Das Kreisspital Bülach: Architekten Ernst Schindler, BSA/SIA, Zürich; Mitarbeiter Hans Spitznagel, Arch. SIA

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85 (1967)**

Heft 3

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-69357

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

gelangt und dort mittels Frischdampf auf 230 °C gebracht wird. Die Anlage Beznau soll gegen Ende 1969 in Betrieb gehen.

Die Aufrechterhaltung der Energieversorgung in der Schweiz und die anzustrebende Unabhängigkeit von Lieferungen aus dem benachbarten Ausland führten zur Ausarbeitung weiterer Kernanlage-Projekte. Diese Projekte sehen eine Gesamtkapazität von rund 2000 MWe vor und sollen gestaffelt ab Anfang der siebziger Jahre in Betrieb genommen werden. Davon wurde neulich von der Bernischen Kraftwerke AG der Auftrag für die Errichtung eines Atomkraftwerkes in Mühleberg vergeben. Generalunternehmer für die schlüsselfertige Anlage und Lieferant des konventionellen Teiles ist die A.G. Brown, Boveri & Cie., Baden. Der Siedewasser-Reaktor mit einer thermischen Leistung von rund 950 MW wird von der General Electric Technical Services Co., Inc., geliefert. Die garantierte elektrische Nettoleistung der Anlage wird 306,2 MW betragen, der Gesamtwirkungsgrad 32,3 %.

Als Brennstoff werden rund 50,5 t Uranoxyd mit einer mittleren Anreicherung auf 2,26 % (Kern I) und 2,71 % (Kern II) verwendet. Die zwei Turbogenerator-Gruppen sind bemessen für je 163,2 MW Bruttoleistung bei einem Frischdampfzustand von etwa 72 at und 286 °C. Der Baubeginn wurde auf den 1. April 1967 festgelegt und die Fertigstellung und Übergabe der Anlage soll im Oktober 1971 erfolgen.

11. Die Eingliederung der atomaren Industrie in der freien Wirtschaft

Die derzeit geschätzte Gesamtleistung aller auf der Welt in Betrieb, in Erstellung und im Projektstadium befindlichen Kernkraftwerke von rund 40 000 MWe bestätigt eindrucksvoll den Durchbruch dieser Energieform auf dem Markt. Genau so eindrucksvoll ist aber die im Juni 1966 von der General Electric erlassene Erklärung, sie werde in Zukunft nicht mehr als Generalunternehmer für die Erstellung von betriebsfertigen Atomanlagen auftreten. Diese Absicht, die vorerst auf die Vereinigten Staaten beschränkt wurde, ermöglicht der gesamten Nuklearindustrie einen kommerziell absolut normalen Preis- und Qualitäts-Wettbewerb unter allseits gleichen Bedingungen. Es ist damit zu rechnen, dass diese Entscheidung, welche der neuen Industrie Gelegenheit gibt, konventionelle Formen anzunehmen und sich in das normale Wirtschaftsleben einzugliedern, auch bald in Europa Nachahmung findet.

Das Kreisspital Bülach

DK 725.51

Architekt **Ernst Schindler,** BSA/SIA, Zürich,
Mitarbeiter **Hans Spitznagel,** Arch. SIA

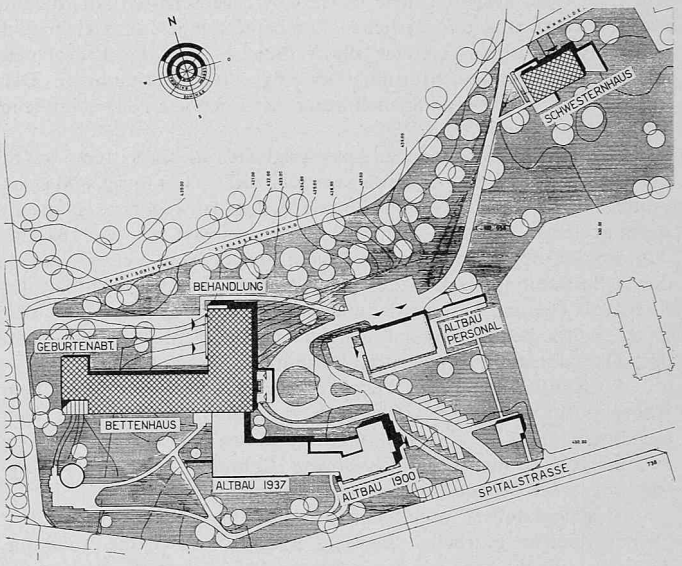
Hierzu Tafeln 3 und 4

Aus der Vor- und Baugeschichte

Dank einer grosszügigen Spende des Auslandbülachers Sir *John Brunner* in Liverpool konnte die Gemeinde Bülach um das Jahr 1900 das Krankenasyl «Brunnerstift» erstellen (Baukosten rd. 100 000 Fr.). Seine erste Vergrösserung (abgesehen von einem 1916 gebauten Absonderungshaus) erfuhr das Bülacher Spital durch einen Neubau im Jahre 1937. Zu dessen Erstellung haben sich 1935 elf Gemeinden (heute 15 Gemeinden) in einem Zweckverband zusammengeschlossen. Die Baukosten betrugen rund 1 Mio Franken; die Bettenzahl konnte von 38 auf 92 erhöht werden. Infolge der Bevölkerungsentwicklung im Einzugsgebiet wies das Spital seit 1950 eine dauernde Überbelegung auf (gegen 110 Betten, einschl. Notbetten). Das zu erwartende Anwachsen der Patientenzahl und die immer mehr Behandlungsraum erfordernde Entwicklung des medizinischen Fortschritts machten in der Folge einen weiteren Ausbau des Kreisspitals Bülach unvermeidlich. Hierfür erstellte Architekt BSA/SIA *Ernst Schindler*, der 1955 beigezogen worden war, ein Vorprojekt mit einer Erweiterung auf 170 Patienten- und Personalbetten (1956). Das Vorprojekt enthielt im wesentlichen die heute ausgeführte Lösung der Bauaufgabe. Die Projektpläne und der detaillierte Kostenvoranschlag lagen im Februar 1959 in bereinigter Form vor (vgl. auch «Finanzielles», S. 42).

