

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Das Zürcher Kantonspital-Bauprojekt 1940  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83395>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

INHALT: Zur Frage des Auftriebs in Mauerwerkskörpern. — Das Zürcher Kantonspital-Bauprojekt 1940. — Arbeitsbeschaffung für Ingenieure und Architekten. — Neuzeitliche Bauweisen für die Alpentunnel der Reichsautobahnen. — Mitteilungen: Hallen- oder Silolagerung für

Kohle? Eidgen. Technische Hochschule. Holzkohlegas-Triebwagen der Italienischen Staatsbahnen. Verdunklungs-Beleuchtung für Militärfahrzeuge. Kupfer sparen! Das Schalengewölbe der Mühle Rod in Orbe. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- u. Vortrags-Kalender.

Band 117 Nachdruck von Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Verelnsorgane nicht verantwortlich Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 9

### Zur Frage des Auftriebs in Mauerwerkskörpern

Von Ing. HANS STRAUB, Rom

Bei der Bemessung von einseitig durch Wasserdruck allein oder in Verbindung mit Erddruck beanspruchten Mauerwerkskörpern herrscht oft Unsicherheit darüber, ob und in welchem Masse die Wirkung des Auftriebs zu berücksichtigen sei. So vor allem beim Entwurf von Stützmauern, Wänden von Kammer-schleusen, Trockendocks u. dgl. Staumauern fallen aus dem Kreis der Betrachtung, da bei diesen der Einfluss des Auftriebs durch geeignete konstruktive Massnahmen (Entwässerung, wasser-dichte Verkleidung) praktisch weitgehend ausgeschaltet und ausserdem die Frage zumeist durch behördliche Vorschriften geregelt wird<sup>1)</sup>. Die Beurteilung der Standfestigkeit kleinerer Objekte dagegen erfolgt vorzugsweise, unter Umgehung komplizierter Theorien über Porenwasserdruck<sup>2)</sup>, nach der altbekannten, u. a. von Rob. Maillart<sup>3)</sup> formulierten Forderung, «dass überall da, wo Zugspannungen auftreten, untersucht werde, ob sich die genügende Stabilität findet, unter der Annahme, es besitze das Mauerwerk oder der Beton überhaupt keine Zugfestigkeit. Zugspannungen sind also ohne Rücksicht auf ihren Betrag dann als gefährlich zu betrachten, wenn unter der Voraussetzung, dass sie zur Rissbildung geführt haben sollten, die Stabilität nicht mehr vorhanden ist».

Besteht nun die Möglichkeit, dass unter Druck stehendes Wasser in den durch die Zugspannungen entstandenen Riss eindringen kann, so komplizieren sich die Verhältnisse insofern, als dieses durch seinen Auftrieb eine Verschiebung der Gesamtresultierenden nach der Druckseite des Querschnitts bewirkt, die wiederum eine Verringerung der Breite des Druckspannungs-Dreiecks und somit eine weitere Vergrösserung des Auftriebs nach sich zieht. Das Spiel kommt erst zur Ruhe, wenn zwischen der im folgenden mit  $R$  bezeichneten Normalkomponente der Resultierenden der äusseren Kräfte, dem Auftrieb und den Druckspannungen im Mauerwerk der Gleichgewichtszustand erreicht ist.

Auf Grund dieser Annahmen können einfache «gebrauchsfertige» Formeln aufgestellt werden, die in der Praxis für überschlägige Untersuchungen oft gute Dienste leisten.

Bei einem Wasserdruck von der Grösse  $p$  und mit den in Abb. 1 angegebenen Bezeichnungen können die Gleichgewichts-Bedingungen wie folgt angeschrieben werden:

$$pu + \frac{\sigma(s-u)}{2} - R = 0$$

und

$$pu \left( \frac{s-u}{2} + e \right) - \frac{\sigma(s-u)}{2} v = 0$$

Ferner ist

$$e + v + \frac{s-u}{3} = \frac{s}{2}$$

Die Auflösung dieser Gleichungen ergibt

$$u^2 + u \left( \frac{2R}{p} - 4s \right) + \frac{R}{p} (s - 6e) = 0$$

oder

$$u = 2s - \frac{R}{p} \pm \sqrt{4s^2 + \frac{R}{p} (6e - 5s) + \left( \frac{R}{p} \right)^2}$$

wobei der grössere der beiden Werte massgebend ist.

Wenn nun  $u < s$ , wird der Gleichgewichtszustand erreicht und die Standfestigkeit ist im allgemeinen gesichert; andernfalls, bei  $u > s$ , ist die Mauer, unter den angenommenen Voraussetzungen, instabil. Im ersten Fall errechnet sich die grösste Druckspannung im Mauerwerk zu

$$\sigma_{max} = \frac{2(R - pu)}{s - u}$$

Theoretisch könnte gefordert werden, dass der Auftrieb über die Länge  $u$  hinaus bis zu dem Punkt berücksichtigt werde, wo die Druckspannung im Mauerwerk gleich dem Wasserdruck wird. Der Einfluss dieses zusätzlichen Auftriebs ist indessen klein, und zudem wird zufolge der stets vorhandenen, wenn auch ge-

<sup>1)</sup> So schreibt z. B. das italienische Reglement bei Gewichtmauern die Berücksichtigung eines dreieckförmig verteilten Auftriebs vor, der u. U. je nach den Untergrundverhältnissen und der Wichtigkeit des Bauwerks mehr oder weniger reduziert werden kann.

<sup>2)</sup> Vgl. z. B. Kelen, Gewichtstaumauern, Berlin, 1933, S. 10 ff.

<sup>3)</sup> In «SBZ», Bd. 85, S. 170\* (28. März 1925).

ringen Zugfestigkeit des Materials das Wasser in Wirklichkeit durch den sich bildenden Riss weniger tief eindringen als in der Ableitung als Grenzfall angenommen wurde, sodass die Vernachlässigung des (in Abb. 1 mit  $D$  bezeichneten) kleinen Dreiecks gerechtfertigt ist.

Bei Betonmauern erscheint es sogar nicht unzulässig, die Verteilung des Auftriebs dreieckförmig anzunehmen, wie in Abb. 2 dargestellt. Bei dieser Annahme, die offensichtlich etwas geringere Spannungen ergibt, vereinfacht sich die Rechnung noch wesentlich. Man erhält in diesem Fall:

$$\frac{pu}{2} + \frac{\sigma(s-u)}{2} - R = 0; \quad \frac{pu}{2} \frac{2s}{3} - Rv = 0$$

worin

$$v = \frac{s}{6} + \frac{u}{3} - e$$

Daraus ergibt sich

$$u = \frac{R(6e-s)}{2(R-ps)} \quad \text{und} \quad \sigma_{max} = \frac{2R-pu}{s-u}$$

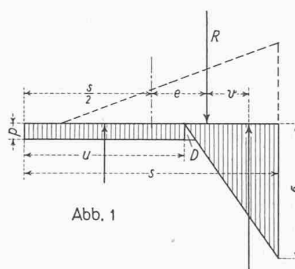


Abb. 1

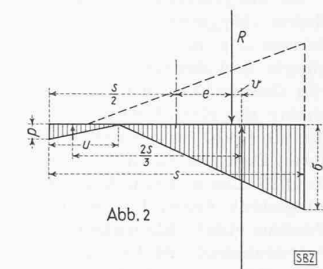


Abb. 2

Ist auf der Zugseite eine Eisenbewehrung vorhanden, so wird am einfachsten für  $\sigma_e$  ein willkürlicher Wert angenommen und die entsprechende Zugkraft  $\sigma_e F_e$  zum vornherein mit der Normalkomponente der den Querschnitt beanspruchenden äusseren Kraft zu der Resultierenden  $R$  zusammengesetzt, mit der dann wie für einen unbewehrten Querschnitt weitergerechnet wird. Die dann sich ergebende Betonspannung müsste nun theoretisch, nach der im Eisenbetonbau üblichen Berechnungsweise, mit der angenommenen Eisenspannung in der Beziehung

$$\frac{\sigma_e}{n \sigma_b} = \frac{u-a}{s-u}$$

stehen, wenn mit  $a$  der Abstand der Eisenbewehrung vom Querschnittsrand bezeichnet wird. Das wird nun im allgemeinen nicht ohne weiteres der Fall sein; wenn indessen der willkürlich angenommene Wert  $\sigma_e$  grösser ist als  $n \frac{u-a}{s-u} \sigma_{max}$ , so ist die angenommene Bewehrung ausreichend. Durch wiederholtes Probieren kann Uebereinstimmung der beiden Werte erreicht werden, was sich jedoch in den meisten Fällen erübrigt, sofern nur der Nachweis der Stabilität der Mauer erbracht werden soll.

