

## Tuberkulosekrankenhäuser.

Von H. ULRICI, Sommerfeld.

Mit 21 Abbildungen.

Die Idee der Tuberkulose-Spezialanstalten entspringt dem Prinzip der Aufgaben- und Arbeitsteilung und ist insofern ganz modern. Aber das Tuberkulosekrankenhaus seinerseits stellt wieder eine Summierung eines Aufgabenkreises dar und hat in den ihm zugrunde liegenden grundsätzlichen Anschauungen doch schon weiter zurückliegende Vorläufer. Das Tuberkulosekrankenhaus hat nicht nur den Zweck, der *Behandlung* aller Formen und Grade der sich in allen Organsystemen ausbreitenden Tuberkulose zu dienen, sondern mit seiner Erfassung der schwerkranken Tuberkulösen, und zwar gerade der eminent ansteckungsfähigen Formen soll es zu einem Teil dazu beitragen, fließende *Infektionsquellen* unschädlich zu machen. Es wird also mit diesem Teil seiner Aufgabe in den Dienst der eigentlichen Seuchenbekämpfung gestellt.

In diesem Sinne hat das Tuberkulosekrankenhaus Vorläufer sogar schon im Altertum in den Isolieranstalten für Leprakranke, die zugleich für die Isolierung von Kranken mit anderen ansteckenden Hautkrankheiten benutzt wurden. Solchen Leprosorien begegnen wir dann weiterhin im 6. Jahrhundert in *Gallien* und in größerer Anzahl und systematischer Anordnung im 11. Jahrhundert in *Frankreich* und *Spanien*, Isolierhäusern einfachster Art für Pestkranke um die Wende des Mittelalters. Ähnliche Einrichtungen finden wir auch bei den großen Seuchenzügen der Cholera im 19. Jahrhundert. Wenn in der Geschichte der Medizin der korrekte Nachweis der Ansteckungsfähigkeit VILLEMINS (1868) ganz richtig zugeschrieben wird, so darf doch nicht übersehen werden, daß der Glaube an die Ansteckungsfähigkeit der Tuberkulose sehr viel älter ist. So finden wir in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts sowohl in *Florenz* wie in *Neapel* nicht nur behördliche Anordnungen über die Verhütung der Ansteckung durch zweckentsprechende Isolierung der Lungenkranken, die zeitweise recht drakonisch gehandhabt zu sein scheint, sondern auch die Einrichtung besonderer Häuser für die Absonderung solcher Kranken, deren Unschädlichmachung in der gewohnten Umgebung aus irgendwelchen Gründen nicht möglich war. Ob diese Häuser die Bezeichnung Krankenhäuser verdienen, entzieht sich allerdings unserer Kenntnis.

Die Teilung der ärztlichen Aufgaben macht sich im Krankenhausbau erst sehr viel später geltend. Die Hebammenschule „*Maternité*“ des *Hôtel-Dieu* in *Paris*, die um 1720 eingerichtet wurde, ist die erste Spezialabteilung, der erst am Anfang des 19. Jahrhunderts die Gründung der ersten chirurgischen Abteilungen zur Zeit DUPUYTREN'S folgte, während gleichzeitig auf die Initiative PINELS mit der Gründung der ersten Irrenanstalten der

Anfang gemacht wurde, diese unglücklichen Kranken aus den Ketten der Gefängnisse zu befreien.

Die erste Spezialanstalt für die Behandlung Tuberkulöser gründete 1859 HERMANN BREHMER in *Görbersdorf* in Schlesien. Von dem Gedanken ausgehend, daß die Lungentuberkulose nicht nur, wie der Augenschein ihn lehrte, besserungsfähig, sondern unter günstigen Bedingungen auch heilbar sein müsse, glaubte er, die Voraussetzung für solche Heilungen unter bestimmten klimatischen und miasmatischen Verhältnissen finden zu sollen. In dem schlesischen Gebirgsdörfchen meinte er sie zu erkennen, weil er in der dortigen Gegend keine Tuberkulose beobachtete. Es sei hier gleich eingeflochten, daß BREHMER, begreiflicherwise übrigens, unberührt war von den Forderungen, die moderne Hygiene an die Heilanstalten stellt. Sein letzter stolzer Bau in *Görbersdorf* ist in gotischem Backsteinstil errichtet, der Licht und Luft geradezu den Eintritt versperrt und in seiner gotisch gehaltenen Inneneinrichtung und Möblierung klösterlich düster anmutete. BREHMERS unvergängliche Verdienste um die Allgemeinbehandlung der Tuberkulösen, deren noch heute gültige Grundlagen er schuf, werden natürlich durch solche kleinen Absonderlichkeiten nicht geschmälert, und es berührt den vom Dank der Nachwelt nicht verwöhnten Mediziner sehr sympathisch, daß ihm unlängst sein Geburtsort das dritte Denkmal in Deutschland errichtete. Der noch heute bestehenden BREHMERSchen Heilanstalt folgte die Gründung der zweiten berühmten deutschen Anstalt in *Falkenstein* im Taunus durch seinen Meisterschüler DETTWEILER, die in der wilhelminischen Ära in ein Offiziers-Genesungsheim umgebaut wurde.

Während für die Behandlung der Lungenkranken aus wohlhabenden Kreisen immer der klimatische Faktor als wesentlich im Vordergrund blieb, ganz besonders nachdem man gewisse klimatische Vorzüge des Hochgebirges hochschätzen gelernt hatte und *Davos* sowie *Arosa* zu kleinen Sanatorienstädten wurden, hat sich die Behandlung der Lungenkranken weiter erwerbstätiger Kreise von diesem Gedanken völlig emanzipiert. Von Klinikern, wie LEYDEN, ZIEMSEN, B. FRÄNKEL u. a. propagiert und gefördert, von dem Direktor der Landesversicherungsanstalt Hannover, GEBHARDT, auf den Paragraphen 12 des alten Invalidenversicherungsgesetzes, der die vorbeugende Heilbehandlung freigibt, gestützt und vom Deutschen Zentralkomitee zur Errichtung von Volksheilstätten namentlich auf dem ersten Internationalen Tuberkulosekongreß in *Berlin* mit größtem Eifer ins Leben gerufen, hat sie in den letzten 3 Jahrzehnten einen Umfang angenommen, der den Bettenbedarf für reine Heilbehandlungszwecke annähernd deckt. Es gibt im Deutschen Reich heute ein Netz von etwa 170 Heilanstalten für erwachsene Lungenkranke mit rund 17000 Betten, dazu eine Anzahl Heilanstalten für tuberkulöse und tuberkulosegefährdete Kinder.