*

Mit den Aushubarbeiten für die Unterfangung des Altbaus wurde Mitte August 1960 begonnen. Im Frühjahr 1961 wurden die Rohbauarbeiten des Spitalneubaus in Angriff genommen und im Oktober vollendet. Im Herbst 1963 waren die Neubauten fertiggestellt (Einweihung am 21. September 1963). Die Umgebungsarbeiten wurden im Frühling 1963 begonnen. Im Winter 1963/64 wurde der an den Neubau anschliessende alte Behandlungstrakt umgebaut. Darauf folgten die Renovationsarbeiten in den bisherigen Krankenabteilungen.



Lageplan 1:3000

Situation

Die heute vollendete (als 1. Etappe zu bezeichnende) Erweiterung des Kreisspitals Bülach besteht in einem winkelförmigen Anbau an das alte Gebäude aus dem Jahre 1937. Dabei ist der neue Bettenhausflügel nach Süden orientiert und von der verkehrsreich gewordenen Spitalstrasse durch die parkartig vorgelagerte Waldpartie gegen Einblick und Lärm geschützt.

Der Behandlungsanbau ist im Anschluss an den bestehenden Operationstrakt als Verlängerung nach Norden disponiert worden. Dadurch konnte die Zufahrt beibehalten und der Haupteingang

Bettenhaus von Süden

Schwesternhaus, Südseite

Behandlungstrakt. Spitaleingang (Haupteingang) mit getrennten Zugängen für Besucher und Patiententransporte

Kreisspital Bülach

Architekt **Ernst Schindler,** BSA/SIA, Zürich, Mitarbeiter **Hans Spitznagel,** Arch. SIA

Behandlungstrakt. Schwestern-Aufenthaltsraum im Erdgeschoss. Im Vordergrund Gleitschiene für Schiebewand zur Trennung gegen den Ess-Saal. Rechts Schiebewand gegen Aerzte-Essraum

Bettenhaus. Krankenzimmer mit vier Betten

Behandlungstrakt. Blick von der Diätküche in die Hauptküche

Photos Peter Grünert, Zürich

zentral zwischen Alt- und Neubau gelegt werden. Für spätere Erweiterungen steht das Gebäude östlich der heutigen Bauten (an Stelle des Absonderungshauses) zur Verfügung.

Das Bettenhaus

Das dreigeschossige Bettenhaus enthält im Untergeschoss, d. h. à niveau Garten, die Geburtshilfliche Abteilung mit einem Zimmer zu 6, zwei Zimmern zu 4 und drei Zimmern zu 2 Betten sowie drei Einbettzimmern; dazu 1 Säuglingszimmer mit Milchküche für gesunde und 1 kleines Zimmer für kranke Säuglinge sowie weitere Nebenräume. In einem eingeschossigen westlichen Anbau befinden sich 2 Gebärzimmer mit Vorbereitung, Sterilisierraum, 1 Hebammenzimmer und 1 Warteraum für Angehörige. Diese Wöchnerinnenabteilung erreicht man vom Haupteingang, ohne eine andere Spitalabteilung durchschreiten zu müssen.

Über dieser Abteilung liegen im Erdgeschoss und im 1. Stock 2 chirurgische Stationen mit je 30 Betten (je 2 Sechser-, 2 Vierer-, 4 Zweier- und 2 Einerzimmer) sowie je einem Tagraum mit Terrasse nach Süden. Die Nebenräume (Stationszimmer, Office, Bad) sind nördlich des Korridors. Die Station ist in 4 kleine Pflegeeinheiten aufgeteilt mit je einem Sechser- oder Viererzimmer zu je einem Zweierzimmer. Für jede dieser Einheiten ist eine Toilette mit Vorplatz vorhanden und für je 2 Pflegeeinheiten liegt der Ausgussraum dazwischen. Diese Lösung ist neu im Spitalbau und ergibt für Personal und Patienten kürzere Wege und bequemere Arbeitsverhältnisse für die meistbenützten Nebenräume. Gleichzeitig erfährt der an sich lange Korridor eine Unterteilung in kleine wohnliche Einheiten ohne die Übersichtlichkeit der Station zu beeinträchtigen. Die übrigen Nebenräume wie Stations- und Schwesternarbeitszimmer, Untersuchung und Isolierzimmer, ferner Bad, Office und Putzgeräteraum liegen nördlich des Korridors.

In einem zweiten Untergeschoss sind die Luftschutzräume mit einer Notoperationsstelle und die Magazine sowie technischen Räume untergebracht.