### Das Zürcher Kantonspital-Bauprojekt 1940

Mit dem Bauprojekt, das der Regierungsrat mit Datum vom 31. Dez. 1940 dem Kantonsrat zur Gutheissung und Krediterteilung — 48,8 Millionen Fr. — unterbreitet, hat die Jahrzehnte alte Entwicklungsgeschichte dieses seit langem dringenden Bauvorhabens ihren hoffentlich endgültigen Abschluss gefunden. Hundert Jahre alt wird nächstes Jahr der 180 m lange, ursprünglich für 300 Betten bemessene dreigeschossige Hauptbau des Kantonspitals. Man muss dem Optimismus seiner Erbauer alle Achtung zollen für die Schaffung eines Bauwerks, das, wenn auch durch zahlreiche Annexbauten seither ergänzt, heute noch gebrauchsfähig ist. Immerhin waren die Zustände mit der Zeit unhaltbar geworden; die breiten Korridore dienen als Reserve für Betten, Konsultationen u. a. m., Achterzimmer enthielten schon bis zu 14 Betten; an 44 Stellen muss das Essen nachgewärmt werden und an 70 verschiedenen Orten muss Geschirr abgewaschen werden, usw. Die Erneuerung des Spitals ist also wirklich nicht mehr verfrüht.

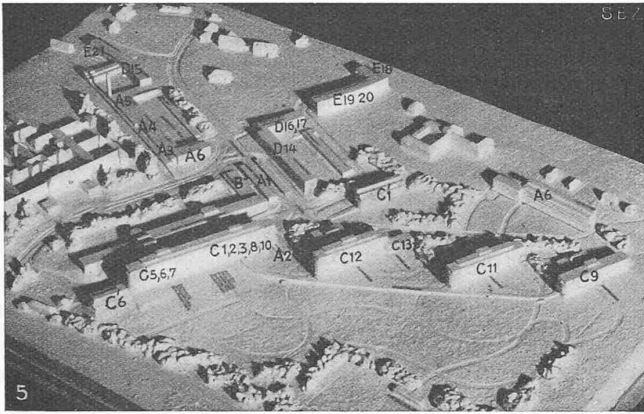
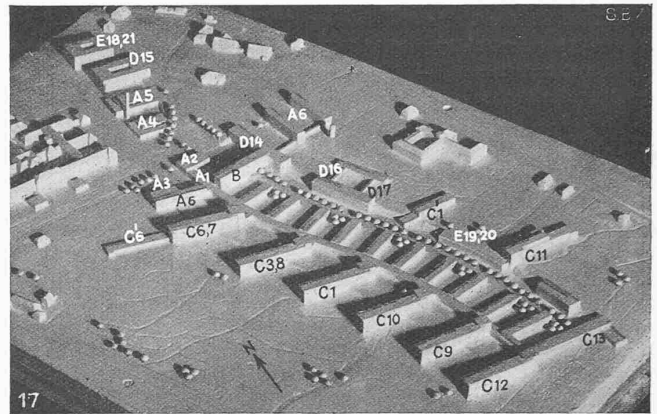


Abb. 5. Entwurf Nr. 5: Blocksystem

Kantonspital-Wettbewerb Burghölzliareal 1934

Abb. 6. Entwurf Nr. 17: Kammsystem

Modellbilder der bestbeurteilten Entwürfe, in Mittags-Beleuchtung. Legende u. a. m. siehe Bd. 105, S. 87\* u. ff. (1935)



Seit 1900 sind über das Spitalareal unter Leitung des damaligen Kantonsbaumeisters H. Fietz sel. Gesamtbebauungsplan-Studien durchgeführt worden (Uebersichtsentwurf 1910). Daraus erwachsen Massnahmen auf weite Sicht wie: 1. der Erwerb einer Reihe an der Peripherie gelegener Grundstücke; 2. die vorgezeichnete Lage der reinen Lehrinstitute an der Peripherie (Hygiene-Institut, Gerichtsmedizin südl. der Zürichbergstrasse u. a. m.); 3. die günstige Lage der Neubauten der Dermatologie und der Gynäkologie-Erweiterung, die sich in den heutigen Gesamtplan organisch eingliedern liessen. Für die Erweiterung des alten Bettenhauses war eine Aufstockung vorgesehen, für die (1930) der erforderliche Kredit bereits erteilt war<sup>1)</sup>. Vor deren Inangriffnahme machte man sodann noch weitere Studien, so 1930 durch Arch. Max Haefeli für einen Vollausbau im Pavillonssystem (Abb. 1), ferner durch einen Wettbewerb für den Neubau einer chirurgischen Klinik an der schon von Fietz dafür vorgesehenen Stelle in der Nordecke des Areals, zwischen Schmelzberg- und Sternwartstrasse. Das Ergebnis, aus dem Arch. H. Weideli im 1. und Arch. Jos. Schütz im 2. Rang hervorgegangen waren, ist dargestellt in Bd. 97, S. 14\* und ff. der «SBZ» (1931).

Eine *Expertenkommission*, zu der die Architekten H. Herter, Hans Moser, Gebr. Pfister und Prof. Salvisberg gehörten, erhielt 1931 den Auftrag, die verschiedenen Studien und Möglichkeiten zu überprüfen. Dies führte zu eigenen generellen Studien, so von Prof. Salvisberg, der eine radikale Neubebauung des Spitalareals in straffem Kammsystem, mit Abdrehung der Fronten gegen Süden, parallel zur Plattenstrasse, entgegen der bisherigen Südwest-Orientierung vorschlug (Abb. 2). Dabei wäre der Stirnbau schräg gegenüber dem Hauptbau der E. T. H. und deren Landwirtschaftl. Institut zu stehen gekommen. Einen andern Vorschlag, der sich in die bestehende Bebauung und das Gelände besser eingefügt hätte, immerhin an der Rämistrasse gegenüber der E. T. H. einen neungeschossigen Baublock vorsah, lieferten die Experten Herter-Moser-Pfister (Abb. 3 und 4). Die Expertenkommission untersuchte auch das Gelände südlich des Burghölzli auf seine Eignung. Dessen Vorzüge — völlige Ungebundenheit in der Projektierung und praktisch unbeschränkter Raum — führten in der Folge (1934) zur Veranstaltung des Wettbewerbs auf dem Burghölzliareal, über dessen Ergebnis wir in Bd. 105, S. 74\*, 87\* und 99 eingehend berichtet haben. Wir wiederholen daraus in Abb. 5 und 6 die bei-

den im 1. Rang prämierten Entwürfe, einen Blockbau und ein ausgesprochen aufgelöstes Kammsystem. Als Masstab für die Grösse jener Anlage, die als Universitätsklinik natürlich sämtliche Abteilungen des Kantonspitals mit rd. 1300 Betten in sich begriff, mögen zwei Zahlen dienen: gegen 850 m Länge bei rd. 500 m Breite des überbauten Geländes.