Der Typus der *Lungenheilanstalten*, der sich im Laufe der Jahrzehnte entwickelte, sei ganz kurz skizziert. Die Heilanstalt dient im wesentlichen der Allgemeinbehandlung der Tuberkulose, deren hauptsächlichstes Mittel die Kräftigung des Organismus durch beste Ernährung und die richtige Verteilung von Schonung und Ruhe ist, beides angewendet unter den hygienisch einwandfreien Bedingungen der klimatisch günstigen Lage, fern vom Rauch und Dunst der Städte und der Industrie, dafür des ausgiebigen Zutritts von Licht und Luft zur Durchführung der Freiluftbehand-

lung. Dementsprechend sind die Heilanstalten fern von Ortschaften im Walde, vielfach im Gebirge errichtet, mit der Hauptfront der Krankenzimmer nach Süden orientiert, mit ausgedehntem eigenen Terrain und reichlicher Einrichtung zur Freiluftliegekur ausgestattet. Zur ungestörten Durchführung der Kur hat man ganz allgemein von großen Krankensälen abgesehen, vielmehr die Kranken auf kleine Räume von 2—6 Betten verteilt, was durch das Korridorsystem im Verein mit der durch die Ansteckungsfähigkeit bedingten Hygiene der Bauweise den Baupreis je Bett recht in die Höhe schraubte. Die Mehrzahl der deutschen Lungenheilstätten, von den vor dem Kriege bekanntlich recht wohlhabenden Versicherungsträgern errichtet, sind musterhafte Spezialkrankenhäuser und der seinerzeit gestellten Aufgabe in bester Weise gewachsen. Sie haben auch den Nachweis erbracht, daß BREHMERS Gedanke der Heilbarkeit der Tuberkulose nicht nur vollkommen richtig war, sondern es bewährten sich auch die von ihm und DETTWEILER gegebenen Grundprinzipien der Therapie. Freilich darf die rückschauende Kritik nicht verschweigen, daß die in diesen Heilanstalten geübte Art der Tuberkulosebekämpfung doch nur einen Teil der Aufgabe löste, ja, daß sie sich von der herrschenden Lehrmeinung geführt, sogar von der Grundidee in einem gewissen Grade abdrängen ließ. Denn wenn man mit der Durchführung des Heilverfahrens in solchem Ausmaß Tuberkulosebekämpfung zu treiben meinte, so war die Voraussetzung doch, daß man Infektionsquellen verstopfte und damit Neuansteckungen in großem Umfang verhütete. Die Politik der Heilanstalten und der Versicherungsträger ging aber immer mehr dahin, zur Erzielung günstiger Ergebnisse die Frühformen der Lungentuberkulose der Behandlung zuzuführen. Da man unter den Frühformen die mit minutiösen physikalischen Methoden aufzufindenden Lungenspitzenkatarrhe verstand, die klinisch meist noch gar keine oder doch sehr problematische Erscheinungen machten, so gelangte man allmählich dahin, den Heilanstalten zu etwa 70—80% sogenannte geschlossene Lungentuberkulosen zuzuführen. Die moderne Auffassung des Beginns der Lungentuberkulose sieht diesen „Lungenspitzenkatarrh“ auf Grund umfangreicher Statistiken von BRÄUNING, LYDTIN, KAYSER-PETERSEN u. a. nur in 7% der Fälle progredient, während die weit überwiegende Mehrzahl der Lungentuberkulosen akut und nicht in der Spitze beginnt.

Die geschilderte Heilanstaltspolitik verdrängte also sozusagen die offenen Tuberkulosen aus ihrem Bereich und je länger je mehr wurde die Frage der Versorgung dieser offenen Tuberkulosen, ins-

besondere auch der Kranken mit vorgeschrittenen Formen zum Zentralproblem der geschlossenen Fürsorge. Von Klinikern und Sozialhygienikern ist die Heilbehandlung der Tuberkulose und das hier geschilderte Prinzip dieser Heilbehandlung oft und scharf unter die Lupe der Kritik genommen und stürmisch Abänderung verlangt worden, namentlich die bevorzugte Berücksichtigung der offenen Tuberkulösen, so von CORNET, GROTHJAHN, A. FRAENKEL, HAMMER und vielen anderen, doch ist hier nicht der Ort, auf diesen Streit näher einzugehen.

Mit der Frage der Anstaltsversorgung der Schwertuberkulösen und dem damit zusammenhängenden Problem der Seuchenbekämpfung durch Sanierung der Infektionsquellen hat man sich seither eingehend beschäftigt. 1907 empfahl RABNOW auf der Tagung des Ausschusses des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose die Einrichtung von Heimstätten für periodenweise Arbeitsfähige und von Pflegeheimen für dauernd Sieche; die Anstalten sollten in ländlicher Umgebung errichtet werden. Man hat auch versucht, die Aufgabe auf diesem Wege zu lösen, aber sowohl ein Siechenhaus der Landesversicherungsanstalt *Hannover* wie das Invalidenhaus der Landesversicherungsanstalt *Berlin in Lichtenberg* mußten nach kurzer Zeit wieder geschlossen werden, weil die Kranken aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich wegen des Sterbehaucharakters der Heime, in den Anstalten nicht dauernd zu halten waren. Die Anstalt *Rathenow* des Volksheilstättenvereins der Provinz Brandenburg hat sich als solches Heim länger halten können, mußte aber aus ähnlichen Gründen schließlich doch dazu übergehen, ein gemischtes Krankenmaterial aufzunehmen.

RABNOW selbst hat durch den Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in *Schöneberg* in der Heilstätte *Sternberg* eine Anstalt ins Leben gerufen, die auch der Aufnahme Schwerkranker dient, aber er ist mit dieser Anstalt dem Prinzip der Pflegeheime nur für Schwertuberkulöse nicht treu geblieben, indem diese Anstalt auch leichtere Kranke aufnimmt.

1908 forderte RUMPF die Unterbringung der Schwertuberkulösen in besonderen Abteilungen der allgemeinen Krankenhäuser.