Behandlungsbau

Der neue Behandlungsbau, mit dem Bettenhaus und dem Altbau verbunden, enthält im 2. Untergeschoss die Heizungs- und Warmwasserzentrale. Im 1. Untergeschoss, an einem Wirtschaftshof mit Zufahrt von der Waldseite her, sind Anlieferung mit dem Büro für die Hausbeamtin, Haupt- und Diätküche, Rüst-, Kühl- und Vorratsräume sowie Essraum für das Küchenpersonal untergebracht. Im Erdgeschoss neben der Eingangshalle liegen die Ess- und Aufenthaltsräume für Ärzte und Personal, ferner die Büros der Verwaltung. Ein besonderer Eingang gestattet die Aufnahme für liegende Kranke in einem besonderen Raum, von wo der Patient mit Aufzug direkt in die Bettenstation oder in die Behandlungsräume transportiert werden kann. Die Operationsabteilung befindet sich im 1. Obergeschoss mit 2 Operationssälen, 1 Gips- und Notfallzimmer, Räume für Endoskopie, Vorbereitung und Frischoperierte. Neben der Instrumentalisation zwischen den Operationsräumen schliesst direkt an die Operationsabteilung eine Zentralsterilisation an zur Versorgung des ganzen Spitals mit Sterilgut. Die Röntgenabteilung ist zentral an der 1. Obergeschosshalle gelegen mit günstigen Verbindungen zu den Bettenstationen des Alt- und Neubaus, sowie auch zur Operationsabteilung.

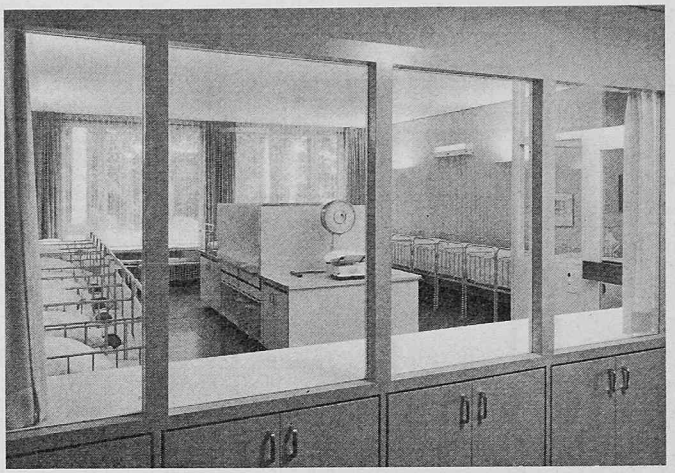
Die alten Bauten

In den bestehenden Bauten werden nur die unvermeidlichen Verbesserungen und Änderungen vorgenommen. Sie werden einer späteren baulichen Entwicklung weichen müssen. In dem verhältnismässig neuen Spitalgebäude aus dem Jahre 1937 lohnt es sich, zur Anpassung an die heute erforderlichen technisch-medizinischen Einrichtungen neben Renovationen auch gewisse bauliche Veränderungen und neue Einbauten vorzunehmen.

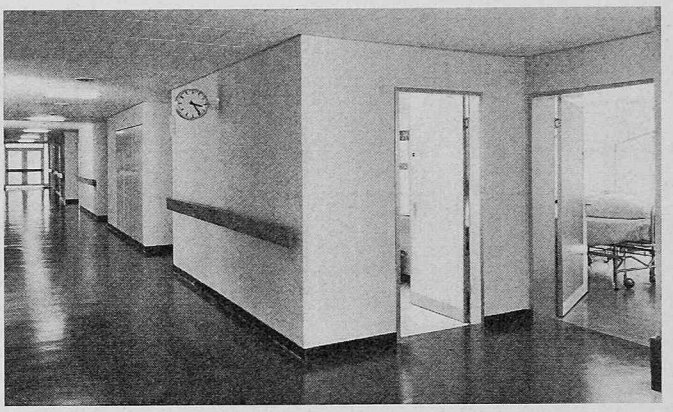
Dieses Gebäude wird daher im Erdgeschoss die Praxis-Räume der chirurgischen und medizinischen Chefärzte aufnehmen neben neuen Laboreinrichtungen in der heutigen Küche und der kleinen therapeutischen Abteilung im Altbau 1900.

Im 1. Obergeschoss werden an Stelle der Operationsabteilung Räume für die Apotheke, den Röntgenbefund, die Bibliothek und die Oberschwestern eingebaut. Daran schliesst eine Bettenstation für die Medizinische Abteilung an für 20 Betten mit etwelcher Verbesserung der Nebenräume und weiteren 10 Betten im Altbau 1900 für Chronischkranke und teilweise infektiöse Fälle.

Im 2. Obergeschoss über der Operation verbleiben die Zimmer für Pikett-Schwestern, neben einer Bettenstation für 20 medizinische Patienten und 13 Betten im Altbau 1900 für Chronischkranke mit den gleichen Ergänzungen wie im 1. Obergeschoss.



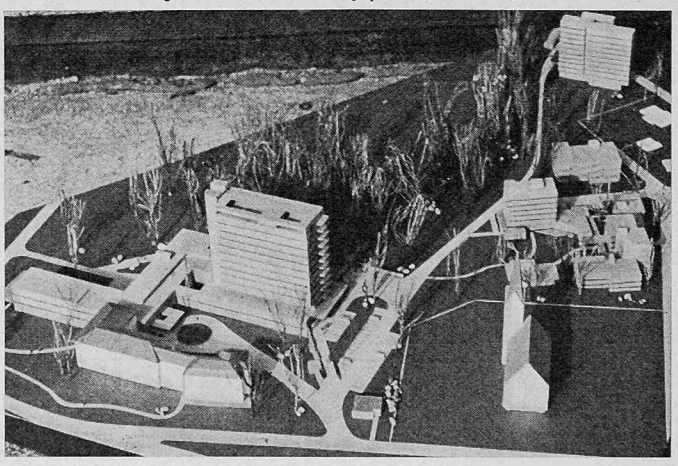
Bettenhaus. Säuglingszimmer im Untergeschoss mit Durchblick vom Korridor

