

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

BAUWEISEN • BAUSTOFFE • BAUBETRIEB

DBZ

65. JAHR 1931

20. MAI

K

NR. 8

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG NR. 41 • 42

HERAUSGEBER • REGIERUNGSBAUMEISTER FRITZ EISELEN

ALLE RECHTE VORBEHALTEN • FÜR NICHT VERLANGTE BEITRÄGE KEINE GEWÄHR

BERLIN SW 48

DER INTERNATIONALE KRANKENHAUSKONGRESS IN WIEN UND DIE FRAGE DER KRANKENHAUSKOSTEN

VON STADTBAURAT A. D. PROF. HANS WINTERSTEIN, BERLIN

Gleich bei seiner ersten Tagung 1929 in Atlantic City hat der internationale Krankenhauskongress sich mit der Frage der Krankenhausbaukosten eingehend beschäftigt. Ein bedeutender ärztlicher Berater für Krankenhäuser, S. S. Goldwater, New York, hat damals sehr ausführlich über „Wirtschafts- und Verwaltungsprobleme beim Bau moderner Krankenhäuser“ gesprochen und dargelegt, daß wir zur Entwicklung einer Theorie ihrer Wirtschaftlichkeit in erster Linie Werteinheiten einführen müssen. Wenn man nun in Amerika anscheinend darüber schon einig war, daß als solche Werteinheiten nur die Anzahl der Nutzeinheiten, d. h. der unterzubringenden Krankenbetten und die Menge der Raumeinheiten, d. h. die Kubikmeter- oder Kubikfußmenge der Krankenhausgebäude in Frage kommen, so hat man doch bei der Aussprache hierüber anscheinend nur allzu deutlich erkannt, daß weder Bettenzahl noch Raumgröße, selbst bei gleichem inneren Werte dieser Einheiten, einen brauchbaren Vergleich zwischen mehreren Anstalten zulassen, wenn nicht das Zählen und Errechnen nach den gleichen Grundregeln erfolgt. Derartig einheitliche und vor allem auch eindeutige Regeln gibt es aber leider bisher kaum für ein einzelnes Land. Wenn trotzdem der Kongress in Atlantic City einen Ausschuß zur Untersuchung von Krankenhausbaukosten eingesetzt hat, um für die ganze Erde eine einheitliche Zählungs- und Berechnungsweise von Krankenhausbaukosten anzubahnen, so ist einmal daraus zu schließen, welche Wichtigkeit man gerade der Vergleichsmöglichkeit von Krankenhausbaukosten der verschiedensten Länder beigemessen hat, andererseits aber auch zu bewundern, mit welcher Begeisterung man an das schwierige Werk herangegangen ist. Die Bewunderung erhöht sich für denjenigen, dem es bekannt ist, wie weit wir allein in Deutschland von einer Vereinheitlichung auf diesem Gebiete entfernt sind.

Nun hat der für diesen Ausschuß eingesetzte Vorsitzende, Architekt Hermann Diestel, Hamburg, für die in diesem Jahr am 8. bis 14. Juni in Wien stattfindende 2. Tagung des Kongresses seinerseits einen ausführlichen Bericht ausgearbeitet, in dem er die ganze Frage der Baukosten von Krankenhausbauten gründlich und klar behandelt, auch schon zu bestimmten einheitlichen Berechnungs-Vorschlägen kommt. Am Schluß seines Berichts macht er den Vorschlag, eine ständige Beobachtungsstelle zu schaffen, die die Entwicklung des Krankenhausbau aller Länder dauernd beobachten und für die Allgemeinheit verarbeiten soll. Jedenfalls wird bei Annahme dieses Antrages auch die endgültige Fassung der Vorschläge für die einheitliche Kostenberechnung Sache dieser Stelle werden.

Das erscheint auch insofern als durchaus nötig, als eine sachlich befriedigende Einigung über die festzulegenden Grundsätze auf der Tagung selbst wohl kaum zu erreichen ist, sondern erst nachdem durch sehr eingehende Berechnungen die günstigste und

richtigste Fassung der Regeln sozusagen rechnerisch aufgebaut ist.

Bei der Verschiedenheit der bisherigen Bestimmungen in den einzelnen Ländern ist eine Vereinheitlichung unmöglich, wenn jedes einzelne Land starr an seinen Bestimmungen festhalten will; man würde aber auch keinem Lande zumuten können, ohne wirklichen Grund von seiner bisher gewohnten Rechnungsweise abzugehen, wenn ihm nicht bewiesen werden kann, daß eine andere Regel besser ist. Ein derartiger Beweis ist aber nur dadurch zu erbringen, daß in nüchternster Weise aus umfangreichen, in allen Ländern einheitlich vorgenommenen Berechnungen zahlenmäßig das Richtige ermittelt wird. Lediglich über den leitenden Gesichtspunkt für die Fassung der Grundsätze muß man sich vorher einig werden, aber der kann eigentlich gar nicht anders lauten, als daß sich durch Anwendung dieser Grundsätze möglichst genaue Einheitswerte ergeben, die wirklich zuverlässig sind.

Was das bedeutet, möge eine gleich zuerst zu lösende Frage zeigen. Wenn wir uns überlegen, nach welchen Regeln die Zahl der Krankenbetten festgelegt werden muß, um ein einheitliches, für den Vergleich brauchbares Ergebnis zu erzielen, so wird wohl darüber kaum Streit sein können, daß nicht etwa die Zahl der etwa vorhandenen Bettstellen maßgebend sein kann, sondern, daß wir unter der Zahl der Krankenbetten die Zahl der Kranken verstehen müssen, die gleichzeitig in der Anstalt baulich in Betten behandelt und gepflegt werden können.

Da es sich dabei um die baulichen Kosten je Bett handelt, wird aber auch darüber Einigkeit herrschen, daß Kinderbetten nicht voll, sondern nur mit einem gewissen Bruchteil des Erwachsenenbettes gezählt werden dürfen, der sich aus den geringeren für Kinder aufzuwendenden Baukosten ergibt. Ein solcher, für alle Fälle gleichmäßig festzusetzender Bruchteil kann aber nicht aus den Kosten einiger ausgeführter Beispiele abgeleitet werden, sondern muß theoretisch durch rechnerische Erwägungen ermittelt werden.

Da nach den preuß. Vorschriften — gegenüber Erwachsenen mit 7,5 qm Zimmerfläche und 25 cbm Luftraum — für Kinder nur 5 qm und 15 cbm gefordert werden, so müßte ein Kinderbett der Grundfläche nach gleich 66,7 v.H., dem Luftraum nach gleich 60 v.H. von Erwachsenenbetten gerechnet werden. Da jedoch die größere oder geringere Höhe eines Raumes die Baukosten nur um ein Drittel der Raumeinheitskosten verändert, so erhöht sich letztere Zahl von 60 auf 64,4 v.H. Von diesem geringen Unterschied (64,4 und 66,7 v.H.) wäre selbstverständlich abzusehen, zumal man auch vielfach aus baulichen Gründen eine Verminderung der Geschoßhöhe nicht wird durchführen können, wenn Kinder und Erwachsene in einem Geschoß untergebracht werden müssen.