Offenbar war unter dem Eindruck der damaligen Konjunktur der Masstab für Zürichs Möglichkeiten und Notwendigkeiten einigermaßen abhanden gekommen, und so hatte jener Burghölzli-Wettbewerb in erster Linie das Gute, dass er bewies, wie sehr sein Programm übersetzt war. Auch wurde immer klarer erkannt, welche Unzukömmlichkeiten eine Verlegung aller Universitätskliniken von der Universität weg an die äusserste Peripherie des Stadtgebietes mit sich bringen müsste. Deshalb verlangte der Reg.-Rat ein erneutes gründliches Studium der Möglichkeit eines Spitalneubaues an bisheriger Lage. Die Gründe sind bekannt: Rückgang des Bettenbedarfs durch zahl- und umfangreiche Spital-Neubauten und -Erweiterungen in Zürich und Umgebung (Asyl Neumünster, Pflegerinnenschule, Kinderspital u. a. m.); Vergrösserung des heutigen Areals durch Aufhebung der Plattenstrasse; Verschlechterung der Finanzlage des Kantons. Da der Burghölzli-Wettbewerb die Ueberlegenheit des raum-, wege- und zeitsparenden *Blockbaues* gegenüber einem Pavillonssystem eindeutig erwiesen hatte, wurde das kant. Hochbauamt mit Ausarbeitung eines *Kernzonenprojektes 1936* — Kernzone nennt man das alte Areal — auf Grund eines reduzierten Programms beauftragt, das in Abb. 7 gezeigt wird (näheres in Bd. 110, S. 285\*). Gegen diesen 170 m langen und 35 m hohen, schiefwinklig zu Universität und E. T. H. zu stehenden Block erhoben sich aber alsbald Bedenken im Hinblick auf die Schädigung des Stadtbildes, Bedenken, denen auch der Zürcher BSA in einer Eingabe an die Behörde Ausdruck gab; sogar der Ruf nach dem Burghölzliareal wurde wieder laut (Bd. 111, Seite 44\*).

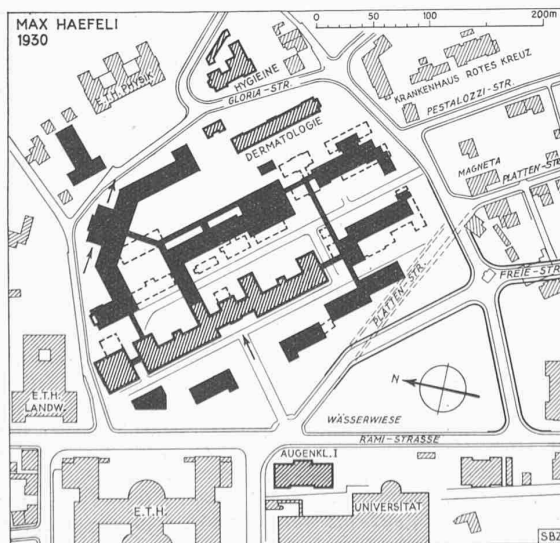


Abb. 1. Pavillonssystem, mit Korrektur der Plattenstrasse

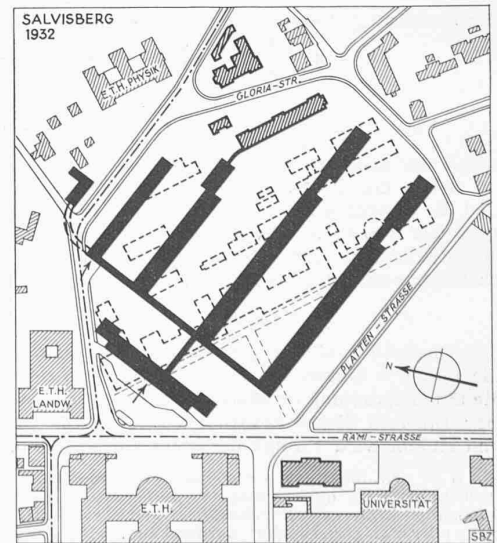


Abb. 2. Radikal-Neubau im Kammsystem

<sup>1)</sup> Vergl. «SBZ» Bd. 93, Seiten 47\* und 48 (mit Planskizze).

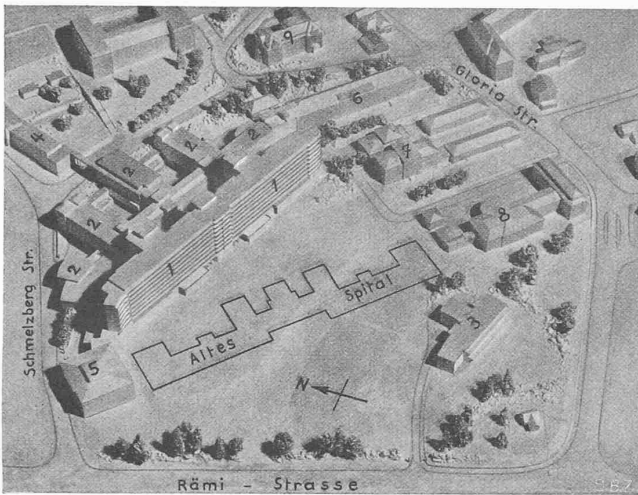


Abb. 7. Modellbild des Kernzonen-Projektes 1936, Kant. Hochbauamt  
 1 Bettenhaus, 2 Behandlung u. Unterricht, 3 Absonderung, 4 Schwestern,  
 5 Medizin. Poliklinik, 6 Dermatolog. Klinik, 7 Pathologie,  
 8 Anatomie, 9 Hygieneinstitut (Plan siehe Bd. 110, S. 285)

Da beantragte der Reg.-Rat dem Kantonsrat im August 1937 einen Kredit von 485 000 Fr. für weitere Projektierungsarbeiten auf dem Kernzonenareal; der Kantonsrat stimmte zu. Schon Ende 1935 hatten die Preisträger im Burghölzli-Wettbewerb an den Reg.-Rat eine Eingabe gerichtet, in der sie um Bildung der damals in Aussicht gestellten *Arbeitsgemeinschaft privater Architekten* zur Weiterbearbeitung der Bauaufgabe ersuchten (vgl. Bd. 108, S. 7). Diesen Weg betrat nun der Regierungsrat, indem er im Sommer 1938 die Architekten *H. Weideli* und *Jos. Schütz* (erste Preisträger von 1930), und die Arch. *Leuenberger & Flückiger*, *R. Landolt*, *M. E. Haefeli-Werner* *M. Moser-Steiger* und *Arter & Risch* beauftragte, Ideenskizzen 1:500 für das reduzierte Raumprogramm auf dem Kernzonenareal auszuarbeiten. Diese sechs Vorprojekte wurden Ende 1938 eingereicht. Nachdem im Januar 1939 noch Ing. H. Cederström, der Erbauer des Söderkrankenhauses in Stockholm, in Zürich erschienen war und auf Grund seiner reichen Erfahrungen die Zürcher Spitalbauabsichten durch wertvolle Anregungen bereichert hatte, bildete der Regierungsrat die eigentliche Baukommission aus Vertretern der Behörde und der medizin. Dozentenschaft. Am 9. März 1939 genehmigte er ferner die Verträge mit der inzwischen gebildeten «Architektengemeinschaft für das Kantonsspitalprojekt Zürich» (AKZ); sie setzt sich zusammen aus den bereits Genannten, unter Zuzug von Arch. Dr. *H. Fietz*, der schon seit Jahren Spitalbau-Raumanalysen im Hinblick auf rationale Gestaltung des Raumprogramms angestellt hatte. Zur Behandlung spezieller Probleme wurden dann noch weitere Fachleute zugezogen, und so konnte der Regierungsrat nach gründlichster Vorbereitung am 20. Juli