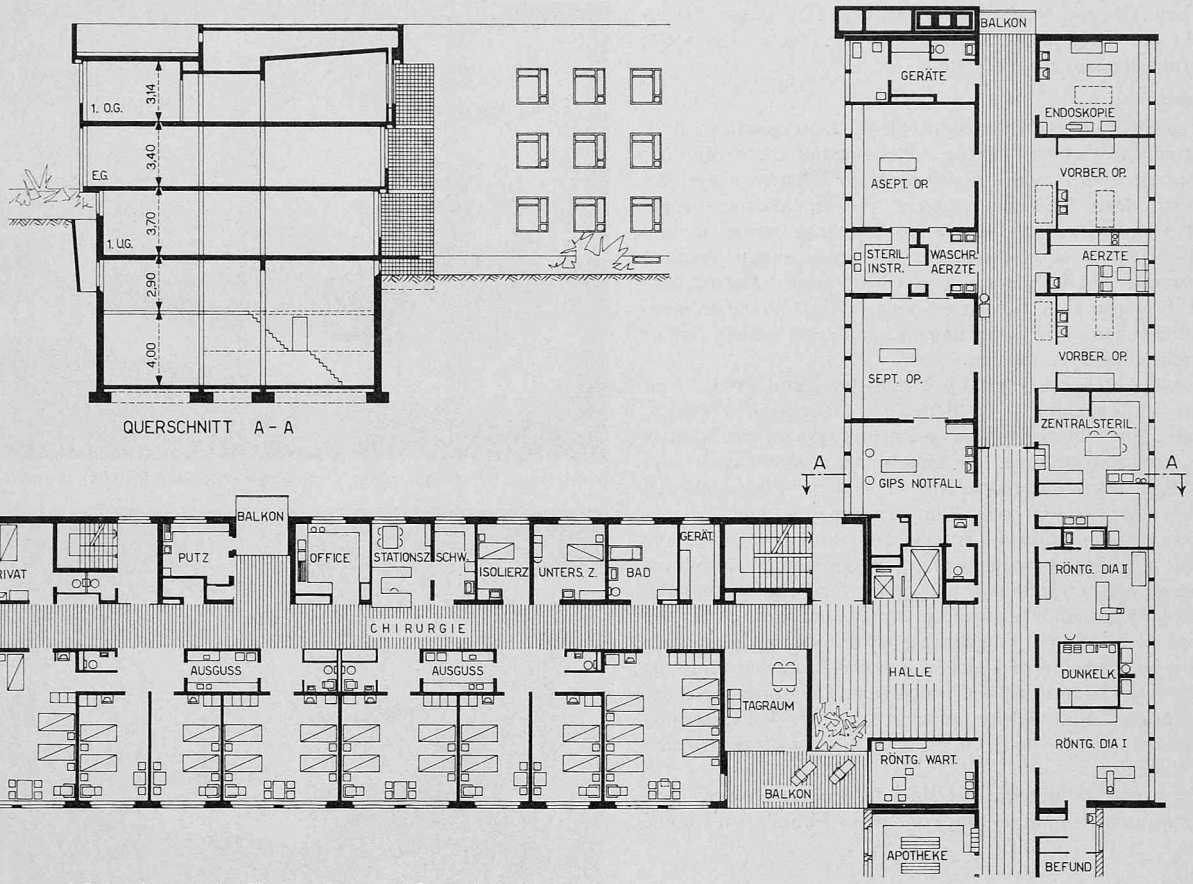


Bettenhaus. Korridor mit Türen zu Ausguss und Krankenzimmer

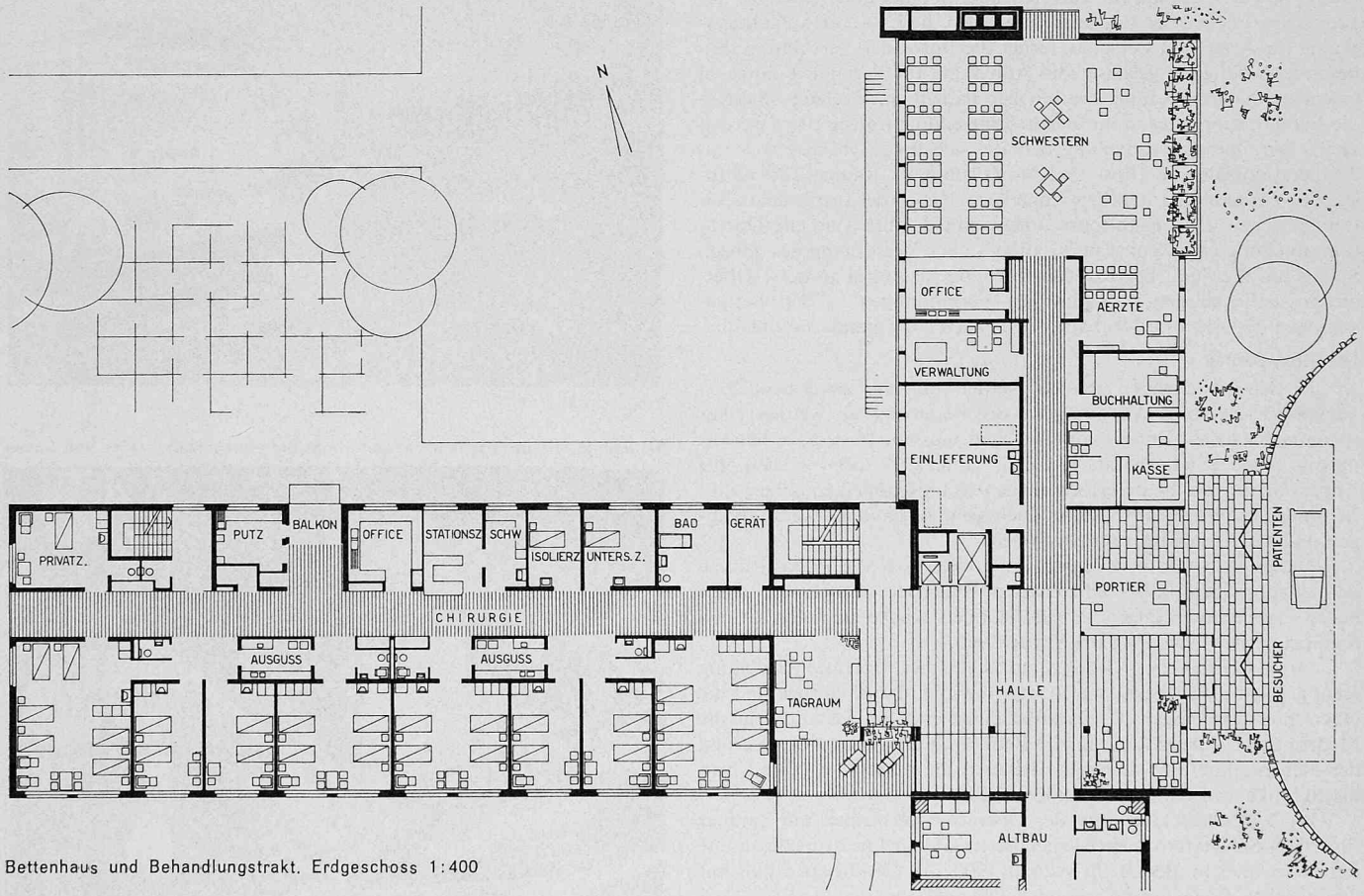
Eingangshalle mit Portierloge

Modellbild mit vorgesehener Erweiterung (Bettenhochhaus). Blick von Süden





Bettenhaus und Behandlungstrakt. Obergeschoss und Querschnitt 1:400



Bettenhaus und Behandlungstrakt. Erdgeschoss 1:400

Das vor rd. 43 Jahren erstellte Absonderungshaus wird auf das allernotwendigste renoviert und dient vorübergehend bis zu seinem Abbruch als Personalunterkunft.

Personalhaus

Das neue Personalhaus steht im hinteren Teil des Spitalareals als siebengeschossiger Bau nördlich der katholischen Kirche und lehnt sich an den Waldrand an. Trotz seiner Höhe fügt es sich gut in die Umgebung ein. Das Erdgeschoss umfasst Aufenthaltsräume, Musikzimmer, Teeküche, Wäsche- und Glätteraum. In einem separaten Gebäudeteil mit eigenem Zugang liegen 3 Zimmer für männliche Angestellte und der Einstellraum für Fahrräder.

In den 6 Obergeschossen können insgesamt 60 weibliche Angestellte in Einerzimmern untergebracht werden; die meisten sind nach Süden orientiert, wobei die etwas grösseren Eckzimmer mit Balkonen für Angestellte mit vermehrter Verantwortung bestimmt sind. Im Kellerraum sind neben einer eigenen Heizung und Warmwasserversorgung auch Schrank- und Kofferräume für das Personal vorhanden, zudem die Luftschutzräume.

Belegung der Spitalbauten