Nun steht aber das Verhältnis zwischen Zimmerfläche für Erwachsene und für Kinder selbst in

Preußen nicht einmal unverrückbar fest. Einmal verschiebt es sich bei Einzelzimmern, für die statt 7,5 qm mindestens 10 qm gefordert werden. Während Einzelzimmer für Kinder kaum in Frage kommen, so daß in den Vorschriften dieser Fall auch gar nicht bedacht ist, fordert der Gutachterausschuß für jede Erwachsenen-Abteilung mindestens zwei Einzelzimmer. Durch diese sinkt bei einer Krankenabteilung von 30 Betten der Bruchteil für Kinder aber nur von 66,7 auf 65,2 v. H., bei 4 Einzelzimmern auf 65,8 usw.

Andererseits sind Bestrebungen im Gange, den Mindestsatz von 7,5 qm auf 6 qm herabzudrücken. Ist dieses Maß gerade noch erträglich, so ist aber noch gar nicht einmal die Rede davon, ob die gleiche Herabminderung bei dem Satz von 5 qm für Kinder überhaupt durchführbar oder empfehlenswert ist. Haben die Bestrebungen Erfolg, ohne daß der Satz für Kinder in gleicher Weise herabgesetzt wird, so würde der Bruchteil von 66,7 auf 85,5 erhöht werden müssen.

Wichtig ist ferner, ob und in welchem Grade die Bruchzahl durch die übrigen Räume der Krankenanstalt abgeändert wird. Betrachten wir zunächst die Krankenabteilung und fangen wir beim Tagesraum an, so könnte dieser im Verhältnis vielleicht noch kleiner sein, weil nicht nur ein Kind schon mit zwei Drittel des für Erwachsene genügenden Raumes auskommen dürfte, sondern auch weil noch hinzukommt, daß im allgemeinen die Zahl der nichtbettlägerigen Kranken bei Kindern weit kleiner ist, als bei Erwachsenen, die vielfach deshalb länger im Krankenhaus bleiben müssen, weil sie in ihrer Wohnung ganz ohne Beistand sein würden.

Diese Verbilligung wird aber mehr als aufgehoben durch ungünstige Verhältnisse in bezug auf die meisten andern Räume. Pflege und Wartung von 45 Kindern beansprucht nicht etwa ebensoviel, sondern sicher mehr Kräfte als diejenige von 30 Erwachsenen. Die Unterkunftsräume der Pflege- und Wartekräfte, also die Pflegedienstzimmer, Teeküchen, aber auch die Wohngelegenheiten derselben beanspruchen größere Räume und mehr Kosten. Um wieviel Hundertstel dadurch der Bruchteil 66,7 anwächst, wird sich errechnen lassen, wenn Einstimmigkeit darüber zu erzielen ist, wieviel Erwachsene und Kinder einer Kraft zur Pflege und Wartung zuzumuten sind.

Die Zahl der Abortsitze richtet sich streng genommen nach der Zahl der nicht bettlägerigen Kranken, so daß aus den oben angeführten Gründen die Zahl für 45 Kinderbetten wohl kaum größer zu sein braucht, als für 30 Erwachsene. Da auch die Abmessungen der Zellen kaum anders gewählt werden können, ändert sich also am Kostenverhältnis durch diese nichts, wohl aber für Baderäume, selbst wenn man annimmt, daß für 45 Kinder ebenso viel Baderäume ausreichen, als für 30 Erwachsene. Da aber nur die Wannen kleiner sein können, während der freie Gang um die Wannen in beiden Fällen für Erwachsene ausreichen, also gleichbleiben muß, vermindern sich Raum und Kosten höchstens auf 80 v. H.

Da nun Flure, Treppen usw. für 45 Kinder kaum noch kleiner gehalten werden dürfen, als für 30 Erwachsene, so darf man wohl vorbehaltlich genauer Ermittlungen annehmen, daß die oben gefundene Bruchzahl in bezug auf die gesamten Kosten der Krankenabteilungen noch eher zu niedrig als zu hoch bemessen ist. Es fragt sich, ob sie für die gesamten Krankenhausbaukosten verwendbar bleibt.

Hierfür schon genaue Berechnungen zu geben, würde zu weit führen, namentlich weil hierzu erst mit Hilfe der Ärzte zahlreiche Vorfragen gelöst werden müssen, aus denen sich ergibt, ob die Benutzung der Behandlungsräume, der Bedarf an Nahrung und Wäsche usw. sich lediglich nach der Kopfzahl richtet oder ob und welche Minderung bei Kindern gerechtfertigt ist. Wohl aber kann auch hier auf Grund überschläglicher Berechnungen bereits die Vermutung ausgesprochen werden, daß selbst in bezug auf das ganze Krankenhaus die Bruchzahl 66,7 keinesfalls zu hoch sein dürfte. Je nach den noch zu ermittelnden Verhältnissen in andern Staaten erscheint sogar eine Erhöhung bis zu 75 v. H. durchaus noch nicht ausgeschlossen.

Ist das Krankenbett so gut wie unumstritten die geeignetste Nutzeinheit, so sind die Ansichten über die Wahl der Baueinheit leider noch nicht so einheitlich geklärt. In einzelnen Fällen behauptet sich die bebaute Fläche immer noch vor dem umbauten Raum. Die vielen, zum Teil nicht einmal überdeckten Liegeplätze könnten gerade bei Krankenhausbauten für die Flächenberechnung sprechen, da aber der geschlossene Raum bei weitem überwiegt, wird man doch wegen seiner größeren Genauigkeit den umbauten Raum vorziehen und die Fläche offener Liegeplätze durch ein gedachtes, d. h. nach den Kosten errechnetes Höhenmaß in die Raumberechnung einfügen.

Neuerdings wird nun auch wieder an Stelle des umbauten Raumes dem nutzbaren, lichten Raum als Berechnungsgrundlage das Wort geredet. (Vgl. D. B. Z. 1950 Nr. 51.) Dieser Vorschlag hat zunächst etwas Bestehendes, denn Zweck des Bauens ist Schaffung nutzbarer Innenräume, deren gesamte Größe allerdings durch die Berechnung der lichten Räume nachgewiesen würde. Aber es ist, wie ich schon früher auseinandergesetzt (D. B. Z. 1950 Nr. 15) viel wichtiger, die hochwertig nutzbaren Räume von den weniger wertvollen (Dachboden- und Kellerräumen) und von den Verkehrsräumen zu trennen, die als Flure und Treppen nur Mittel zum Zweck sind und deshalb gerade um so kleiner gehalten werden müssen, je mehr auf Wirtschaftlichkeit des Grundrisses Wert zu legen ist. Allerdings sollte man eine Zusammenstellung aller lichten Räume oder vielmehr aller lichten Raumflächen durchführen, aber getrennt nach ihrer Nutzbarkeit, um bei jedem Gebäude festzustellen, wie sich die Verkehrsflächen zu den eigentlichen Nutzflächen verhalten, denn dieses Verhältnis klärt die Wirtschaftlichkeit des ganzen Grundrisses. Für die Kostenermittlung ist aber diese Aufstellung aus dem Grunde nicht brauchbar, weil es unmöglich ist, die bei einem Bau entstandenen Kosten nach hochwertigen, minderwertigen und den — leider notwendigen — Verkehrsräumen zu trennen. Wohl kann man das bei einzelnen Musterbeispielen durchführen und dabei auch wertvolle Aufschlüsse erzielen. Aber die bei einem Musterbeispiel für die verschiedenartigen Raumgruppen errechneten, verschiedenen Einheitspreise können niemals durch die wirklich ausgeführten Bauten berichtigt werden. Es fehlen dann zur Aufstellung eines Kostenüberschlages für die im Bauprogramm geforderten Nutzflächen genügend sichere, durch ausgeführte Bauten immer wieder berichtigte Einheitspreise, vor allem aber kann die Menge der Verkehrsflächen niemals schon im Programm vorgeschrieben werden, da sie sich erst aus der Grundrisslösung ergibt. Liegen aber schon Grundrisslösungen vor, so ist mit wenig Mühe der umbaute Raum zu ermitteln und der Kostenbetrag mit Hilfe eines durch ausgeführte Bauten bestätigten Einheitspreises leicht und sicher zu berechnen.