1940 das Raumprogramm «auf der Grundlage der Bedürfnisse des Unterrichts und der Forschung» endgültig genehmigen, und die Ausarbeitung der Baupläne konnte beginnen. Als Zentralbureau amtet das im Walcheturm eingerichtete Bureau Haefeli-Moser-Steiger. Es sei hier schon gesagt, dass die Zusammenarbeit der elf Architekten sich reibungslos gestaltet und ausgezeichnet bewährt hat: durch allseitig guten Willen ist eine wirkliche, fruchtbare Arbeitsgemeinschaft zustande gekommen. Das verdient hier ausdrücklich betont zu werden. — Ende 1940 konnte die AKZ ihr gründlich durchgearbeitetes Werk fertig vorlegen, das wir nachfolgend zur Darstellung bringen. Vorher aber noch einige

*Erläuterungen zur Situierung der Neubauten.*

In den verschiedenen Studien in Abb. 1 bis 7, sowie dem endgültigen Lageplan (Abb. 8) lassen sich zwei grundsätzlich verschiedene Tendenzen erkennen: Orientierung der Bettenhaus-Fronten nach dem üblichen «Spital-Gesichtspunkt» bester Besonnung einerseits (Abb. 2, 5, 6, 7), oder stadtbauliche Rücksichtnahme auf die topographischen Gegebenheiten und die bestehende Bebauung andererseits (Abb. 1, 3, 4 und 8). Bei einem Spitalneubau scheint auf den ersten Blick die Orientierung nach der Sonne das Gegebene. Darüber ist in der «SBZ» schon manches geschrieben worden; es sei beispielsweise erinnert an den Wettbewerb für das Bündner Kantonsspital in Chur, wo «Sonne» und «Aussicht» miteinander rivalisierten. [Dort war im Programm für die Orientierung «das Optimum der Besonnung» (etwa 13 h) vorgeschrieben; prämiert und angekauft aber wurden von zehn Entwürfen neun mit Orientierung nach der «Aussicht», d. h. um volle 2 Stunden gegen Westen abgedreht (vgl. Bd. 104, Seiten 29\* und 122\*), gemäss dem Vorprojekt eines Preisrichters.] Es sei auch verwiesen auf die bezügliche Ausführung über «Süden oder Südwesten» in Bd. 108, S. 240, wo Prof. Dr. K. v. Neergards Ansicht vertreten wird, wonach eine Spitalfront am besten um 35° gegen Westen abgedreht zu orientieren sei.

Es fragt sich nun, wie weit diese Argumente für Süden oder Südwesten für den Zürcher Kantonsspital massgebend sind. Da ist darauf hinzuweisen, dass es hier nicht um ein *Pflege-Spital*, ein Sanatorium mit langer Aufenthaltsdauer der Patienten handelt, sondern um eine Universitätsklinik, ein *Akut-Spital*, in dem laut Statistik die medizinischen Patienten im Mittel 27 Tage, die chirurgischen sogar nur 23 Tage zubringen. Unter diesen Umständen verliert die optimale Sonnen-Orientierung wesentlich an Bedeutung, auf keinen Fall aber darf sie ausschlaggebend sein für die Gesamtanlage. Das hat der bezügliche Versuch laut Abb. 2 schlagend bewiesen. Viel einleuchtender war die Studie in Abb. 3 und 4, aus der die Anpassung an die gegebene topographische und bauliche Situation schon deutlich spricht; in architektonischer Hinsicht allerdings konnte vor allem der neungeschossige Block längs der Rämistrasse, gegenüber der E. T. H., nicht befriedigen (Abb. 4). Das gleiche gilt vom Projekt 1936 des Hochbauamtes (Abb. 7).

Die allseitig gelungene Lösung brachte erst das nunmehr vorliegende *Projekt 1940 der AKZ*, das im Plan Abb. 8, den Modellbildern Abb. 9 bis 11 und den nachfolgenden Zeichnungen generell dargestellt wird. Dank der Programmreduktion war es

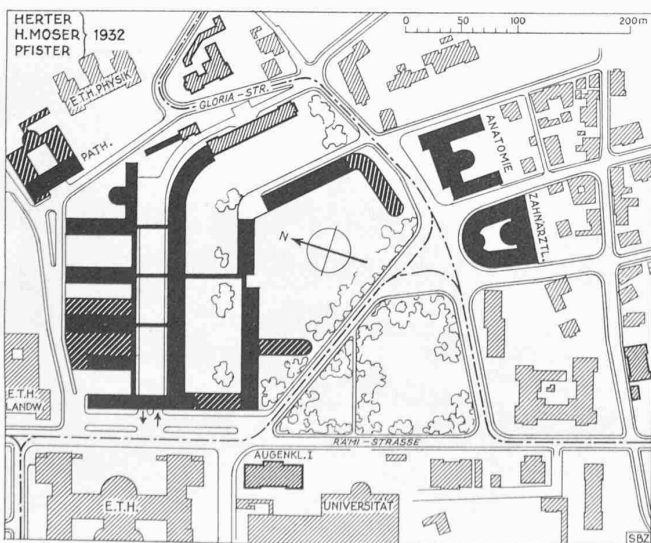


Abb. 3. Plan 1:6000 der Neubaustudie von H. Herter, Hans W. Moser und Gebr. Pfister

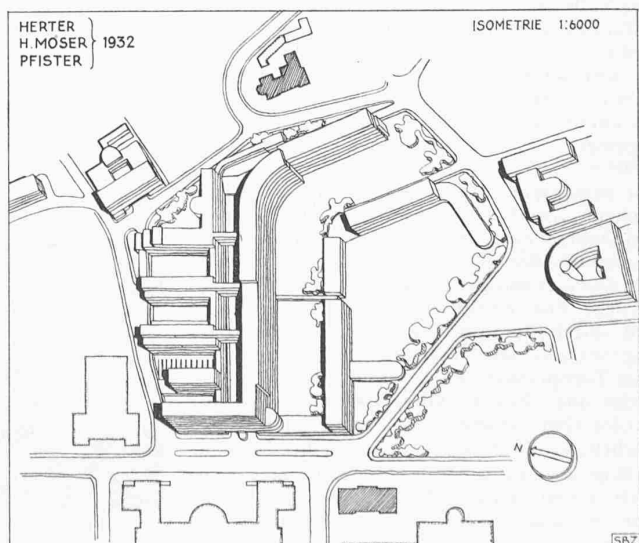


Abb. 4. Isometrie 1:6000

möglich, das etwa 160 m lange Bettenhaus auf nur mehr fünf Vollgeschosse zu reduzieren, davon je zwei zu je 100 Betten für die medizinische und für die chirurgische Klinik. Ueber die stadtbauliche Eingliederung sagt die Weisung vom 31. Dez. 1940 folgendes:

«Das Spitalareal befindet sich auf der ersten Terrasse des Zürichberghanges, auf dessen vorderer Kante die Hauptgebäude der Eidg. Techn. Hochschule und der Zürcher Universität stehen. Diese Terrasse beginnt im Gebiete der untern Schmelzbergstrasse und verbreitert sich, schwach abfallend, dreieckförmig gegen Süden. Die bestehenden Bauten der Randzone heben die aus diesen topographischen Verhältnissen hervorgehenden divergierenden Richtungen auf markante Weise hervor.