Die *Neubauten* fassen in der Chirurgischen Abteilung 60 und in der Geburtshilflichen Abteilung 23 Betten und 25 Säuglingsbetten.

In den *Altbauten* bestehen 63 Betten für die Medizinische Abteilung, einschliesslich Chronischkranke und Infektionskrankheiten. Das Bettentotal umfasst 171 Patientenbetten.

Betrieb

Patienten, Ambulante, Besucher

Gehfähige Patienten, Ambulante und Besucher betreten die Eingangshalle vom Vorplatz durch den Windfang und passieren dabei die Auskunft und Kontrolle. Ein zweiter Eingang neben der Auskunftsloge unter dem gleichen Vordach ist für liegende Patienten bestimmt. Diese gelangen von dort direkt in den Einlieferungsraum, von wo der Transport zu den Behandlungsräumen oder auf die Bettenstationen ohne Einsichtnahme erfolgen kann. Die Besucher können von der Eingangshalle sowohl die Bettenabteilungen der Chirurgie und der Geburtshilfe im Neubau als auch die medizinischen Bettenstationen im Altbau ohne Durchschreiten anderer Abteilungen direkt erreichen.

Ambulante finden im Erdgeschoss anschliessend an die Eingangshalle die ärztlichen Konsultationsräume, sowie in der Halle des 1. Stockes die röntgenologischen Untersuchungsräume. Auf die Einrichtung einer kostspieligen Röntgentherapie wurde verzichtet in der Überlegung, dass in der Nähe in den Städten Zürich und Winterthur solche vorzüglich ausgebaute Anlagen bestehen. Eine kleine physikalische Therapie wird im Altbau eingerichtet werden.