In seinem Bericht hat Distel auch schon auf die Wichtigkeit derartiger Raumlisten hingewiesen und deren Ergebnisse aus einigen ausgeführten Anstalten sogar schon in dankenswerter Weise angefügt. Bei den neuzeitlichen, allgemeinen Krankenanstalten entsteht nur die Schwierigkeit, daß diesen heutzutage vielfach auch alle möglichen Einrichtungen für Lehr- oder Wohlfahrtszwecke angegliedert werden. Da ferner die Zahl der in die Anstalt eingefügten Dienstwohnungen je nach den örtlichen Verhältnissen ganz außerordentlich schwankt, so kann man kaum noch sagen, was alles zu einem vollständigen allgemeinen Krankenhaus gehört, und deshalb ist auch der Gesamtumfang des durch die Baukosten Geleisteten überall verschieden.

Wenn nun beispielsweise bei einer Anstalt die Dienstwohnungen 25 v. H., bei einer andern nur 5 v. H. der Gesamtkosten ausmachen, so ist es zwar klar, um wieviel die erstere gerade wegen der Wohnungen teurer werden muß. Da dann aber die Kosten für die anderen Zwecke statt auf 95 sich nur noch auf 75 Hundertstel verteilen können, so wird z. B. der Anteil an und für sich gleicher Operations-

hauskosten in dem einen Falle mit weniger Hundertsteln in Erscheinung treten, als beim andern, und zwar wird der Unterschied noch größer werden, wenn in den 95 v. H. überhaupt kein Waschhaus oder keine Leichenkapelle enthalten ist. Die auf das sehr ungleiche Ganze bezogenen Verhältniszahlen geben also ein irreführendes Bild. Um diesen Übelstand zu vermindern, dürfte es sich empfehlen, nicht die ganzen Anstaltsbaukosten mit der Zahl 100 zu bezeichnen, sondern nur die der Krankenabteilungen, und zwar unter Umständen sogar nur die Kosten für den im allgemeinen üblichen Umfang dieser Abteilungen, so daß die Mehrkosten für etwaige größere Gesellschaftsräume, umfangreichere Liegehallen schon durch einen Zuschlag zu diesen 100 v. H. hervorgehoben werden, die übrigen Anstaltsteile aber, z. B. Kochküche, mit ihren Kosten stets im Verhältnis zur Zahl 100, d. h. also auch lediglich im Verhältnis zur Zahl der Krankenbetten, kenntlich werden.

Natürlich haben dann die Gesamtkosten eines vollständigen, allgemeinen Krankenhauses eine höhere Ziffer, etwa mindestens 140 v. H. (s. Distel: Angaben über das Krankenhaus Reichenhall), beim Hinzukommen von Hörsälen oder sonstigen Einrichtungen natürlich eine noch höhere. Die Endzahl für die Gesamtanstalt ist dann aber auch gleichzeitig immer schon ein Spiegel für das Mehr, was im Vergleich zu anderen Anstalten geleistet ist, und wenn sich in Amerika die Einfügung von Polikliniken ganz allgemein eingebürgert hat, so wird auch das den Kostenvergleich mit anderen Anstalten ohne Poliklinik nicht mehr so stören, sich im Gegenteil durch eine höhere Gesamtzahl richtig bemerkbar machen. Und wenn einem vorhandenen Krankenhaus von 400 Betten noch 200 Betten hinzugefügt werden sollen, aber gleichzeitig ein neues Kochgebäude für alle 600 Betten nötig wird, so muß zu den 100 v. H. betragenden Kosten für die 200 Betten ein Zuschlag für das Kochgebäude hinzugefügt werden, der nach statistischen Angaben für eine Anstalt von 600 Betten nötig ist. Derartige statistische Ergebnisse lassen sich dann aber in jedem einzelnen Fall unmittelbar entnehmen, während sie sonst immer erst umgerechnet werden müssen.

Wir kommen nun aber noch darauf zurück, nach welchen Regeln der umbaute Raum ermittelt werden soll, und wollen an der noch sehr strittigen Frage der Berechnung des Dachraumes klarzumachen versuchen, wie die verschiedenen Berechnungsweisen des Dachraumes auf das Endziel der ganzen statistischen Arbeit einwirken, nämlich einen für Vergleiche brauchbaren Einheitspreis zu erzielen.

Während nach genauen Ermittlungen zu Friedenspreisen bei einem Wohngebäude die Hauptgeschosse allein je nach der Gebäudetiefe von 10 bis 15^m 14,57 bis 15,14 RM kosten, also nur um höchstens 9,4 v. H. voneinander abweichen, steigern sich diese Unterschiede unter Hinzurechnung der Dachkosten und auch des Dachraumes gemäß der amerikanischen Regel auf 22 v. H. (Preise = 15,51 bis 10,95 RM) bei Hinzuziehung der Dachkosten, aber ohne daß der Dachraum hinzugerechnet wird (gemäß der preuß. Regel), sogar auf 27 v. H. (Preise = 20,09 bis 25,60 RM).

Noch ungünstigere Ergebnisse dürften sich bei

Krankenhäusern ergeben, bei denen die Gebäudetiefe zwischen 8 und 16^m schwankt.