In der Tat wird noch heute die große Mehrzahl der Schwertuberkulösen in dieser Art der geschlossenen Fürsorge zugeführt. Der Bericht des Zentralkomitees führt etwa 325 solcher Krankenabteilungen auf mit einem Bestand von durchschnittlich 25 Betten, wonach für diese Zwecke also etwa 8000 Betten zur Verfügung stehen. Die Krankheitsdauer des offenen, also ansteckungsfähigen Stadiums der Lungentuberkulose wird in neueren Errechnungen auf 4 Jahre geschätzt (BLÜMEL, POCHINGER, JÖTTEN, BRÄUNING, ULRICI). Multipliziert man die Jahreszahl der Todesfälle an Lungentuberkulose im Deutschen Reich, die zur Zeit etwa 60000 beträgt, mit 4, so kommt man auf rund  $\frac{1}{4}$  Million offenen Tuberkulöser, welcher Ziffer gegenüber die genannten 8000 Betten unter allen Umständen als unzulänglich bezeichnet

werden müssen, als unzulänglich auch dann, wenn man nur an die Notwendigkeit der Anstaltsversorgung und gar nicht einmal an die Seuchenbekämpfung durch die Internierung der Schwertuberkulösen denkt. Wäre die Einrichtung dieser Abteilungen so, daß die Kranken gern ihnen zuströmten und sich dauernd in ihnen halten ließen, so würde sich diese Unzulänglichkeit in stärkstem Maße geltend machen. Man hat sich aber im allgemeinen damit begnügt, einen Krankensaal, evtl. noch mit ein oder zwei mehrbettigen Absonderungszimmern, für diese Zwecke bereitzustellen und damit einem wesentlichen Moment nicht Rechnung getragen, nämlich der besonderen psychologischen Einstellung dieser Kranken, die die gegenseitige Störung im großen Krankensaal und den Anblick des Leidens anderer Kranker um so stärker empfinden, als sie meist von früheren Heilstättenkuren her an die Unterbringung in kleineren Zimmern gewöhnt waren. Vor allem aber suchen und erhoffen auch die Schwerekranken immer noch Besserung oder gar Heilung ihres Leidens, die beim Fehlen der fachärztlichen Versorgung und der Spezialbehandlung, namentlich in Form der Freiluftliegekur, in diesen Abteilungen in der Regel nicht gewährleistet ist.

Der Versuch der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz, die Unterbringung der Schwertuberkulösen durch Förderung der Angliederung von Tuberkuloseabteilungen an kleine ländliche Krankenhäuser zu erreichen, hat zwar im allgemeinen ganz befriedigende Erfolge gehabt, aber es wurde die Beobachtung gemacht, daß diejenigen Kranken am leichtesten in den Abteilungen zu halten waren, die keine Angehörigen hatten, welche für sie sorgten. Es wurden also Kranke erfaßt, die in der Familie Angehörige nicht gefährdet hätten. Die Rentenempfänger aber, die eigene Familie hatten, waren in den Anstalten schwer zu halten, weil ihre restliche Arbeitskraft wie auch ihre bescheidene Rente im Haushalt doch noch eine gewisse Bedeutung hatten, sie sich zudem von ihrer Familie auf die Dauer nicht trennen wollten; auch mußte man die Erfahrung machen, daß nicht wenige der längere Zeit internierten Kranken schließlich und endlich oft kurz vor ihrem Tode doch noch die Anstalt verließen und damit die Idee der Seuchenbekämpfung illusorisch machten. — Besser waren die Ergebnisse großzügiger Bekämpfung der Tuberkulose in *Norwegen*. Hier hat man eine große Anzahl über das Land verstreuter kleiner Anstalten für Tuberkulose errichtet, aber insofern einen etwas anderen Weg beschritten, als es sich hier um Krankenhäuser handelte, die speziell der Behandlung Tuberkulöser dienten, und man hat auch von vornherein davon abgesehen, die Häuser nur für Schwer-

ranke zu benutzen, vielmehr leichter Kranke wenigstens auf eine Zeit in ihnen untergebracht, so daß eine gewisse Fluktuation des Krankenmaterials gegeben und den Kranken die Hoffnung belassen wurde, schließlich doch noch der eigentlichen Heilstätte zur weiteren Heilbehandlung zugeführt zu werden. Diese Häuser nähern sich also schon weitgehend der Lösung des hier vorliegenden psychologischen Problems.

Man hat auch versucht, Abteilungen für Schwertuberkulöse den Siechenhäusern anzugliedern. So hat die Stadt *Berlin* in dem neuen Hospital *Buch-West* eine Abteilung von 250 Betten für sieche Tuberkulöse. Von den speziellen Siechenhäusern für Tuberkulöse allein unterscheiden sich solche Einrichtungen vorteilhaft dadurch, daß die Kranken diese Unterbringung nicht als Verbannung empfinden, weil sie doch immerhin in der Gemeinschaft mit anderen Kranken leben. Aber die Tuberkulösen, von früheren Aufhalten in den zum großen Teil glänzend eingerichteten Lungenheilanstalten verwöhnt, empfinden doch die weit einfachere Form der Hospitalpflege als Zurücksetzung und als eine Notversorgung, die eintritt, weil höherer Aufwand nicht mehr lohnt. „Wenn sich ein siebzigjähriger Gichtiker oder Gelähmter mit solchem Invalidendasein abfindet, von dem Phthisiker im dritten Lebensjahrzehnt, der sich vom Leben um das meiste betrogen fühlt, kann man das nicht erwarten“ (ULRICI). Wie ich aus eigener Erfahrung weiß, macht das Einweisen und das Festhalten Tuberkulöser bei diesen Siechenabteilungen oft die größten Schwierigkeiten.

Einen neuen positiven Vorschlag zu dieser vielbearbeiteten Frage der geschlossenen Fürsorge der Tuberkulösen machte 1903 NEISSER in *Stettin*. Neu insofern, als dieser Vorschlag der psychologischen Einstellung der Schwertuberkulösen weitgehend Rechnung trug. Das war gedanklich ein großer Fortschritt, weil es uns bekanntlich gesetzlich an Zwangsmitteln fehlt, die Kranken der Anstaltspflege unter Anwendung irgendwelchen Druckes zuzuführen und weil es gerade die Eigenart dieser Kranken ist, auf alles, was irgendwie nach Zwang aussieht, mit einer ihrem Wesen und ihrem Krankheitsgefühl entspringenden lebhaften Abwehr zu begegnen. NEISSERS Idee trug gerade dieser seelischen Besonderheit Rechnung und nutzte das Verlangen der Kranken nach Heilung und Behandlung sozusagen geschäftlich aus. Sein Vorschlag ging dahin, Tuberkulosekrankenhäuser für alle Formen und Grade der Lungentuberkulose zu errichten, und es gelang ihm, diesen Vorschlag in *Stettin* durch die Erbauung des Tuberkulosekrankenhauses *Hohenkrug* durchzusetzen. Gleichzeitig mit ihm

verwirklichten SAMTER und GOTSTEIN den schon lange von ihnen verfochtenen Gedanken: die Stadt *Charlottenburg* begann zur gleichen Zeit wie *Stettin* den Bau des Tuberkulosekrankenhauses *Waldhaus Charlottenburg*; beide Häuser wurden kurz vor dem Kriege ihrer Bestimmung übergeben.