Speisenverteilung

Die fertigen Speisen werden in geheizten Speisetransportwagen durch die zentrale Aufzugsgruppe zu den Bettenstationen transportiert und von dort zusammen mit Geschirr und Besteck aus den Stationsoffices verteilt. Der Personalessraum im Erdgeschoss erhält ein Selbstbedienungsbuffet mit Office und Spülraum, das durch einen Speiselift mit der Küche direkt in Verbindung steht. Das Buffet selbst ist mit Klappladen vollkommen abschliessbar, so dass der Raum auch für Vorträge benutzt werden kann.

Wäsche

Die Waschküche im Altbau wird nach Erstellung der Kantonalen Zentralwäscherei, von welcher auch das Bezirksspital Bülach beliefert werden soll, weiterhin als Personal-Wäscheanlage benutzt werden. Die saubere Spitalwäsche wird von der Zentralwäscherei in Containern an das Spital geliefert und von einem zentralen Sortierraum auf die Stationen zu den Pflegeeinheiten verteilt.

Heizungs- und Wärmezentrale

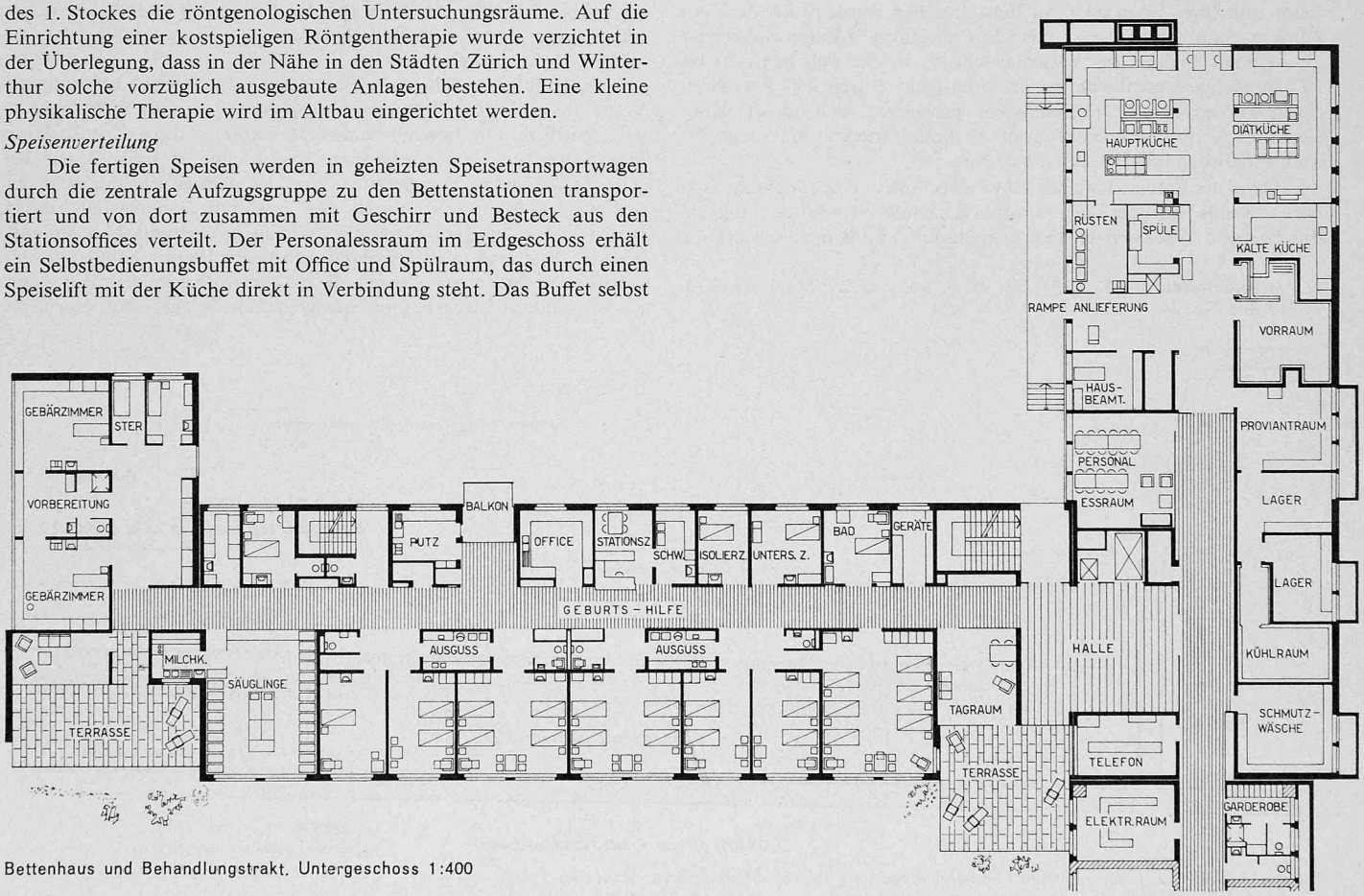
Im Neubau unter der Küche ist die neue Wärmezentrale untergebracht. Neben 2 Kesseln für Ölfeuerung kann ein dritter Kessel für feste Brennstoffe wie Holz usw. in Betrieb genommen werden. Im weitern ist noch Platz vorhanden, um einen vierten Kessel aufstellen zu können, so dass für die weitere bauliche Entwicklung vorgesorgt ist. In allen Räumen sind als Heizelemente gut bemessene Radiatoren und Konvektoren eingebaut, die eine angenehme und gut regulierbare Zimmertemperatur gewährleisten. Innenliegende und Spezialräume sind zudem künstlich gelüftet, und die Operationsräume erhalten volle Klimaanlagen. Bei Stromunterbrüchen tritt eine Dieselanlage in Funktion, um Strom für die notwendigste Beleuchtung und Inbetriebhaltung einiger Motoren zu liefern.