Beide Regeln führen also zu stark schwankenden und deshalb wenig brauchbaren Einheitspreisen, die Zahlen zeigen aber auch einen Weg, durch den festere Einheitspreise zu erzielen sind:

Für den Dachboden muß grundsätzlich eine solche Raummenge eingesetzt werden, daß deren Einheitspreis gleich dem der Vollgeschosse wird, auch, weil es nur dann gleichgültig ist, wie sich die Größe des Dachbodenraumes zur Größe des Geschoßraumes verhält. In dem obigen Beispiel muß danach die überdachte Grundfläche bei 10 bis 15^m Gebäudetiefe und 50° Dachneigung mit 1,29 bis 1,56, bei 45° mit 2,08 bis 2,55 malgenommen werden. Das entspricht ungefähr = 40 v. H. der wirklichen Dachhöhe. Durch Einführung einer solchen Verhältniszahl wird man gleichzeitig unabhängig von den in den verschiedenen Ländern üblichen Längenmaßen: Meter, Fuß u. a. Aber ob die Zahl 40 v. H., die sich, wie gesagt, nur aus Berechnungen für ein Wohngebäude unter ganz bestimmten Annahmen ergeben hat, auch für Krankenhäuser zutrifft, deren Einheitspreis für Vollgeschosse ein anderer ist, als bei Wohngebäuden, das ist erst durch die Berechnung, auch wieder bis zu den äußersten Grenzfällen, nachzuprüfen und damit festzustellen, welche Zahlengröße durch eine gleichmäßig auch nach den Verhältnissen anderer Staaten durchgeführte Rechnung für die Gesamtheit aller Länder sich als die richtigste erweist. Hier sollte nur nachgewiesen werden, daß die Möglichkeit besteht, für Ziegeldächer trotz ihrer verschiedenen Neigung, aber doch mit Berücksichtigung der jedesmaligen Neigung, mit einer einzigen Zahl auszukommen. Für andere Dachdeckungsarten, Zink, Pappe usw., wird sich jedenfalls auch eine solche Zahl finden lassen.

Wenn man nun aus den Kostenberechnungen einzelner Gebäudeteile ersieht, daß der Einheitspreis für die Raumeinheiten bei nicht ausgebauten Kellergeschossen, gerechnet von Oberkante Fußboden bis Oberkante Decke, trotz ihrer geringen Höhe von wenig mehr als 2^m gegenüber den Einheitspreisen der Vollgeschosse bei einstöckigen Gebäuden um 52 bis 54 v. H., bei fünfstöckigen Gebäuden allerdings nur um 12 bis 15 v. H. geringer sind, so wird zuzugeben sein, daß für solche unausgebauten Kellergeschosse eine Berechnung bis 6 Zoll unter Kellerfußboden, wie in Amerika üblich, die Preisunterschiede nur noch verstärkt, also ungünstig wirkt, man müßte sogar, um die Unterschiede weitestmöglich auszumerzen, für ein- bis fünfgeschossige Bauten die Kellerhöhe auf 68 bis 88 v. H. vermindern. Nur wenn die untersten Geschosse in ihrer baulichen Ausgestaltung den darübergelegenen gleich sind, wird die amerikanische Bestimmung grundsätzlich zwecks Einbegreifens der üblichen Gründungskosten annehmbar sein, jedoch dürften auch hier erst genauere Berechnungen ergeben, ob gerade das Maß von 6 Zoll den wirklichen Kosten am besten entspricht. Wünschenswerter wäre jedoch auch hier statt der 6 Zoll eine von den verschiedenen Maßeinheiten der einzelnen Länder unabhängige mathematische Zahl.

Fruchtbringende, statistische Arbeit für die vorgeschlagene Beobachtungsstelle in Hülle und Fülle. — Wohlauf, an die Arbeit! —

UM- UND ERWEITERUNGSBAUTEN BESTEHENDER KRANKENANSTALTEN

VON ARCH. BDA MOHR U. WEIDNER, BERLIN-CHARLOTTENBURG

Die Kriegsjahre und die anschließende Inflationszeit haben, für Deutschland wenigstens, ein starkes Nachlassen der Bautätigkeit auch auf dem Gebiete des Krankenhausbauwesens mit sich gebracht.

Die Folge war eine starke Überbelegung der vorhandenen Anstalten. Jedem auf dem Sondergebiet Tätigen, ob Arzt, Schwester, Verwaltungsbeamter oder Architekt, werden aus der Praxis heraus die dadurch hervorgerufenen unleidlichen Zustände in den Kranken-

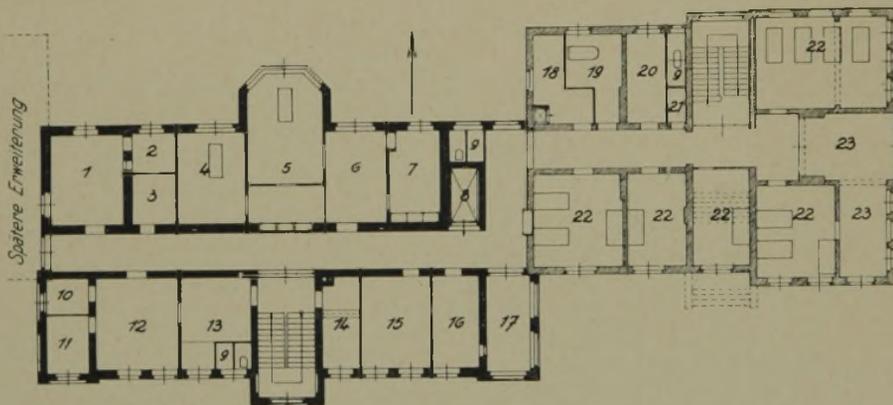
anstalten bekannt sein. Normale, den medizinisch-polizeilichen Vorschriften entsprechende Belegungsziffern waren an keiner Stelle vorhanden, dagegen sind Überbelegungen von 50 v. H. und mehr vielerorts festgestellt worden. Tagesräume für Aufkranke waren in kaum einer Anstalt noch verfügbar, weil sie die erste willkommene Vergrößerung der Belegung darstellten. Soweit es sich dabei um besondere abgeschlossene Räume handelte, war eine solche Lösung



**KREISKRANKEN-
HAUS
RANIS I. THÜR.**

Südsansicht

**ARCH. BDA
MOHR & WEIDNER
BERLIN
CHARLOTTENBURG**



Grundriß

- 1 Röntgenraum
- 2 Bedienungsraum
- 3 Dunkelkammer
- 4 Sept. Operationsaal
- 5 Asept. Operationsaal
- 6 Vorbereitung
- 7 Sterilisation
- 10 Augenuntersuchung
- 11 Laboratorium
- 12 Leitender Arzt
- 13 Wartezimmer
- 14 Büro
- 15 Schwesternspeiseraum
- 16 Schlafraum der Oberin
- 17 Offene Halle
- 18 Teeküche
- 22 Krankenzimmer

noch erträglich, wo aber Flurerweiterungen als Tagesräume dienten, bildeten sich unhaltbare Zustände, denen unter dem Druck der Verhältnisse trotzdem nicht gesteuert werden konnte. Es kommt hinzu, daß bei älteren Anstalten der Hauptwert auf Schaffung möglichst vieler Krankenzimmer gelegt wurde und die durch wirtschaftliche Belange bedingte Anordnung von Nebenräumen sowohl nach Zahl wie nach Größe stark vernachlässigt worden ist. Dieser Fehler wirkt sich vornehmlich in der Hygiene eines Hauses aus, und so drängten sich bei alten Anstalten all die vielen unentbehrlichen Gerätschaften in kleinen Kammern zusammen, teils wurden Flure und Treppen besetzt und behinderten den Verkehr.