Die Neubauten ihrerseits fügen sich in die gegebene Situation in selbstverständlicher Weise ein, sie übernehmen die durch die vorhandenen Bauten gegebenen stadtbaulichen Linien. So steht das langgestreckte Bettenhaus Ost (Medizin. und Chirurg. Klinik) am Fuss der Berglehne, gleichgerichtet mit der vorhandenen Hangbebauung, während das Bettenhaus West (Spezialkliniken) und das Poliklinikgebäude sich nach den durch den Zug der Rämistrasse gegebenen Richtungen orientieren, unter Wahrung des durch die Nachbarschaft der E. T. H. gebotenen architektonischen Masstabes. Ein beträchtlicher Teil der neuen Räume findet in niedrigen Bauten Platz, die den höhern Baukörpern vorgelagert sind. Diese Staffelung lässt die neuen Bauten in einem Masstab erscheinen, der mit jenem der Umgebung harmoniert. Auch die verschiedene Form der beiden Bettenhäuser, die durch die Fassadengestaltung noch stärker hervorgehoben wird, unterstreicht die aufgelöste Bauweise. Das relativ schmale Bettenhaus West akzentuiert mit seinem auf Kote 484,00 liegenden Hauptgesimse (28,10 m über dem Erdgeschossboden) als einziger Trakt der Neubauten die Höhenentwicklung.<sup>2)</sup> Das Personalspeisehaus und die später zu erstellenden Schwesternhäuser leiten zur bestehenden Wohnbebauung am Hang über. Die Neubauten halten sich innerhalb der Bestimmungen des Baugesetzes; einzig die beiden obersten Geschosse des Bettenhauses West überschreiten die zulässige Geschosshöhe. Diese Abweichung vom Baugesetz leitet ihre Berechtigung aus der betrieblichen Organisation her, da eine weitere Abspaltung von Bettenabteilungen in einem dritten Baublock wesentliche Betriebsverteuerungen mit sich brächte. Zudem liegt die rückwärtige Dachkante genügend weit von der Baulinie zurück, um innerhalb des vom Baugesetz vorgeschriebenen minimalen Lichteinfallswinkels für das Landwirtschaftl. Institut der E. T. H. zu bleiben (vergl. z. B. Abb. 9 und 11).

Auf der Sonnenseite der beiden Bettenhäuser wird nach dem Abbruch des alten Kantonsspital-Hauptgebäudes ein nur den Patienten zugänglicher Garten angelegt. Er wird zusammenhängend etwa 39 000 m<sup>2</sup> umfassen; der grösste Teil der jetzigen prächtigen Bäume wird erhalten bleiben können. Zweifellos wird der Blick von den Krankenzimmern in den Park und über die markanten Bauten der Umgebung bis hinauf zum See und den Bergen angenehm empfunden werden. Der eigentliche Spitalgarten weitet sich durch die anschliessenden Gärten der Augenklinik, der Universität und durch die neue Turnplatzanlage zu einer grossen Freifläche aus. Für allfällige Bedürfnisse komender Generationen verbleibt somit eine beträchtliche Platzreserve (Abb. 14 bis 16).

Eine Auflösung der Bauform drängte sich auch deshalb auf, weil nur so eine ökonomische Anpassung der einzelnen Bauten an

<sup>2)</sup> Das Hauptgesimse der E. T. H.-Kuppel liegt auf Kote 479,00, der Laternenfuss auf Kote 491,04.

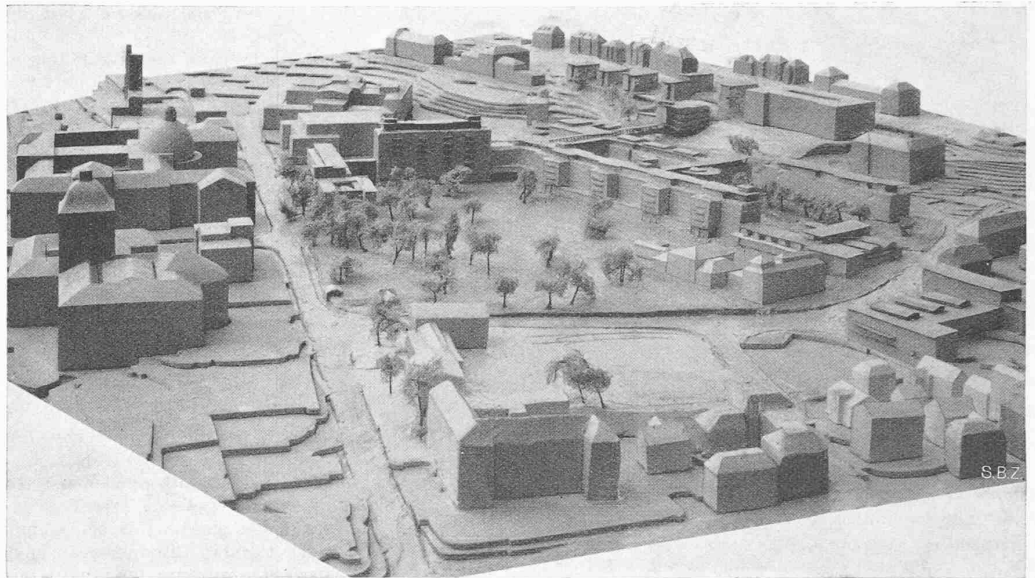


Abb. 10. Modellbild aus Süden (mit 2 m-Höhenschichten). Links die Hochschulen, rechts oben E. T. H. Physik

die verschiedenartigen Bedürfnisse zu erreichen war. So konnten zum Beispiel die physikalisch-therapeutische und die radiotherapeutische Abteilung ganz ihren betrieblichen Anforderungen gemäss entwickelt und auch konstruktiv zweckentsprechend gestaltet werden.

*Zufahrten und Eingänge* (Abb. 8 und 12). Die neue Krankenhausanlage der Kernzone wird im wesentlichen durch vier Eingänge erschlossen. Der erste liegt an der Rämistrasse gegenüber dem Hauptgebäude der Eidg. Technischen Hochschule, in nächster Nähe der Tramhaltestelle. Er dient den Poliklinikpatienten und den Besuchern des Spitals. Für die Studenten besteht unmittelbar daneben ein eigener Zugang zum Unterrichtszentrum der Spezialkliniken. Da ein Teil der hier verkehrenden Personen auch Kraftfahrzeuge benutzen wird, ist eine Vorfahrt vorgesehen.

Ein zweiter Eingang dient ausschliesslich der Krankeneinlieferung. Die Krankenwagen fahren von der Schmelzbergstrasse her in einen dreiseitig umbauten Hof. Die Krankeneinlieferung wird also weder von Besuchern des Spitals, noch von Poliklinikpatienten gestört werden.