Sterilgut

In einer zentralen Sterilisation neben der Operationsabteilung wird das benötigte sterile Material sowohl für die Operation wie für den Bedarf auf den Stationen hergerichtet. Zwischen den Operationssälen liegt separat die Sterilisation für Instrumente.

Erweiterungsmöglichkeiten

Ohne bauliche Veränderung genügen Wärmezentrale und Küche für eine Vergrösserung der Anlage von 170 auf 250 Patienten. Die Fundamente und Leitungsdimensionen des Bettenhauses sind so ausgeführt, dass dieses um 2 Geschosse erhöht werden kann zur Aufnahme von wenigstens 60 Patienten, wobei die Behandlungsräume nicht erweitert werden müssen. Durch Abbruch des Absonderungshauses kann genügend Gelände für bauliche Erweiterungen freigemacht werden. Gleichzeitig mit einer Spitalvergrösserung müssen natürlich weitere Personalunterkünfte erstellt werden, wofür neben dem neu erstellten Personalhaus hinter der katholischen Kirche noch Landreserven bestehen.



Bettenhaus und Behandlungstrakt. Untergeschoss 1:400

Architektur und Ausbau

Die Neubauten sind im Äussern bewusst von den bestehenden Bauten durch die Ausführung in rotem Sichtbackstein abgesetzt worden. Die verhältnismässig grossen Baumassen fügen sich unter Ausnützung der Terraindifferenzen gut in den parkartigen Garten ein. Die vorgesehene anschliessende Bepflanzung wird diesen Eindruck später noch verbessern.

Im Innern wurde versucht, durch Aufteilung der Bettenstationen in kleine Pflegeeinheiten und durch Anwendung von Naturholz und mittels einiger Farbakzente eine wohnliche Atmosphäre zu schaffen. Stark beanspruchte Bauteile wurden in besonders solider Bauweise ausgeführt, um die Unterhaltkosten auf ein Minimum zu beschränken.

Nach Fertigstellung der Neubauten werden nun auch die Altbauten in der vorn dargestellten Weise erneuert.

Finanzielles

Der detaillierte Kostenvoranschlag (Febr. 1959) sah für den Bau des Bettenhauses, des Personalhauses und des Behandlungstraktes 8 356 300 Fr. vor. Die anrechenbare Teuerung belief sich bis Ende 1963 auf rd. 1 Mio Franken, womit der verfügbare Kredit auf rd. 9,5 Mio Franken anstieg. Für den Umbau des Altspitals und des Absonderungshauses beläuft sich der verfügbare Betrag auf rd. 1 490 000 Fr. unter Verrechnung einer bei den Neubauten kalkulierten Kostenunterschreitung. Für die Anschaffung von Mobiliar im Altspital und im Absonderungshaus steht zudem ein Kredit von 363 000 Fr. zur Verfügung.

Wie bei anderen zürcherischen Spitalbauten war die Hälfte der definitiven Kreditgewährung durch einen Staatsbeitrag aufzubringen (der in der Abstimmung vom 29. Mai 1960 in der Höhe von annähernd 4,9 Millionen gewährt wurde). Ein Viertel der Bauschuld ist über die Betriebsrechnung zu finanzieren und der restliche Viertel muss von den Verbandsgemeinden und durch private Zuwendungen (darunter 21 Firmen) aufgebracht werden.

Architekt und mitarbeitende Ingenieurfirmen

Pläne und Bauleitung: *Ernst Schindler*, dipl. Arch. BSA/SIA, Zürich, Mitarbeiter: *Hs. Spitznagel*, dipl. Arch. SIA
Spezialisten für Eisenbetonarbeiten:
Bettenhaus *Walter Götischi*, dipl. Ing. ETH/SIA, Bülach
Behandlungsbau *Ernst Schmidli*, Ing.-Büro SIA, Glattbrugg
Personalhaus *Neukom & Zwicky*, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich
Heizung und Lüftung: *Gebr. Sulzer AG*, Winterthur
Sanitäre Anlagen: *Hermann Meier*, dipl. Ing. ETH, Zürich
Elektrische Anlagen: *Brauchli & Amstein*, dipl. Ing., Zürich

Die künftige Entwicklung

Während den 14 Jahren vor der Festlegung des heute realisierten Bauprogrammes hatte die Bevölkerung des Einzugsgebietes Bülach um 46% zugenommen. 7 Jahre später war die Zunahme bereits auf 52% gestiegen. Dies hat bereits zur Zeit der Inbetriebnahme des erweiterten Bülacher Spitals ein Manko von 50 Erwachsenenbetten zur Folge.

Ein Weiterausbau drängt sich aber auch infolge der Überalterung der Bevölkerung auf (Zunahme der Alterskrankheiten und schweren Pflegefälle). Dieser Bedarf wird auf zusätzliche 80 Hospitalisierungsbetten geschätzt.

Weit früher als vorgesehen mussten daher die Vorarbeiten für einen *weiteren Spitalausbau* begonnen werden. Eine enge Verbindung mit den Regionalplanungsinstanzen soll Gewähr bieten, dass dabei im Rahmen des Möglichen nicht nur ein Augenblicksbedarf gedeckt, sondern einer künftigen Entwicklung Rechnung getragen wird.