Eine Stilllegung alter Anstalten und Errichtung neuer Anstalten konnte wegen wirtschaftlicher Not der Nachkriegszeit kaum in Frage kommen, und so ergab sich die zwingende Notwendigkeit, dem vorhandenen und fühlbaren Bettenmangel durch Um- und Erweiterungsbauten abzuwehren. Diese boten gleichzeitig Gelegenheit zur Sanierung alter Anstalten und zur Anpassung an neuzeitliche, insbesondere hygienisch-technische Anforderungen.

Im wesentlichen lassen sich drei Möglichkeiten der Erweiterungen unterscheiden, und zwar durch selbständige Baukörper, durch Anbauten oder Aufstockung.

Von weiterer Bedeutung ist dabei die Frage, ob es sich im Sinne der ministeriellen Vorschriften über Anlage, Bau und Einrichtung von Krankenanstalten um große, mittlere oder kleine Anlagen handelt.

Der Begriff der großen Anstalten ist dabei entgegen den Vorschriften erst von 400 bis 500 Betten aufwärts gedacht, so daß also Anstalten von 150 bis 400 Betten in den nachstehenden Ausführungen noch zu den sogenannten mittleren Anlagen zählen.

Bei großen Anstalten über 500 Betten, die fast ausschließlich im Pavillonsystem errichtet sind, werden sich Erweiterungen nach der Bettenziffer wohl stets als selbständige Baukörper auswirken. Solche Aufgaben werden aber seltener vorkommen, weil die

neueren Anschauungen von den übermäßig großen Anstalten abgekommen sind. Es wird sich also zu meist um Sanierungen alter Pavillons handeln, die durch Anbauten kleineren Umfanges zur Aufnahme von Nebenräumen oder Liegehallen zu lösen wären.

Bei Anstalten von 50 bis höchstens 500 Betten können alle drei Arten der Erweiterungsmöglichkeiten in Frage kommen. Wo der Bauplatz, wie etwa im Innern von Städten, in der Grundfläche begrenzt ist, wird die Aufstockung die einzige Möglichkeit zur Vermehrung der Bettenziffer darstellen. Diese Aufgabe gehört aber nicht nur zu der technisch schwierigeren Lösung, weil oftmals die unteren Geschosse in ihren Wandstärken für die Belastung durch die Aufstockung nicht zureichen dürften, sondern es ist hierbei auch mit erheblich größeren Störungen für die unteren Geschosse zu rechnen. Das kann so weit führen, daß eine zeitweise Freimachung der Krankenstationen nötig wird, und bedeutet also unter Umständen erhebliche Ausfälle an Einnahmen. Unüberwindliche Schwierigkeiten sind jedoch auch mit einer Aufstockung nicht verbunden, und betriebswirtschaftlich dürfte diese Form gleichfalls zu einer durchaus befriedigenden Lösung führen, weil heute durch Aufzüge der verschiedensten Art für Transport von Kranken und für wirtschaftliche Zwecke die Höhenentwicklung einer Anstalt kein Hindernis mehr bietet. Umschichtungen der Stationen werden schon bei der Aufstellung des Bauprogramms zu beachten sein, weil es zweckmäßig sein wird, bei Aufstockungen die Operationsabteilung mit den chirurgischen Stationen in die neuen oberen Geschosse zu verlegen.

Die zweite Form der Erweiterung ist die durch Anbauten an bestehende Häuser. Bei Anstalten mit Einzelgebäuden lassen sich oftmals schon durch verbindende Bauteile einwandfreie Lösungen erreichen, während bei Blockbauten an passender Stelle neue Flügel angegliedert werden müssen.

In die neuen Baukörper gehören dann in erster Reihe Operations-, Röntgen-, Badeabteilungen und

**JOHANNITER-
KRANKENHAUS
IN LAUENBURG
I. POM.**

**ARCH. BDA
MOHR & WEIDNER
BERLIN-
CHARLOTTENBURG**

Foto
Emil Leitner
Berlin-Charlottenburg



alle mit Installationen auszustattenden Nebenräume, wie Teeküchen, Bäder, Spülräume, Aborte, damit umständliche, kostspielige und mit starker Geräuschentwicklung verbundene und für die Kranken besonders lästige Stemmarbeiten vermieden werden.

Empfehlenswert ist also und durch Beispiele aus der Praxis leicht zu belegen, daß man in den alten Bauteilen hauptsächlich Krankenzimmer beläßt und durch die Sanierung etwa freiwerdende Räume gleichfalls für die Belegung mit Krankenbetten ausnützt.

Solche Umwandlung in Krankenzimmer ist mit verhältnismäßig geringen Kosten durchführbar. Bei älteren Anstalten ist bei Umlegung und anderweitiger Benutzung von Nebenräumen das völlige Stilllegen vorhandener und zumeist stark mitgenommener Leitungsanlagen infolge Fortfall der Reparaturkosten auch wirtschaftlich durchaus vertretbar.

Mit besonderem Vorteil können alte Bauteile, soweit sie in der Nähe des Haupteinganges liegen, bei einer Erweiterung von den Krankenstationen ganz entblößt werden. Diese Bauteile werden für Verwaltungszwecke, Aufnahme, Ambulatorium und namentlich zu Wohnungen für das vermehrte Personal an Ärzten, Schwestern, Wärtern und Mädchen in bester Weise nutzbar zu machen sein. Die Krankenstationen kommen dann in die Neubauteile und können hier

in hygienisch einwandfreier Weise ausgebildet werden. Da Operations- und Röntgenabteilungen durch die fortgeschrittenen Erkenntnisse schneller veralten, wird ihre Neugestaltung bei Erweiterungsbauten in erster Reihe zu berücksichtigen sein. Das führt zu ihrer Verbindung mit den äußeren Stationen, die damit von selbst in die Neubauteile kommen, während die alten äußeren Stationen zu Erweiterungen der inneren Abteilungen verfügbar werden.

Eine wichtige Frage wird die Umstellung des Kochküchen- und Wäschereibetriebes bei den geplanten Erweiterungen bilden. Fast stets sind Vergrößerungen nach der Bettenzahl voraufgegangen, bei denen aber Koch- und Waschküche nicht oder nur unzureichend berücksichtigt worden sind. Damit haben sich allmählich unleidliche Zustände herausgebildet, zumal wenn diese Abteilungen im Keller- oder untergehoht untergebracht waren.