Die Grundidee des Tuberkulosekrankenhauses ist also die, Schwertuberkulose dadurch ans Haus zu fesseln, daß man sie in derselben Anstalt, die der Heilbehandlung Leichttuberkulöser dient, in der gleichen Weise unterbringt und auch für diese Schwerverkranken die Behandlung zum Hauptprinzip macht. Später hat man diese Idee noch erweitert, indem man die Aufgabe des Tuberkulosekrankenhauses auch auf die Behandlung Knochentuberkulöser und tuberkulöser Kinder ausdehnte; ein Gedanke, der zunächst rein praktischen Zwecken entsprang, indem der Kostenträger in vieler Hinsicht ähnliche Aufgaben der geschlossenen Fürsorge einheitlich behandeln und in der Hand des idealen Tuberkulosearztes konzentrieren konnte. Ideell, namentlich für die Heranbildung der Ärzte, die der Bekämpfung der Tuberkulose als Seuche und als Organismuskrankheit dienen sollen, bietet diese Zusammenfassung bedeutsame Vorteile. Abseits dieses Aufgabenkreises sind, bisher wenigstens, doch noch eine Anzahl tuberkulöser Erkrankungen geblieben, und zwar in der Hauptsache die Urogenitaltuberkulose, die Augen- und Ohrentuberkulose und die Hauttuberkulose. Diese Abtrennung ist gleichsam historisch begründet, denn wir haben im Tuberkulosearzt erstmalig einen Arzttyp zu verzeichnen, dessen Arbeitsgebiet ätiologisch abgegrenzt ist, während die sonstige Differenzierung in der Medizin den Arzt teils auf ein bestimmtes Organ (Augen, Ohren, Haut und Genitalsystem der Frauen) oder auf eine bestimmte Technik (Chirurgie) beschränken. Diese Entwicklung hat gerade die obengenannten Tuberkuloseformen so sehr zum Spezialgebiet der einschlägigen Fächer gemacht, daß ihre Behandlung die Spezialausbildung zur Voraussetzung hat und dem Tuberkulosearzt nicht ohne weiteres übertragen werden kann. Immerhin umfaßt das moderne Tuberkulosekrankenhaus den überwiegenden und wichtigsten Teil aller Tuberkuloseformen; und neben der rein praktischen Bedeutung dieser Häuser dürfen wir es als ihre wichtige ideale Aufgabe bewerten, mit ihrem Krankheitsmaterial und der Reichhaltigkeit ihrer diagnostischen und therapeutischen Methoden der Heranbildung vielseitiger Tuberkuloseärzte und eines speziell geschulten Pflegepersonals zu dienen und dürfen fordern, daß dieser Nebenaufgabe in der Organisation und Ausstattung des Hauses weitgehend Rechnung getragen wird. Mit diesem Ziel verbindet sich

ohne weiteres die Notwendigkeit, der klinischen und experimentellen Forschung in diesen Häusern die Wege zu ebnen, da nur der wissenschaftlich selbst arbeitende Arzt am Ausbau neuer diagnostischer und therapeutischer Erkenntnisse beteiligt sein und den Nachwuchs zu wissenschaftlicher Erfassung und Durchdenkung des Tuberkuloseproblems heranbilden kann.

Im gesamten Fragenkreis der Tuberkulosebekämpfung konzentriert sich die Forderung des Tages im fachgemäßen Ausbau der Zentralstellung der Tuberkulosefürsorge einerseits, der Errichtung von Tuberkulosekrankenhäusern andererseits. Die letztere Forderung bedarf aber einer kritischen Beleuchtung. Die Idee des Tuberkulosekrankenhauses verlangt ein gemischtes Krankenmaterial; das bedeutet, daß die Schwerverkranken immer nur einen gewissen Prozentsatz der Pflinglinge ausmachen dürfen, soll anders der gedachte Charakter des Hauses nicht verwischt und das Haus doch wieder zum Sterbehause und deshalb gefürchtet und gemieden werden. Nach unseren 15jährigen Erfahrungen kann eine Anstalt nicht mehr als höchstens  $\frac{1}{3}$  Schwertuberkulöse sozusagen psychologisch ertragen. Es entfallen sonach bei einem Haus von 300 Betten nur rund 100 Betten für die Schwertuberkulösen, um deren Anstaltsversorgung es sich in erster Linie handelt. Um mit der Errichtung von Tuberkulosekrankenhäusern wirksam eigentliche Seuchenbekämpfung zu betreiben, würden wir im Reiche eine so große Anzahl solcher Anstalten benötigen, daß an ihre Errichtung in der heutigen Zeit, die unter dem wirtschaftlichen Druck der Siegermächte stöhnt, gar nicht zu denken ist. Dazu kommt ein weiteres. In den Tuberkulosekrankenhäusern sind nach allseitigen Erfahrungen die Schwerverkranken gerade infolge der Rücksichtnahme auf ihre seelische Einstellung zwar sehr leicht dauernd zu halten, aber diese Lösung der Aufgabe hat den außerordentlichen Nachteil, daß sie sehr teuer ist. Nicht nur wegen der Baukosten, die bei der Vielfältigkeit der Aufgaben und der Höhe der Anforderungen, namentlich bezüglich der Unterbringungsart, sehr hoch sind, sondern vor allem auch wegen der großen Betriebsausgaben. Stellt sich doch der Aufwand für einen Schwerverkranken in der Anstalt, der zwar volkshygienisch nicht bedeutungslos, aber volkswirtschaftlich — unmittelbar wenigstens — nutzlos ist, auf etwa 3000 M. je Jahr und darüber. Die geschlossene Fürsorge im Tuberkulosekrankenhaus ist an sich individuell ideal, sozial geradezu eine Verschwendung.

Die Gesichtspunkte, die bei der *Auswahl des Platzes* für die Erbauung von Anstalten für Tuberkulose maßgebend sein sollen, sind viel umstritten worden. Die Klimafrage ist bis in die neueste