Dabei ist heute die Beschaffung von Spitalbetten nicht einmal das einzige Problem. Vor allem verlangt ein Spitalausbau zusammen mit der Arbeitszeitverkürzung immer mehr Pflegepersonal.

Bituminöse Brückenbeläge auf Stahlfahrbahnen

DK 624.21.095.5:625.855

Von **P. Müller**, dipl. Ing. ETH, Basel

Die St.-Alban-Brücke in Basel[1]) war die erste Brücke in der Schweiz mit einer sogenannten orthotropen Platte. Die Fahrbahnen älterer Stahlbrücken bestanden meist aus Eisenbetonplatten, auch Beton auf Zores-Eisen oder auf Buckelblechen wurde in Ländern mit billigem Stahl gerne verwendet. Ein sorgfältig zusammengesetzter Gussasphalt bildete die Verschleisschicht, welche sich meist 20 bis 30 Jahre ohne wesentliche Reparaturen hielt. Durch den Vorspannbeton wurden jedoch die Stahlbauer gezwungen, sich auf die Konstruktion weitgespannter Brücken zu konzentrieren und möglichst leichte Fahrbahnplatten zu entwickeln.

Dank der Entwicklung der Schweisstechnik und des hochschweissbaren Stahls mit geringer Sprödbruchgefahr wurde es möglich, durchgehend geschweisste Fahrbahnplatten mit Rippenverstärkung herzustellen, welche gleichzeitig als Obergurt der Hauptträger Zug- und Druckspannungen aufnehmen. Die hochgradige statische Unbestimmtheit eines solchen orthogonalen Systems verleiht dem Bauwerk eine wesentlich höhere Bruchsicherheit als die rechnerische: Längsrippen und Fahrbahnblech stellen kein totes Gewicht dar; sie sind Teile des Hauptträgers.

Im Hinblick auf die teure Bearbeitung der Bleche sind in unsern Verhältnissen solche Brücken bei Spannweiten von 150 ÷ 300 m wirtschaftlich. Für bewegliche Brücken kommt diese Konstruktion natürlich schon bei viel kleineren Spannweiten in Frage. Auch bei schlechten Fundationsverhältnissen ist das geringe Eigengewicht der orthotropen Platte von Vorteil. Bei grösseren Spannweiten werden Bogen- oder Hängebrücken mit ähnlichen Leichtfahrbahnen ausgerüstet. Während in Deutschland orthotrope Platten häufig verwendet werden, hat in der Schweiz die St.-Alban-Brücke dem Ruf dieser Konstruktionsart wegen ihres mangelhaften Belages sehr geschadet

[1]) beschrieben in SBZ 1957, Nr. 28, S. 441; Nr. 29, S. 453; Nr. 33, S. 515 und Nr. 34, S. 538

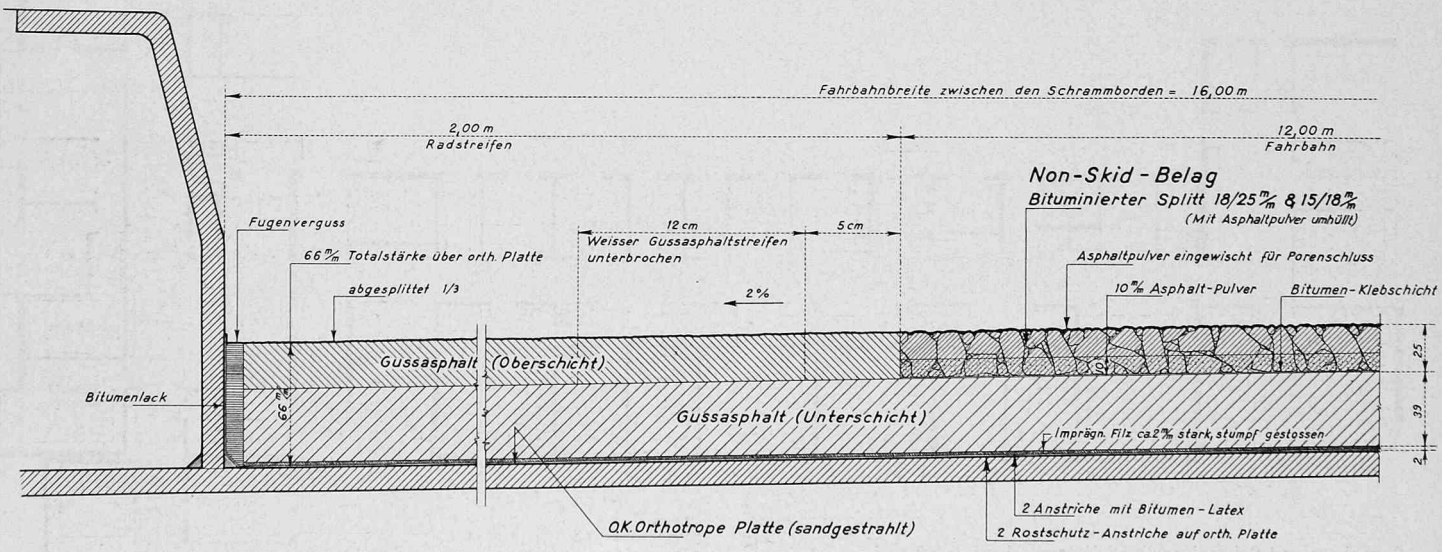


Bild 1. Aufbau des ursprünglichen Fahrbahnbelages auf der St.-Alban-Brücke, Massstab 1:4