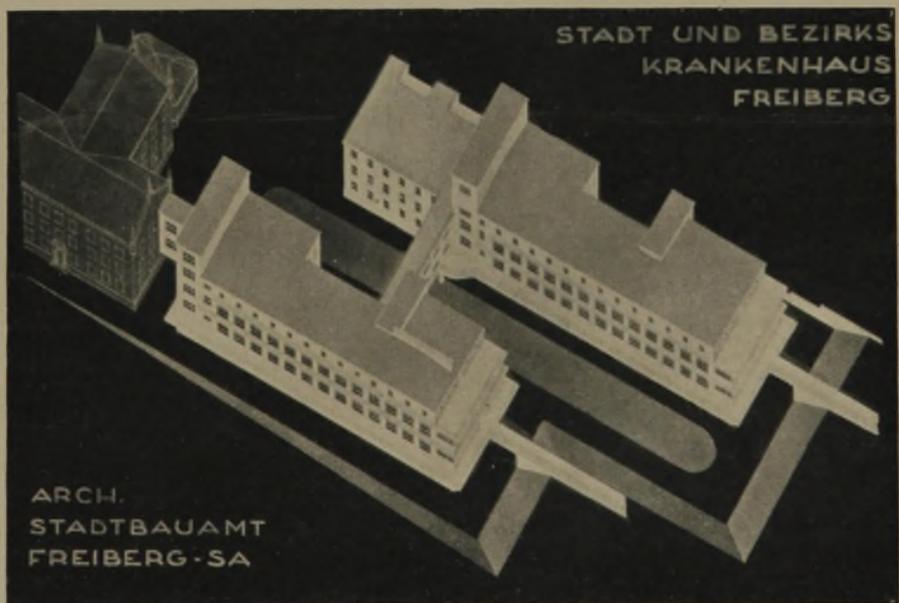
Hier empfiehlt sich die Schaffung eines neuen Wirtschaftsgebäudes mit guter und möglichst kurzweiger Verbindung zu den Krankengebäuden.

Kleinere Anstalten bis 50 Betten können für die vorliegenden Betrachtungen ausschalten, weil Häuser mit so geringer Belegungsziffer kaum noch vorhanden sind. Für die Erweiterung über 50 Betten hinaus gelten aber sinngemäß vorstehende Ausführungen.

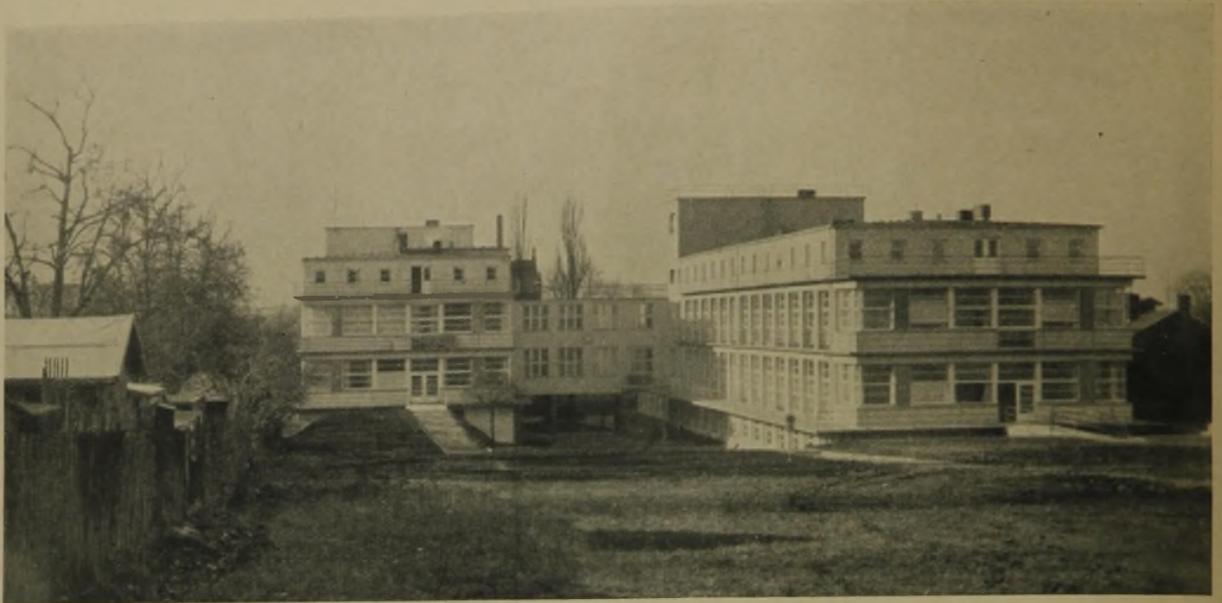
IRRWEGE UND RATSCHLÄGE, DAS FREIBERGER SYSTEM

VON STADTRAT DR. SALZMANN, FREIBERG I. SACHSEN

**STADT- UND BEZIRKS-
KRANKENHAUS
FREIBERG I. SACHSEN**



**ARCH. STADTBAURAT
DR. SALZMANN
FREIBERG I. SA.**



Ansicht von Osten

Foto Alex. Köhler, Freiberg i. S.

Wer heute ein Krankenhaus bauen will und dazu die erforderlichen Studien treibt, muß feststellen — und daran hat auch der Gutachterausschuß nichts ändern können —, daß die Fachleute sich in fast keiner Frage einig sind. Dazu kommt, daß von vielen Bauherren und Architekten allzu großer Wert auf die äußere Erscheinung der Bauten gelegt wird, daß sie glauben, ein Krankenhaus hätte vor allen Dingen repräsentativ zu wirken. Wie ist es sonst zu erklären, daß die meisten unserer neuen Krankenhäuser im Grundriß und Aufbau oft zum Verwechseln ähnlich den Schloßbauten der Barockzeit oder des Klassizismus gleichen?

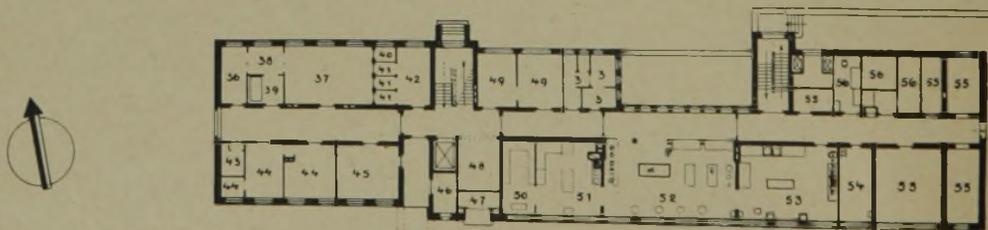
Wozu bei Zweckbauten der Pathos der Fassaden, der stolzen Auffahrten, wozu die schweren und kunstvollen Gesimse, die gewaltigen Dächer und Ausbauten, für die man keine Verwendung hat, wozu die Loggien, Turmaufbauten und Giebel, die schattenwerfenden Risalite, mit denen man die Fassaden beleben zu müssen glaubt? Das ist Beiwerk, das viel Geld kostet und das nützlicher angewendet werden könnte! Auch ich bin der Ansicht, daß die äußere Umgebung des Kranken von Bedeutung für die Heilung ist, glaube aber nicht, daß Kapitale, Säulen und Ornamente hierfür ausschlaggebend sind!