Der dritte Eingang führt von der Gloriestrasse (beim «Rotes Kreuz»-Krankenhaus) in einen Hof, der dem 4 m höher gelegenen Garten der Dermatologischen Klinik vorgelagert ist. Hier befinden sich die Zugänge zum Hauptunterrichtszentrum mit Lesesaal und Bibliothek, sowie zu den Direktionen der medizinischen und chirurgischen Klinik, die Zufahrt zur Spezialabteilung der medizinischen Klinik und jene zu den Privatabteilungen der medizinischen und chirurgischen Klinik. Ferner wird von hier aus der Hof zwischen den bergseitigen Anbauten erschlossen, wo die zentralen Werkstätten der Verwaltung liegen. Auf dem Platz können 20 Autos parkieren; in der Nähe liegen ferner Garagen für 27 Autos. — Als vierter Eingang ist die Zufahrt

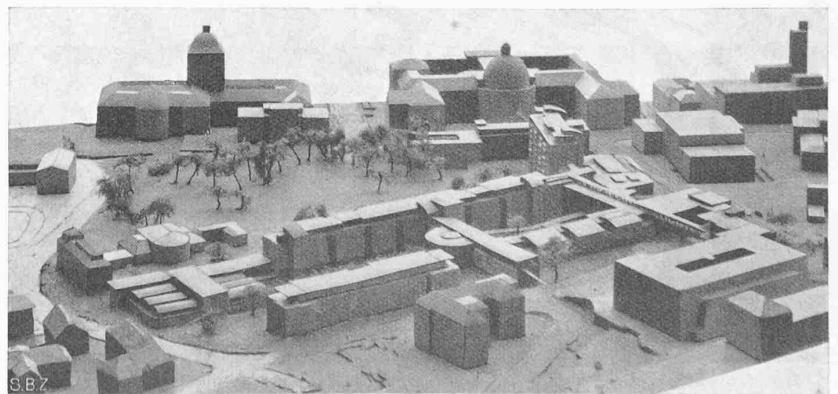


Abb. 11. Modellbild aus Osten. Im Vordergrund Mitte Hygiene-Institut, davor Dermatologie [Am Horizont die drei Hochschul-Wahrzeichen, Professoren Moser, Gull, Salvisberg]



Abb. 9. Modellbild aus Südwesten. Oben links Frauenklinik (angeschnitten), rechts Turnhallen und Spielplatz

stelle, bergwärts der Anatomie und dient den ambulanten Patienten. In Kraftfahrzeugen ankommende Privatpatienten dieses Institutes (Selbstzahler) können die Vorfahrt der Privatpatienten der medizinischen und der chirurgischen Klinik benützen. Die jetzigen Zugänge zur dermatologischen Klinik und zum anatomischen Institut an der Gloriastrasse bleiben bestehen. — Die zentrale Hauptküche und ihre Magazine werden ohne Berührung anderer Spitalzugänge über einen Wirtschaftshof von der Schmelzbergstrasse her bedient.»

\*

Soviel zur Entwicklungsgeschichte der heutigen Situation. Man erkennt daraus das Wesentliche: Im Gegensatz zu den

zur allgemeinen Warenannahme zu nennen, die von der Schmelzbergstrasse kurz vor ihrer Einmündung in die Rämistrasse abzweigt und über eine Rampe das Kellergeschoss des Bettenhauses West erreicht (vgl. Abb. 12b).

Neben diesen vier Haupteingängen bestehen noch folgende: Die Zugänge zum pathologischen Institut, und zwar beim Krankeneinlieferungshof die Zugänge für Studenten und Leidtragende, und von der Sternwartstrasse her, an besonderem, gegen Einblicke geschütztem Hofe die Vorfahrt der Leichenwagen. Der Zugang zum physikalisch-therapeutischen Institut erfolgt von der Gloriastrasse her. Er befindet sich in der Nähe der Tramhalte-

früheren Studien, die sich meist durch eine Ueberbetonung eines bestimmten Grundsatzes kennzeichnen, bildet das nunmehr vorliegende Projekt 1940 eine glückliche Synthese des gleichmässig von den massgebenden Elementen aus beweglich gestalteten funktionellen innern Aufbaues mit einem formalen Ausdruck, wie er sich aus dem sorgfältigen Abwägen der topographischen und stadtbaulichen Gegebenheiten und Masstäben entwickelt hat. Keine Vergewaltigung in irgendeiner Richtung, sondern eine ruhige Harmonie in sich und mit der Umgebung, unter sorgfältiger Erfüllung der Betriebserfordernisse und der Wirtschaftlichkeit. Erstaunlich, wie es dabei gelungen ist, eine Weiträumig-

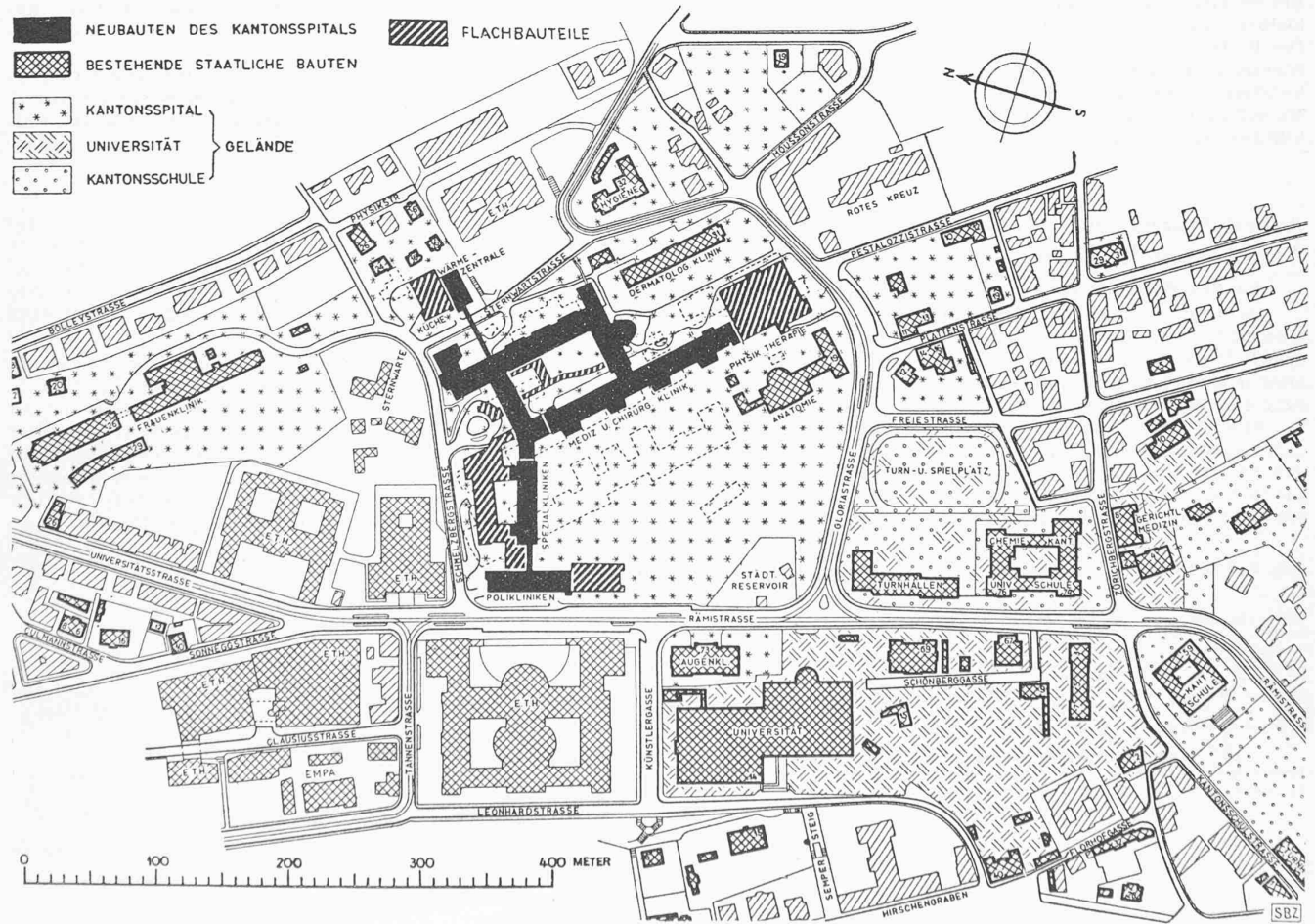


Abb. 8. Projekt 1940 der AKZ, Architektengemeinschaft für das Kantonsspital Zürich

