläge für die, ausser dem Hauptdurchbruch, naturgemäss stufenweise und erfahrungsgemäss langsam sich vollziehende Neugestaltung. Dabei verunmöglicht Entwurf Nr. 18 eine später vielleicht wünschbare regelmässige Blockteilung mit intensiver Ausnützung zwischen Rinder- und Neumarkt einerseits und dem Predigerplatz andererseits keineswegs; er hat solches aber nicht zur unerlässlichen Voraussetzung, und dies ist ein grosser Vorzug.

\*

Es stehen sich da offensichtlich zwei künstlerische Anschauungen gegenüber. Herrn Prof. Bernoulli und seinen Freunden schwebt als zu erstrebendes Ziel vor Augen die Erneuerung der Stadt im Geiste der regelmässigen, einheitlich-monumentalen Stadtarchitektur Ostendorfs (vergl. Abbildung 2). Die Verfasser des Entwurfs Nr. 18 dagegen wollen die Stadterneuerung nicht durch Revolution, sondern durch Evolution der naturgegebenen Verhältnisse herbei-

führen; weit entfernt von gothisierender Romantik denken sie sich die spätere Weiterentwicklung des Regierungs-Gebäudes, in Ausnützung der günstigen Höhenverhältnisse, zu einer auf dem Hügel der obern Zäune weithin dominierenden „Stadtkrone“, wie auf dem ihrem Wettbewerb-Bericht entnommenen Uebersichtsplan (Abb. 6) angedeutet.

Beides ist Architektur. Da es aber subjektives Empfinden ist, das den Einzelnen so oder so orientiert, scheiden diese rein ästhetischen Fragen aus der Diskussion aus, und man wird dem Preisgericht keinen Vorwurf machen dürfen, wenn es bei seinem Entscheide die praktischen Bedürfnisse der den Wettbewerb ausreibenden Behörden wesentlich mitberücksichtigt hat. *Die Redaktion.*

### Zur Frage der Vereinheitlichung der Betriebs-Spannungen der schweizer. Elektrizitätswerke.<sup>1)</sup>

Um die Ansichten der interessierten schweizerischen Kreise über die für die Spannungs-Vereinheitlichung in Betracht kommenden einzelnen Punkte kennen zu lernen, hat vor einiger Zeit das unter der Leitung von Prof. Dr. W. Wyssling stehende Generalsekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins alternative Vorschläge für das Niederspannungs-Normal ausgearbeitet und eine grössere Anzahl von Mitgliedern des Vereins durch Zusendung eines ausführlichen Fragebogens zur Meinungsäusserung über die Tauglichkeit dieser Vorschläge veranlasst. Die 30 Fragen enthaltenden Bogen wurden an 104 Elektrizitätswerke, 24 Installations-Geschäfte, 10 Maschinen- und Apparate-Fabriken, 25 Wärmeapparaten-Fabriken, 6 Glühlampen-Fabriken, sowie 6 Draht- und Kabel-Fabriken versandt. Von den 175 Angefragten gingen 122 Beantwortungen ein, die im August-Bulletin des Vereins zusammengestellt und näher erörtert werden. Die Beantwortungen entspre-

<sup>1)</sup> Vergl. Band LXXIII, Seite 166 (6. April 1919).