Es gibt keine Gebäudegattung, die in ihrem Organismus so kompliziert ist wie das Krankenhaus,

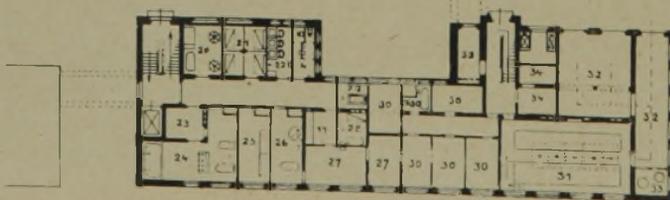
nirgends ist die Forderung auf Repräsentation und symmetrische Gestaltung so unangebracht wie hier, und doch wird der „schönen“ Außenform zuliebe dieser komplizierte Apparat mehr oder weniger schematisch zusammengepreßt. Das kann aber nur geschehen auf Kosten der Zweckmäßigkeit, auf Kosten der betriebstechnisch optimalen Aneinanderreihung der Räume, der möglichst günstigen Besonnung und Durchlüftung. Daß durch die neuzeitlichen Baustoffe die Möglichkeit besteht, Licht- und Luftzufuhr hindernde Konstruktionsteile wegzulassen, wird gerade im Krankenhausbau so häufig nicht berücksichtigt!

Eifrig wird auch die Frage erörtert, ob Hochhäuser oder eingeschossige Baracken verwendet werden sollen.

Wenn auch Baracken verhältnismäßig billig zu erstellen sind, so erfordern sie um so mehr Gelände und sind im Betriebe unwirtschaftlich wegen der weiten Entfernungen. Bei der leichteren Bauweise erfordern sie auch stärkere Beheizung. Das Pavillonssystem ermöglicht andererseits eine weitgehende Isolierung der Kranken. Diese ist beim anderen Extrem, beim Hochhause, um so schwerer durchzuführen. Die Gefahr bei Bränden ist für die Insassen eine sehr große. Die Baukosten sind trotz geringen Geländebedarfs verhältnismäßig hoch. Das Richtige scheint in der Mitte zu liegen: keine Hochhäuser und keine



ERDGESCHOSS
STADT- UND BEZIRKS-
KRANKENHAUS
FREIBERG I. SA.



ARCH. STADTBAURAT
DR. SALZMANN
FREIBERG I. SA.



Foto Alex. Köhler, Freiberg i. S.

**SCHAUBILD DES STADT- UND BEZIRKSKRANKENHAUSES
ARCH. STADTBAURAT DR. SALZMANN, FREIBERG i. Sa.**

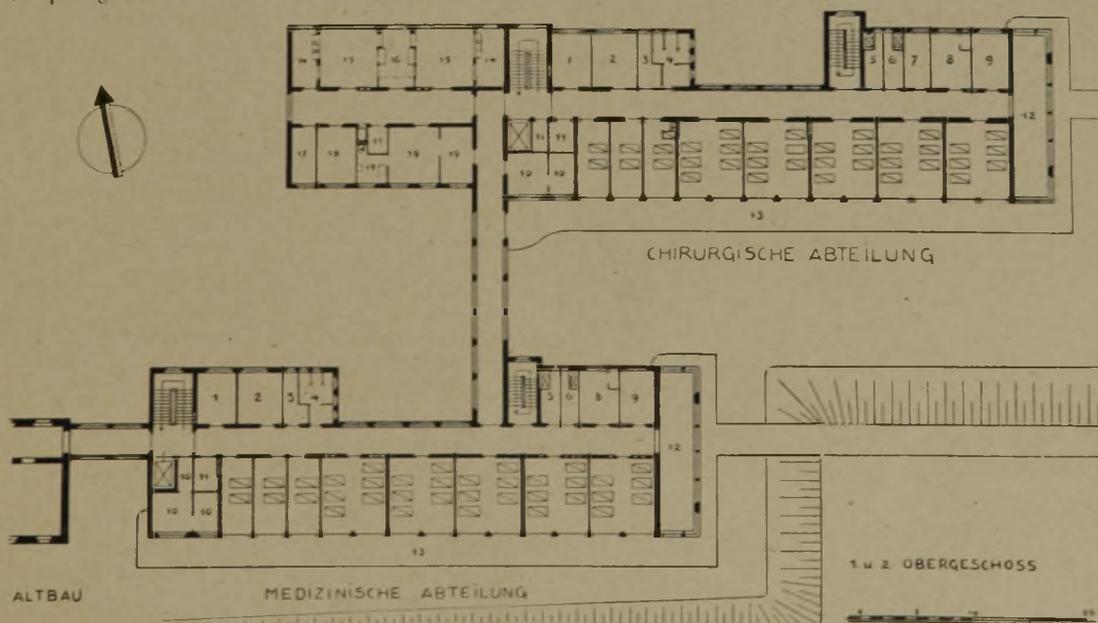
eingeschossigen Baracken, sondern drei-, höchstens viergeschossige Blockbauten.

Das traurigste Kapitel des modernen Krankenhausbauens scheint mir die Belichtungsfrage zu sein. Mit Bedauern stellt man fest, daß sich unausrottbar die Loggien vor und die Balkone über Krankenräumen gehalten haben. Alle Baupolizeordnungen der Welt bemühen sich, den Bewohnern direkte Licht- und Luftzufuhr zu sichern, seitenlange Bestimmungen handeln vom Lichteinfallswinkel, nur beim Krankenhausbau scheint man anderer Ansicht gewesen zu sein. Bei der formalen Einstellung unserer Architekten sind Loggien besonders beliebt; ein Motiv, das in südlichen Ländern seine Berechtigung hat, in unseren Gegenden und noch dazu beim Krankenhausbau aber sollte dagegen die Baupolizei einschreiten. Es ist eine beklagenswerte Tatsache, daß die überwiegende Zahl der neueren Krankenhäuser, auch der neuesten und als vorbildlich hingestellten mit diesen kostspieligen und schädlichen Anlagen versehen wurden. Es werden verglaste oder offene Liegehallen angelegt, die den dahinter befindlichen Krankenräumen den Licht- und Luftzutritt verwehren.

Kostspielig und unwirtschaftlich scheint auch der

Gedanke, wie beim Krankenhaus Waiblingen die einzelnen Stockwerke nach oben hin zurückzustoßen. Es entstehen im Keller- und Erdgeschoß unwirtschaftlich tiefe und dumpfe und im obersten Geschloß entsprechend unwirtschaftlich flache Räume.