Zeit nicht nur von den Kranken, ihren Angehörigen und ihren öffentlichen Anwaltern als wichtigster Faktor bei der Behandlung und Heilung der Tuberkulose angesehen, sondern auch von vielen Ärzten in ihrer Bedeutung überschätzt worden. Es soll hier auf die Klimawirkung, auf die Heilung der Tuberkulose nicht eingegangen werden, zumal die vorzüglichen Resultate der Heilbehandlung in den Heilstätten der norddeutschen Tiefebene eine solche Erörterung mindestens nicht dringlich erscheinen lassen, vielmehr darauf hingewiesen werden, daß für die Auswahl des Platzes für Tuberkulosekrankenhäuser ganz andere Faktoren überragende Bedeutung haben. HENIUS hat vollkommen recht, wenn er neuerdings fordert, daß man Heilstätten für leicht Erkrankte zwar in klimatisch bevorzugter Lage und in erheblicher Entfernung vom Wohnsitz der Kranken errichten, Tuberkulosekrankenhäuser aber in die Nähe der Städte legen soll. Maßgebend für diese Differenzierungen sind folgende Erwägungen. Die leicht Erkrankten sind nur ausnahmsweise bettlägerig, es gehört vielmehr zur Behandlung, daß sie zwecks Kräftigung des Körpers zunehmend Bewegung haben, wofür ihnen in ländlicher Umgebung die beste Gelegenheit geboten ist. Dazu ist es wünschenswert, daß durch Bergsteigen diese Kräftigung des Herzens und der Muskeln weitergetrieben werden kann. Diese leicht Erkrankten neigen außerdem mit sich bessernder Gesundheit zu allerhand Übermut und Exzessen, und man baut die Anstalten deshalb zweckmäßig getrennt für Männer und Frauen und legt mindestens die für Männer so, daß Gastwirtschaften möglichst schwer zu erreichen sind. Die Besucherfrage spielt für die Psyche der leichter Kranken keine wesentliche Rolle, und es ist deshalb eine angenehme Zugabe für den Leiter des Hauses, daß durch die einsame und entfernte Lage der Anstalt die leidige Überschwemmung durch Besucher entfällt.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim *Tuberkulosekrankenhaus*. Da es aus den oben ausführlich dargelegten Gründen der Krankenpsychologie auch leichter Kranke aufnehmen muß, für die es eine gewisse Bewegungsmöglichkeit braucht, benötigt es zwar ein großes Terrain; das hat zugleich den Vorteil, daß das Haus besonders gut der Unruhe der Straße entzogen werden kann. Aber es ist notwendig, in der Nähe der Stadt zu bleiben, da ein weiter Transport entweder für die Schwerkranken sehr angreifend oder aber sehr kostspielig ist. Ein zweiter Grund ist der, daß diese Kranken begreiflicherweise oft und dringend und auch plötzlich nach ihren Angehörigen verlangen und man diesen Wünschen Rechnung tragen muß. Ist das Haus mit der Elektrischen oder

Vorortbahn zu erreichen, so kann man die Besuchsfrage so regeln, wie die allgemeinen Krankenhäuser sie zu handhaben pflegen, nämlich mit der Einrichtung häufiger, aber kurzer Besuchszeiten, die streng eingehalten werden müssen. Liegt die Anstalt, wie die unserige, in einiger Entfernung von der Stadt, so können die Angehörigen wegen der Höhe der Fahrkosten nicht häufig kommen, verlangen aber als Entgelt für ihren Aufwand eine Ausdehnung der Besuchszeit für den ganzen Tag, und damit wird die Besucherfrage zu einem ewigen, erbitterten Kampf zwischen der Leitung des Hauses einerseits, den Besuchern und den Kranken andererseits, welch letztere schließlich mit schädlichen gesundheitlichen Reaktionen auf zu ausgedehnte Besuche bezahlen müssen.

Im Tuberkulosekrankenhaus sind Komplikationen mannigfachster Art häufige Vorkommnisse, Komplikationen, welche teils die Zuziehung eines Fachberaters, teils die Verlegung der Kranken auf eine andere Spezialabteilung notwendig machen. Diesen Erfordernissen kann nur entsprochen werden, wenn das Haus leicht zu erreichen ist. Es sind auch, wie HENIUS mit Recht hervorhebt, nicht alle Tuberkulosekrankenhäuser in der Lage, durch ihre Ärzte die großen Brustoperationen selbst auszuführen, und es ist in diesen Fällen für den Kranken am vorteilhaftesten, die Operation unter den günstigsten Bedingungen der Spezialanstalt von einem herbeigeholten Chirurgen ausführen zu lassen. Schließlich entfällt bei den nicht seltenen Todesfällen der von den Angehörigen oft gewünschte kostspielige Rücktransport der Leiche. Daß Ärzte und Angestellte von der Nähe der Stadt in der Frage der Kindererziehung, der Fortbildung, des Verkehrs usw. erhebliche Vorteile haben, sei nur deshalb ausdrücklich erwähnt, weil die Stellenbesetzung in den einsam gelegenen Anstalten oft außerordentlich große Schwierigkeiten macht.

Über die zweckmäßige *Größe* der Tuberkulosekrankenhäuser gehen die Ansichten recht weit auseinander. SCHRÖDER macht den Vorschlag, in jedem Kreis ein Tuberkulosekrankenhaus von 50 Betten zu errichten und mit einem tüchtigen Tuberkulosefacharzt als Leiter zu besetzen. Dieses Haus und sein Leiter soll zugleich der Mittelpunkt der Tuberkuloseorganisation für den Kreis sein. Ein Krankenhaus dieser Größe kann den oben diskutierten Aufgaben eines Tuberkulosekrankenhauses niemals gerecht werden. Selbst wenn man mit sehr kleinen Abteilungen von 25 Betten rechnet und nur das Allernötigste vorsehen will, so benötigt man je 25 Betten für leichter kranke Männer und Frauen und ebenso je 25 für schwerer Kranke, das würde schon 100 Betten machen. Soll das Haus aber die wesentlichen Aufgaben erfüllen, so ist dort

die operative Behandlung der Lungentuberkulose, die von Jahr zu Jahr eine größere Bedeutung gewinnt, vorzunehmen, und dafür ist die Einrichtung einer Operationsabteilung für je 25 Männer und Frauen notwendig; ein solches Haus müßte also einen Mindestumfang von 150 Betten haben. Dazu ist aber zu bemerken, daß bei einem Haus von 150 Betten für Lungentuberkulose die Operationseinrichtung für große Chirurgie mit ihren Anforderungen an bestausgestattete Räume, kostspielige Apparaturen sowie geschultes Arzt- und Pflegepersonal einem höchst unwirtschaftlichen Leerlauf unterliegt und daß von der Zweckmäßigkeit einer solchen Einrichtung nur bei einer erheblich größeren Bettenzahl die Rede sein kann. Wird schließlich noch die Frage der Einbeziehung Knochentuberkulöser herangezogen, deren Versorgung in den allgemeinen Krankenhäusern vielfach Not leidet, so benötigt man wiederum je 25 Betten für Männer und Frauen, und wenn man gar tuberkulöse Kinder mit unterbringen will, so wäre es unzweckmäßig und unwirtschaftlich, die Abteilungen zu klein zu nehmen, da man mit der notwendigen Trennung der Formen, und zwar der sogenannten Infiltrierungsformen, der offenen Lungentuberkulosen und der Knochentuberkulosen sowie der mindestens für die größeren Kinder notwendigen Trennung der Knaben und Mädchen andernfalls auf Liliputabteilungen käme. Organisatorisch richtig ist es deshalb, Tuberkulosekrankenhäuser für 250—350 Betten zu bauen und hinsichtlich der eben besprochenen Krankenkategorien so zu organisieren, wie die örtlichen Verhältnisse es erfordern. Ein solches Haus kann mit allen Einrichtungen versehen werden, die moderne Diagnostik und Therapie bei der Tuberkulose aller Formen benötigen, ohne daß dadurch der Preis je Bett ins Phantastische hinauf geschraubt wird und jener unwirtschaftliche Leerlauf im Betrieb entsteht, was beides ein Haus von 50 Betten notwendig zur Folge haben würde. Über die genannte Bettenzahl, die übrigens bei den vorhandenen Häusern und den neuen Bauvorhaben allgemein zugrunde gelegt ist, besteht nach der inneren Organisation einer solchen Anstalt keine Notwendigkeit. Wenn man aber in großen Tuberkulosekrankenhäusern wie dem unsrigen, das demnächst 600 Betten umfassen wird, hypertrophische Gebilde sieht, die unzweckmäßig und unwirtschaftlich sein müßten, so ist dem entgegenzuhalten, daß man bei den anderen großen Anstalten, vielleicht von den Riesenanstalten mit mehreren 1000 Betten abgesehen, solche Erfahrungen keineswegs gemacht hat und daß es nur eine Frage der ärztlichen und wirtschaftlichen Organisation ist, alle Abteilungen und vor allem die Kranken selbst vollkommen zu ihrem Recht kommen zu lassen. Darüber hinaus gibt das große