Uebersichtsplan Masstab 1 : 5000

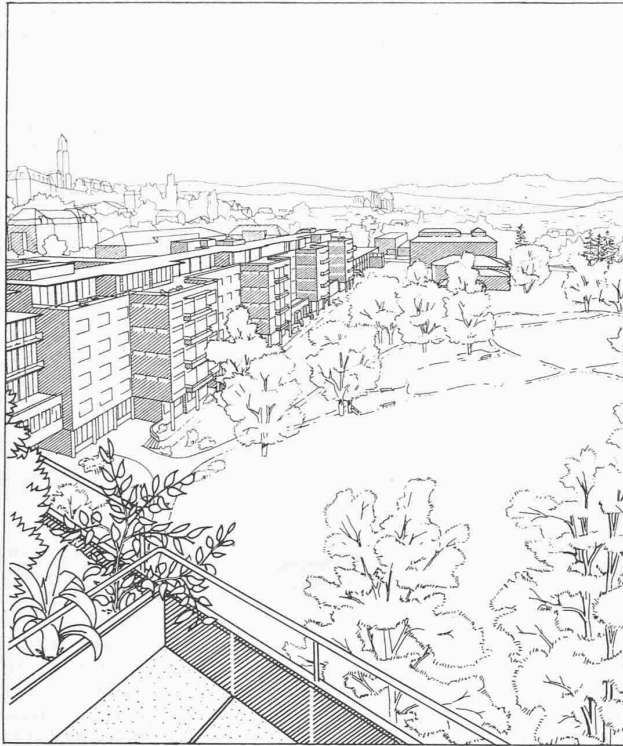


Abb. 14

Blick von der Liegeterrasse des Bettenhauses West: links gegen Südosten, rechts gegen Süden

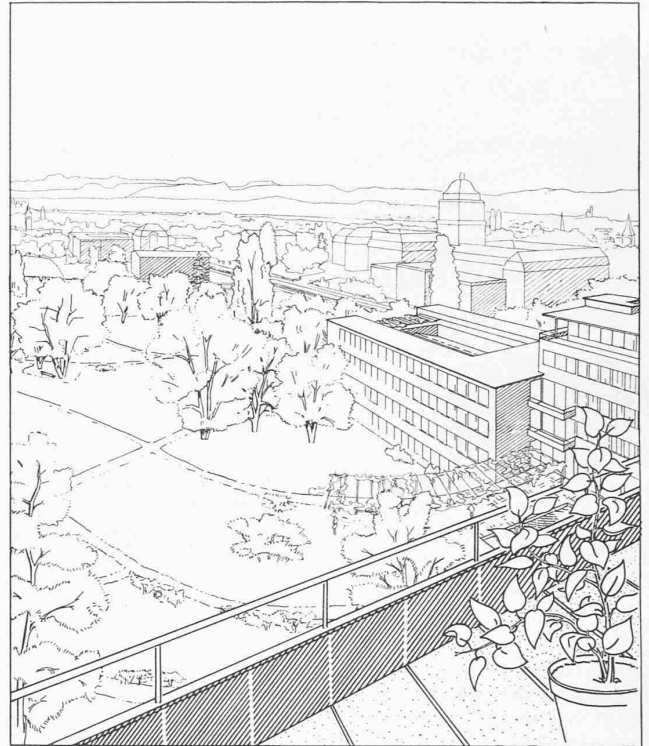


Abb. 15

keit auf dem angeblich viel zu beschränkten Kernzonenareal zu erzielen: Der einzige Hof des Entwurfs (vgl. Abb. 13) hat auf den Meter genau die Breite des Paradeplatzes! Das Bettenhaus Ost hat von seinem nächsten Gegenüber, der Augenklinik an der Rämistrasse, einen Abstand von beinahe 200 m, und das Bettenhaus West geniesst gar einen freien Ausblick über den lockern Baumbestand des Gartens von über 300 m luftiger Weite. Die Bilder 14 bis 16 sind geometrisch exakt konstruierte Perspektiven, entsprechen also der wirklichen Aussicht, die die künftigen Spitalinsassen werden geniessen können. Auch in den Modellbildern erscheint das grosse Bettenhaus der Hauptklinik recht bescheiden inmitten der massigen Baukörper

der E. T. H.-Physik, Landwirtschaft und der Hauptgebäude auf der vordern Terrassenkante, die das Stadtbild nach wie vor beherrschen und selbst vom Bettenhaus West nicht konkurrenziert werden. Der menschliche Masstab der neuen Spitalbauten ist es, der sie so sympatisch macht, dazu ihre entspannte, unpräntziöse architektonische Haltung, frei von jeglicher Axialität, auf die ihre bauliche Umgebung in «Achtungstellung» ausgerichtet ist.

Soviel zur stadtbaulichen Seite des Projektes. Von der innern Organisation und den bemerkenswerten Einzelheiten der Grundrissausbildung wird im folgenden Abschnitt zu berichten sein. (Schluss folgt)

## Arbeitsbeschaffung für Ingenieure und Architekten in Bern

(Schluss von Seite 86)

### Aus dem Bericht der Gruppe Maschinen- u. Elektro-Ingenieure

Da die überwiegende Mehrzahl der dem S. I. A. angehörenden Maschinen- und Elektro-Ingenieure entweder in der Industrie oder in Verwaltungsbetrieben beschäftigt ist, hat sich die Kommission ausschliesslich mit der Möglichkeit der Arbeitsbeschaffung für die Industrie befasst.

Vorerst wurde auf Grund von Erkundigungen beim kantonalen Arbeitsamt und bei bernischen Grossfirmen der Maschinen- und Elektro-Branche die erfreuliche Feststellung gemacht, dass zur Zeit keine Arbeitslosigkeit besteht, sondern dass im Gegenteil mehr qualifizierte Facharbeiter beschäftigt werden könnten.

Auch der unerledigte Auftragsbestand ist beträchtlich, sodass in nächster Zeit nicht mit Arbeitslosigkeit zu rechnen ist, sofern es gelingt, den wachsenden Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung zu begegnen. Einzig auf dem Gebiete der Uhrenindustrie wird von einzelnen Firmen über Mangel an Aufträgen berichtet.

Der augenblicklich gute Beschäftigungsgrad der bernischen Industrie ist einerseits auf grössere Bestellungen der P.T.T., SBB, K.W.O. und B.K.W., andererseits auf direkt oder indirekt mit der Aufrüstung zusammenhängende Aufträge zurückzuführen. Bei diesem handelt es sich entweder um direkte Bestellungen der K.T.A., W.F. Bern und K.W. Thun, oder um Lieferungen an andere Firmen, die Aufträge dieser Stellen auszuführen haben. Auch bei der Erzeugung von Produktionsgütern, wie Werkzeug-

Die Abb. 12a und b zeigen den Geländeanstieg von der Rämistrasse bis oberhalb der Sternwartstrasse