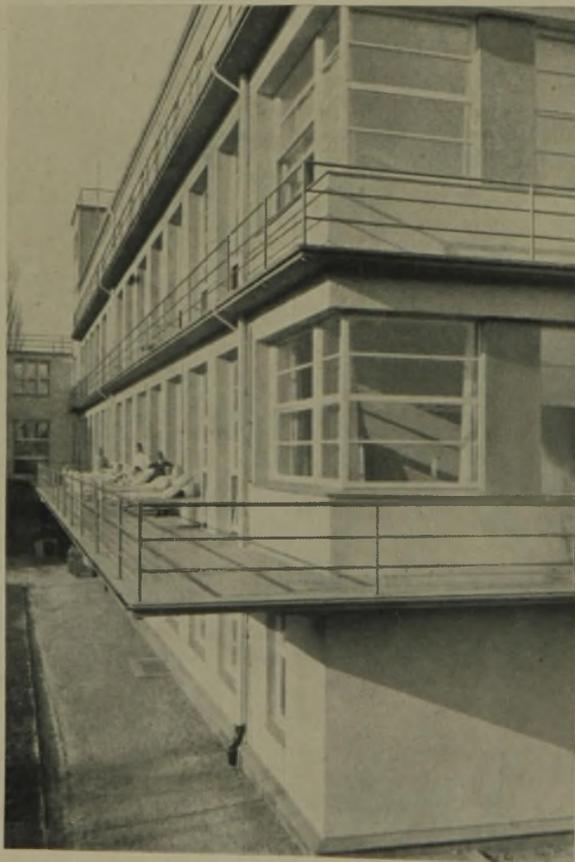
Der Berliner Arzt Dr. Dosquet hat uns gezeigt, daß alle diese Künsteleien und Mißstände auf die einfachste Weise vermieden werden können. Mit wenigen Handgriffen kann der mit Dosquetfenstern versehene Krankenraum in eine offene Liegehalle verwandelt werden. Durch verschiedenartige Einstellung der drei Fensterflügel ergibt sich mannigfaltigste und vollkommenste natürliche Lüftungsmöglichkeit. Bei dem Freiburger System wurden ebenfalls dreiteilige Schiebefenster verwendet, aber die offensichtlichen Mängel des Dosquet-systems vermieden. Durch Einschaltung eines Flures trennt man die Krankenzimmer von den Nebenräumen und ermöglicht so die Anlage von Einzelzimmern und kleineren Sälen. Läßt man den Flur weg, so müssen die Säle tiefer angelegt werden, als bei der Reihenaufstellung der Betten an und für sich nötig wären. Es befindet sich sozusagen ein nicht durch eine Wand abgetrennter Korridor hinter den Betten. Der Verkehr hinter dem Rücken der Kranken



ist eine ständige Beunruhigung derselben. Eine Ersparnis tritt also beim Weglassen der Flure nicht ein. Im Gegensatz zu Dr. Dosquet halte ich auch eine Südorientierung der Krankenzimmer für unerlässlich. In Freiberg stehen die Betten parallel zur Fensterwand. Der Kranke kann in der Seitenlage noch bequemer ins Freie sehen, muß es aber nicht, wenn ihn das Licht blendet. Aus dem Weglassen der Flure ergeben sich beim Dosquetsystem allerlei Nachteile. Sogar die ungünstige Aufstellung der Betten. Denn das Zugänglichmachen der Nebenräume von einem Saal aus setzt voraus, daß dieser sehr langgestreckt ist und die Betten nunmehr senkrecht zu den Fenstern aufgestellt werden müssen. Dann aber würde bei Südorientierung der Kranke vom allzuhellen Licht geblendet.

Die Breite der Schiebefenster und Zwischenpfeiler ergeben eine Achsenweite von 5 m und damit die Krankenzimmereinheit. Beim ersten Obergeschoß befinden sich vor den Krankenzimmern 2,50 m breite frei ausladende Balkone mit Prismenverglasung, die den im Erdgeschoß liegenden Wirtschafts- und Nebenräumen und Bädern wenig Licht entziehen. Die Balkonplatten vor den oberen Krankenzimmern ragen nur 50 cm vor. Das genügt, um auch von außen her die Schiebefenster zu bedienen.

Sämtliche Krankenzimmer wurden nach Süden orientiert. Eine staffelförmige Anordnung bzw. parallaktische Verschiebung der beiden völlig gleichen Trakte gewährt dem rückwärtigen chirurgischen Pavillon freies Gesichtsfeld nach Süden und Aussicht in das Gartengelände. An der Westseite des chirurgischen Pavillons ist das Behandlungshaus angefügt, das durch einen mehrgeschossigen Verbindungsweg auch von der medizinischen Abteilung leicht erreichbar ist. Ein verdeckter Übergang verbindet diese wiederum mit dem Altbau. Hierbei



Liegebalkon

**STADT- UND BEZIRKSKRANKENHAUS
FREIBERG I. SA.**

ARCH. STADTBURAU DR. SALZMANN, FREIBERG I. SA.

DAS FREIBERGER SYSTEM



Schnitt

wurden die Abstände der Gebäude von einander so groß gehalten, wie es die zu erhaltende Isolierbaracke irgend zuließ.

Neu erstellt wurden in den beiden medizinischen und den beiden chirurgischen Stationen zusammen 12 Zimmer mit je 2 Betten und 20 Zimmer mit je 6 Betten, im Obergeschoß des Behandlungshauses 12 Betten. Mit den rund 75 vorhandenen Betten ergibt sich eine Gesamtzahl von 250. Zu den 4 großen Stationen gehören 4 Untersuchungszimmer, 2 modern ausgestattete Laboratorien, 4 Bade- und Abortanlagen für Kranke und Personal, Wäschräume mit Aufzügen usw. Die besonders licht und freundlich gestalteten Tagesräume nehmen die östlichen Stirnseiten der beiden Trakte ein.

Beide Pavillons haben ein 2,65 m i. L. hohes Dachgeschoß erhalten, in dem sich Wohnräume für Schwestern und Personal befinden, außerdem eine Reihe von Vorrats- und Nebenräumen. Für künftige Aufstockung sind die nötigen Pfeilerverstärkungen, Balkonplatte usw. bereits vorgesehen, ebenso Abortanlagen, Installationsleitungen.

Die Nordseite des Behandlungshauses im 1. Obergeschoß nehmen die nach den neuesten Erfahrungen gestalteten Operationssäle mit ihren auf das reichste ausgestatteten Nebenräumen ein. Im Erdgeschoß Röntgenabteilung, Laboratorien usw. Anschließend daran, im Erdgeschoß der chirurgischen Abteilung Aufnahmeabteilung, dann Großküche mit Wirtschaftsbetrieb. Der große Herd ist elektrisch.

Im Erdgeschoß der medizinischen Abteilung sind untergebracht die verschiedenen Licht-, Heil- und Wasserbäder, Diathermie, Höhen- und Inhalatorium usw., Zandersaal, Heizerwohnung, Kesselhaus mit oberer Beschickungsanlage, Pumpenraum, Werkstatt- und Brennstofflagerräume. Die Rohrleitungen liegen in zugänglichen Kanälen. Gas-, Wasser-, Licht- und Schwachstromleitungen liegen unter Putz. Die Wäscherei wurde in das Untergeschoß der Isolierbaracke eingebaut.

Die Lichtsignalanlage ist nach dem neuesten Stande der Technik angelegt. Ein Fortschritt gegenüber dem Bisherigen ist folgendes: Wenn der Kranke ruft, leuchtet auch eine sog. Beruhigungslampe im Zimmer selbst auf, damit der Kranke weiß, daß sein Ruf gehört ist. Außerdem führt die Schwester einen Stecker mit Summervorrichtung bei sich, den sie beim Besuch des Krankenzimmers in eine vorhandene Signaldose steckt. Auf diese Weise erreicht sie der Ruf aus einem anderen Zimmer auch dort, wo sie sich gerade befindet.

Die Untersuchungen des Herrn Arch. Distel in Hamburg, die sich auf den Freiburger Bau erstreckten, haben dessen große Wirtschaftlichkeit nachgewiesen. —