Haus die Chance, mit seiner großen Krankenzahl eine erstklassige Stätte der wissenschaftlichen Forschung und Fortbildung zu werden.

Was die allgemeinen Aufgaben bei der Einrichtung des Hauses betrifft, so ist in erster Linie im Auge zu behalten, daß es sich bei der Tuberkulose um eine *ansteckende Krankheit* handelt und daß deshalb die allgemeine Hygiene den Erfordernissen der Infektionsabteilungen Rechnung tragen muß. Es soll das heißen, daß alle der Unterbringung und der Behandlung der Kranken dienenden Räume die vollkommene und leichteste Reinigung gestatten müssen und daß besondere Einrichtungen erforderlich sind, die der Vernichtung der Infektionskeime dienen. Dazu gehört der fugenlose Fußboden, die Ausrundung der Ecken, die Abwaschbarkeit der Wände in mindestens 2 m Höhe und die Abwaschbarkeit der Türen, Betten und Möbel, desinfizierbare Liegestuhl- und Bettausstattung, desinfizierbare Eßgeräte u. a. m. In den Heilstätten für Tuberkulose hat sich wohl allgemein für die Schlaf- und Wohnräume der Kranken und die Korridore das Linoleum auf Beton, besser noch auf Gips-Estrich verlegt, eingebürgert und bestens bewährt; es ist nicht zu glatt, angenehm zu begehen und wirkt — ein recht wichtiger Punkt — schalldämpfend. Die Ausrundung der Ecken am Fußboden erreicht man entweder durch Hochziehen des Linoleums oder wie bei uns durch Herstellung halbmeterbreiter Randstreifen aus Steinholzfußboden, der sich in dieser kleinen Ausdehnung und an Stellen, wo er kaum begangen wird, gut bewährt, während er an vielbenutzten Stellen leicht schadhafte wird. Dies Material gestattet die Ausrundung der Ecken in bester Weise. Die Fläche erfährt übrigens durch seine Verwendung eine gut wirkende Teilung. Daß die Wasch- und Baderäume ebenso wie auch die ärztlichen Untersuchungszimmer am besten mit Fußboden- und Wandfliesen ausgestattet werden, bedarf kaum der Erwähnung. Der Terrazzofußboden bekommt, wenn er in großen Flächen nicht durch nicht ganz hygienische Metallstreifen unterteilt wird, infolge der Bewegung des Materials bei Temperaturwechsel bekanntlich immer wieder Risse. Der Verwendung von Wandfliesen in Treppenhäusern und Korridoren würde sehr das Wort zu reden sein, wenn nicht der Kostenpunkt dem entgegenstände. Daß Wandfliesen kalt und unwohnlich wirken müßten, ist für farbige Fliesen durchaus unzutreffend. In dem schönen Sanatorium von Dr. SZONTAGH in *Schmecks* in der Tatra wirkt die Verwendung orangefarbener Wandfliesen in allen Treppenhäusern und Korridoren außerordentlich angenehm. Ich kann mir ersparen, auf andere Punkte der Krankenhaushygiene

hier näher einzugehen, da sie in dem Kapitel „Krankenhausbau“ weitgehend berücksichtigt sind. Nur zweierlei möchte ich noch hervorheben, einmal, daß es notwendig ist, Doppelfenster in den Krankenzimmern anzubringen, die zweckmäßig zusammengeschraubt werden, so daß sie mit einem Griff geöffnet werden können, und zweitens die Entbehrlichkeit der künstlichen Ventilation, die bei der ausgiebigen natürlichen Belüftung aller Krankenzimmer nur für die Bade-, Wasch-, Röntgen- und Bestrahlungsräume erforderlich ist.

Für die speziellen Bauaufgaben bei der Einrichtung der Tuberkulosekrankenhäuser ist die Dringlichkeit, die Kranken in kleineren Räumen unterzubringen, bereits ausführlich dargelegt. Das zwingt zum *Korridorsystem* und macht den Bau erheblich teurer als die Einteilung in große Krankensäle, weil der Rauminhalt der weiten Gänge zu dem umbauten Raum hinzutritt und zudem die Einzelzimmer, von denen eine Anzahl für Schwerstkranke benötigt werden, den Bauvorschriften entsprechend einen größeren Kubikinhalt für das Bett erfordern. Die Kranken haben den dringenden Wunsch, möglichst in Zweibettzimmern zu liegen, und nur mit Rücksicht auf die Herabsetzung der Baukosten sind Vier-, allenfalls Sechsbettzimmer zu empfehlen. Es sei bemerkt, daß im Gegensatz zu Lungenkranken die Knochentuberkulösen recht gern in größerer Gemeinschaft liegen, wo sie sich die Langeweile besser vertreiben können. Man hat in den älteren Tuberkulosekrankenhäusern Krankenstationen mit 50—60 Betten eingerichtet, die von einem Assistenzarzt und einer Stationsoberschwester gut versorgt werden können. BRAEUNING in *Hohenkrug* bei Stettin hat dagegen sehr gute Erfahrungen gemacht mit kleineren Stationen zu 25 Betten, auf denen sich bei richtiger Gruppierung so eine Art Familienleben der Kranken und eine genauere Gewöhnung an die Schwester und das Personal herausbildet, auch die Unruhe durch den Verkehr, vor allem das Türeenschlagen geringer ist. Ich kann diese Erfahrungen aus Beobachtungen in dem Neubau unserer Frauenabteilung bestätigen und möchte solcher Teilung der großen Stationen durchaus das Wort reden. Bei richtiger Raumdisposition braucht ein Mehrbedarf an Nebenräumen dabei nicht herauszukommen, zumal man recht wohl die zwischen zwei Stationen gelegenen Arzt- und Schwesternzimmer sowie auch die Baderäume für beide benutzen kann. Sehr entschieden muß ich mich gegen die bei uns in den alten Pavillons noch vorhandenen großen Speisesäle wenden. Das gemeinsame Essen von 80 bis 100 Kranken in einem großen Saal gibt unter allen Umständen dem Essen den Charakter der Abfütterung. Dazu kommt eine