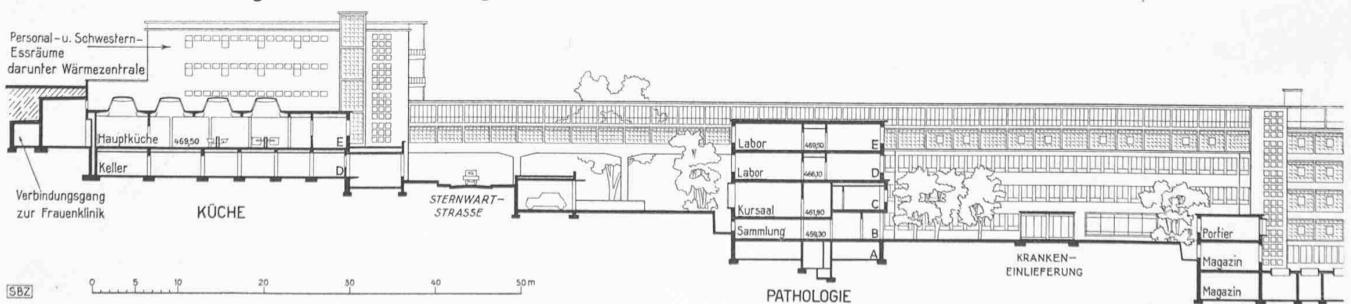


Abb. 12a. Schnitt NO-SW, parallel zur Schmelzbergstrasse durch Küche, Pathologie und Kranken-Anfahrt-Vorhof. — Masstab 1:800

Projekt 1940 der AKZ für die Erweiterung des Kantospitals Zürich



Abb. 16. Gesamtbild aus Südosten mit Kantonsapotheke und Poliklinik (links), Bettenhaus West und Bettenhaus Ost (rechts)

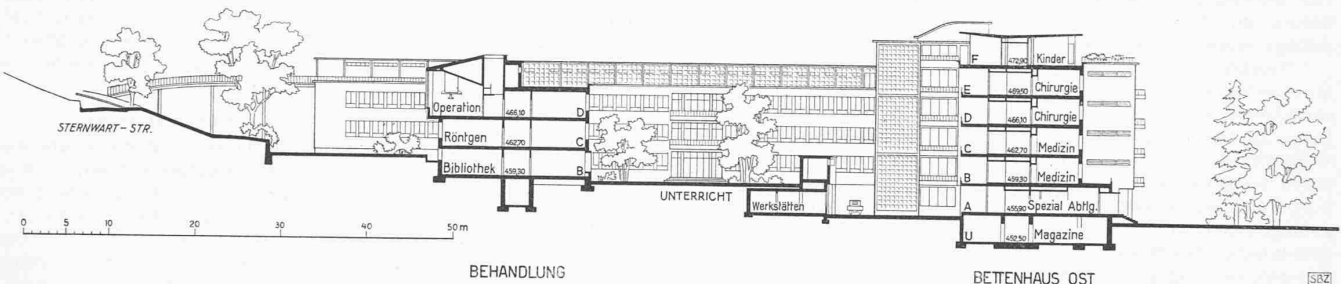


Abb. 13. Schnitt NO-SW durch den Hof zwischen Behandlungstrakt und Bettenhaus Ost (der Hof hat die Breite des Paradeplatzes!). — 1 : 800

maschinen, Hebezeugen, Transporteinrichtungen usw. betrifft es meistens Aufträge, die von anderen Firmen erteilt wurden, um die erhaltenen Rüstungsaufträge innert nützlicher Frist ausführen zu können. Auch die Brennstoffknappheit trägt dazu bei, dass einige Firmen durch Herstellung von Zusatz-Heizeinrichtungen usw. sehr stark beschäftigt sind.

Bei den vorerwähnten Verhältnissen ist mit ziemlicher Sicherheit vorauszusehen, dass bei einer Verlangsamung oder Einstellung der Rüstungsaufträge der Beschäftigungsgrad auch der bernischen Maschinen- und Elektro-Industrie scharf absinken wird, wenn in diesem Augenblick nicht für Ersatz-Aufträge gesorgt werden kann.

Obschon denkbar ist, dass die Rüstungsaufträge erst in dem Augenblick nachlassen werden, indem der internationale Konflikt beendet sein wird und deshalb ein Öffnen der Grenzen für den zwischenstaatlichen Güterverkehr möglich sein sollte, scheint eine Hoffnung auf vollen Ersatz der Rüstungsaufträge durch Export schweizerischer Produkte zu optimistisch.

Aus den vorerwähnten Gründen erachtet es die Kommission als unbedingt notwendig, rechtzeitig für die Bereitstellung von Aufträgen zu sorgen, die an Stelle der ausfallenden Rüstungsaufträge den in der bernischen Industrie Beschäftigten Arbeits-

möglichkeit verschaffen können. Die Kommission hat folgende Anregungen gemacht, die ihr geeignet erschienen, das gesteckte Ziel zu erreichen.

*Schaffung eines neuen Grossflugplatzes in der Nähe Berns*

Nach Beendigung des jetzigen Krieges ist wahrscheinlich mit einem grossen Aufschwung des Flugverkehrs zu rechnen. Die Kommission ist der Ansicht, dass Bern rechtzeitig Vorkehrungen treffen sollte, um den ihm zukommenden Anteil am internationalen Flugverkehr zu erhalten. Bis jetzt war dies nicht der Fall, indem Bern nur durch Zubringerlinien an die grossen Fernlinien angeschlossen war. Dies ist sicher zum grossen Teil auf die mangelnde Eignung des bernischen Flugplatzes Belpmoos als Landeplatz für grosse Flugzeuge zurückzuführen. Deshalb sollte jetzt die Frage der Erstellung eines neuen Fernverkehrsflugplatzes im Mittelland abgeklärt werden. Es würde sich bei diesem Projekt nicht nur um Hoch- und Tiefbauten handeln, sondern auch um Arbeiten, die der bernischen Industrie willkommene Aufträge bringen würden, wie z. B. die Eisenkonstruktionen der Flughallen, Tore mit Bewegungsmechanismus, Krane und Aufzugvorrichtungen, Werkzeugmaschinen, Heizvorrichtungen, Beleuchtungseinrichtungen, Tankanlagen, Telephon und Signaleinrichtungen, Blindlandeeinrichtungen usw., die alle von

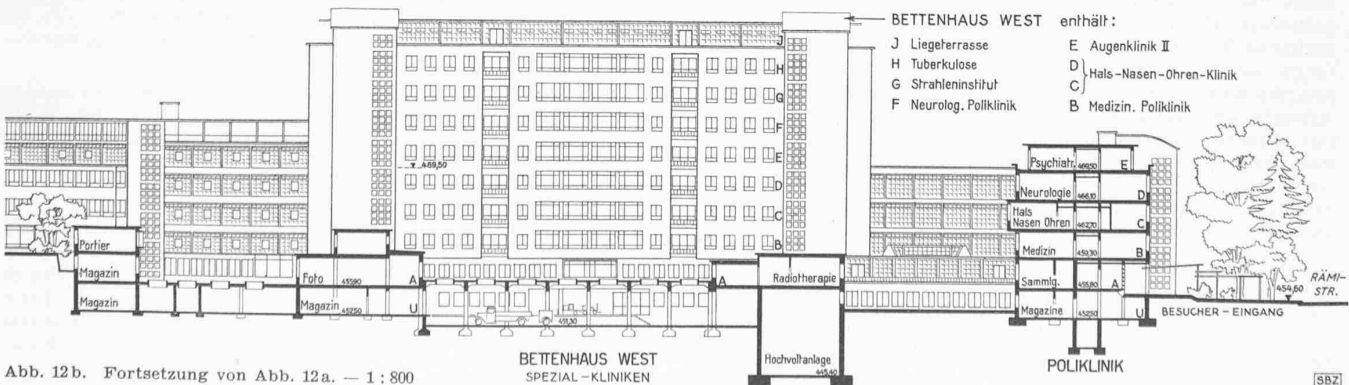


Abb. 12b. Fortsetzung von Abb. 12a. — 1 : 800