unvermeidliche zeitliche Ungleichheit in der Versorgung der Kranken mit den Speisen, ferner eine sehr große Unruhe im Saal und eine sehr unerwünschte Verschlechterung der Atmosphäre schon in kurzer Zeit. Vor allem aber sind solche Speisesäle geradezu Brutstätten oder Kanäle für die Unzufriedenheit mit der Verpflegung, die viel mehr ansteckend ist als die Tuberkulose. Wir haben in unseren neuen Pavillons auf jeder Station einen Speisesaal für etwa 30 Kranke, wo die Patienten von der ihr wohlbekanntesten Stationsschwester betreut werden, und sind mit dieser Neuerung sehr zufrieden.

In den großen Krankenanstalten sind Zentralküchen allgemein üblich und aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht zu entbehren. Wo die Mittel es irgend zulassen, sollte man aber auch auf den Krankenabteilungen nicht nur Anrichten und Spülküchen vorsehen, sondern richtige Zubereitungsküchen, die gewisse Speisen halbfertig von der Zentralküche bekommen und erst ganz kurz vor der Mahlzeit fertigstellen. Nur so kann man es erreichen, auch Speisen aus der Bratpfanne ganz frisch und somit appetitanregend auf den Krankentisch zu bringen. Eine eigentliche Diätküche benötigt das Tuberkulosekrankenhaus nicht. Die in dieser Beziehung zu stellenden Anforderungen bei der Verpflegung von Zuckerkranken, Nieren- und Darmkranken usw., die immerhin verhältnismäßig einfach sind, können recht wohl von der Zubereitungsküche übernommen werden. Zweckmäßig ist es allerdings im großen Betriebe, solche Kranken auf einer Diätstation zu vereinigen, wo sich die Küchen dann auf die Diät einarbeiten.

In unserem Hause war die ärztliche Disposition ursprünglich nur von dem Wunsche diktiert, den Schwerkranken das Verbleiben im Hause wünschenswert zu machen. Wir haben deshalb die Kranken auf die Abteilungen nicht nach dem Krankheitsgrad verteilt, sondern auf derselben Abteilung Leicht- und Schwerkranke gehabt. Wir haben natürlich dem Empfinden der Kranken Rechnung getragen, indem wir sie innerhalb der Abteilung nach dem Krankheitsgrad gruppiert und vor allem die offen Tuberkulösen von den sogenannten geschlossenen in den Krankenzimmern, in Liegehallen, in Waschräumen und an den Speisetischen getrennt hielten. Es kommt ja auch immer vor, daß Kranke eingewiesen werden, die keine aktive Tuberkulose haben und bei solchen Personen müßte man an die Möglichkeit einer Superinfektion denken. Auch aus diesem Grunde ist es daher notwendig, die offen Tuberkulösen und die geschlossenen getrennt zu halten. Es sei hier bemerkt, daß wir im Laufe der Jahre wohl einzelne Superinfektionen bei unserem Pflegepersonal gesehen haben, nicht

aber bei jenen nicht aktiv tuberkulösen Kranken. — Wir sind von diesem Prinzip der Mischung des Krankenmaterials abgekommen, denn wir mußten die Erfahrung machen, daß zwar nicht die Schwerkranken, wohl aber die leicht Erkrankten in nicht ganz geringer Zahl vorzeitig, vereinzelt gleich nach der Aufnahme, die Anstalt verließen, weil sie das Zusammentreffen mit Schwerkranken nicht ertragen zu können vermeinten. Wir haben deshalb heute besondere Abteilungen für Schwerkranke und für Leichtkranke und sind mit dieser Umänderung sehr zufrieden. Es ist wahr, daß die Todesfälle sich auf den Schwerkrankenabteilungen häufen, daß diese Abteilungen somit gleichsam zu Sterbeabteilungen werden. Aber die Befürchtung, daß diese geistige Atmosphäre der Hoffnungslosigkeit und die nicht leicht zu vermeidende Kenntnis der Todesfälle nun die Schwerkranken aus dem Hause treiben würde, hat sich nicht bewahrheitet. Die Stationen verfügen allerdings über zahlreiche Zweibetten- und auch Einzelzimmer und über dieselben Einrichtungen wie die anderen Stationen. Die Unterbringung, Behandlung und Verpflegung der Kranken ist also, und das dürfte das Wesentliche sein, auf allen Abteilungen prinzipiell die gleiche. — Es empfiehlt sich aus Gründen der besonderen psychischen Atmosphäre wie auch der Krankenpflege außerdem, die zu operierenden Kranken auf besonderen Krankenabteilungen zusammenzulegen, das besonders, wo wie heute wohl überall, die operative Behandlung der Lungentuberkulose eine große Rolle spielt und die Zahl der großen Operationen, also der Plastiken, Plombierungen usw., im Zunehmen ist. Auch diese Methode hat sich bei uns bestens bewährt. Daß die Knochentuberkulösen ebenso wie natürlich auch die Kinder auf besonderen Abteilungen versammelt werden, versteht sich von selbst. Bei den Knochentuberkulösen, die durchweg obligat bettlägerig sind, da es sich ja bei den Knochentuberkulösen in den Krankenanstalten ganz überwiegend um Tuberkulösen der unteren Extremitäten, des Beckens und der Wirbelsäule handelt, sind zur Durchführung der Sonnen- und der künstlichen Bestrahlung besondere Einrichtungen erforderlich. Die Kinder auf Erwachsenenstationen zu legen, muß wegen der ungünstigen Beeinflussung der ersteren durch die letzteren unter allen Umständen vermieden werden.

Man hat auch in Erwägung gezogen, eine weitere Kategorie von Kranken räumlich von den anderen abzusondern und eine besondere Kehlkopfstation einzurichten. Ich kann dem Vorschlag nicht beipflichten, denn nichts fürchtet der Lungenkranke so sehr mit Recht, wie das Hinzutreten einer Kehlkopftuberkulose. Und

während ich sonst aus hier nicht näher zu erörternden triftigen Gründen das Verheimlichen des Krankheitscharakters nur ausnahmsweise für richtig, dafür aber oft für einen nicht zu verantwortenden Fehler halte, pflege ich doch den Kehlkopfkranken die spezifische Art ihres Halsleidens zu unterschlagen. Das aber ist mit der Errichtung einer Kehlkopfstation nicht mehr möglich. Dazu kommt, daß leider recht viele Kehlkopftuberkulose viel zu spät in Spezialbehandlung kommen und deshalb kaum noch zu bessern, geschweige denn zu heilen sind und daß weiter die Kehlkopftuberkulose allzuoft eine Komplikation des letzten Stadiums der Lungentuberkulose ist. Solche Kehlkopfkranken bieten ein bejammernswertes Bild, und die Kehlkopfstation müßte eine Atmosphäre der Hoffnungslosigkeit ausstrahlen, die man den Patienten unter allen Umständen ersparen muß. Ganz abgesehen davon, daß mir die Wichtigkeit des völligen Schweigens der Kehlkopfkranken oft stark übertrieben scheint, rechtfertigt die Durchführung dieses Verbotes nicht, den Kranken seelische Qualen aufzuerlegen. Organisatorisch läßt sich aber ein weiterer Grund für diese Stationen nicht erkennen, denn ihre Pflege erfordert keine Spezialeinrichtung oder Kenntnisse, und zur Behandlung kann man sie in der Anstalt stets versammeln, wo man will.

Die zweckmäßige Verteilung der Patienten auf die einzelnen Stationen ist eine nicht ganz einfache ärztliche Aufgabe. Sie wird am besten dem Oberarzt übertragen, der ja schon über größere Erfahrungen verfügt. Besondere Aufnahmeabteilungen sind nicht erforderlich, doch ist es wünschenswert, einige Durchgangszimmer für die vorläufige Unterbringung solcher Kranken bereit zu halten, bei denen die Entscheidung, wohin sie gehören, nicht ohne weiteres zu treffen ist. Es gelten bei solchen Dispositionen folgende Grundregeln: 1. Kranke mit geschlossener Tuberkulose gehören nur auf die Leichtkrankenabteilung, 2. ersichtlich Schwerkranke nur auf die Schwerkrankenabteilung, 3. knochentuberkulöse Kinder und Kranke mit Komplikationen, die Diätpflege erfordern, auf die Sonderabteilungen. Wir sind auf diese Frage der Krankenverteilung ausführlicher eingegangen, weil sie im Betriebe eine große Rolle spielt und wir nach mancherlei Nackenschlägen zu einer zweckmäßigen und bewährten Lösung gekommen zu sein glauben.

Was nun die Erfordernisse der einzelnen hier skizzierten Abteilungen anlangt, so sind sie nach der Krankheitsform, deren Behandlung sie dienen, doch in solchem Grade verschieden, daß ihre Berücksichtigung in der Bauanlage zu empfehlen ist.

Die *Leichtkrankenabteilungen* haben dieselben Ziele wie die

Lungenheilstätten. Sie können die Kranken in der Hauptsache in größeren Zimmern unterbringen und benötigen nur für empfindliche Kranke eine Anzahl Zweibettzimmer und besser wie einen großen zwei kleinere Tagesräume, einen „lauten“ für Musik und Spiel, einen „ruhigen“ für Schreiben und Lesen. Eine gemeinsame Liegehalle genügt, doch soll sie direkt vom Haus aus zugänglich sein. Wir haben es für richtig gehalten, die leichtkranken Männer im Obergeschoß mit anschließender Liegehalle unterzubringen, weil sie hier sehr viel leichter unter der nötigen Kontrolle gehalten werden können. Ich möchte an dieser Stelle einflechten, daß ich statt der geschlossenen Schwesterndienstzimmer für die Schreibearbeiten der Schwestern oben offene Logen mit Glaswänden an geeigneter Stelle der Korridore empfehle, weil die Schwester hier alles sieht und hört, auch selbst immer gesehen wird.

Die *Schwerkrankenabteilungen* benötigen nur Zweibetten- und Einzelzimmer; da ein großer Teil der Kranken dauernd bettlägerig ist, genügt ein Tagesraum, und auch die Größe der Speisesäle soll diesen Umstand berücksichtigen. Sehr wünschenswert ist es, mindestens vor einer größeren Zahl der Krankenzimmer gedeckte Liegebalkons anzuordnen, damit man die bettlägerigen Kranken leicht ins Freie bringen kann. Die Betten sollen auf soliden, nicht zu kleinen Rollen mit Gummibelag stehen; die unbequemen Bettfahrer können dann entbehrt werden. Der Transport der Betten über den Korridor zur seitlich angebauten Liegehalle erfordert viel Personal, das überdem noch die Gelegenheit benutzt, mit den Betten wo irgendmöglich anzustoßen. Für die Abteilungen ist vermehrtes Pflegepersonal erforderlich; Stechbeckenspülungen dürfen nicht vergessen werden!

Die *Operationsabteilung* braucht dieselben Einrichtungen wie die Schwerkrankenabteilungen. Der vielen Verbände wegen ist das Untersuchungszimmer so zu halten, daß die Betten hineingefahren werden können. Auch auf diesen Abteilungen sollen die Betten auf Rollen stehen.

Die Stationen für Knochentuberkulose haben es mit Kranken zu tun, die fast durchweg bettlägerig sind. Wie schon erwähnt, liegen diese Kranken der Unterhaltung wegen ganz gern zu etwa 6 in einem Zimmer. Für empfindliche Kranke sind einige Zweibettzimmer, auch einige Einzelzimmer erforderlich. Da die Patienten möglichst viel im Freien sein, auch größtenteils besonnt werden sollen, ist zur Vermeidung unnützer Personalarbeit hier unbedingt notwendig, eine gedeckte Liegehalle oder Liegebalkons vor den Krankenzimmern anzuordnen. Die Terrasse muß so breit

sein, daß die Krankenbetten in die Sonne gefahren werden können. Ein kleiner Speiseraum und ein kleiner Tagesraum reichen aus. Das Untersuchungszimmer entspricht dem der Operationsstation. Ein größerer Raum für künstliche Bestrahlung ist erforderlich.

In jüngster Zeit hat die Erörterung über DOSQUETS Bauvorschläge für Krankenhäuser, insbesondere Tuberkuloseanstalten, in der medizinischen Literatur, namentlich in der „Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen“ einen breiten Raum eingenommen. An der Besprechung haben sich außer DOSQUET selbst Verwaltungsmediziner und Bausachverständige beteiligt, kaum aber Krankenhaus- und Heilanstaltsärzte. Es hat dies sicherlich darin seinen Grund, daß das System außer in dem von ihm geleiteten Krankenhaus *Nordend* in Berlin nur auf der chirurgischen Abteilung der Staatskrankenanstalt in *Zwickau* (Prof. BRAUN) und in einem Pavillon des Kölner Krankenhauses *Lindenburg* (Prof. MORITZ) ausgeführt ist; die beiden letztgenannten Ärzte haben sich durchaus anerkennend geäußert und sich für diese Bauweise eingesetzt. Es kann den entsprechenden Kapiteln über allgemeine Krankenanstalten und besonders die inneren und chirurgischen Abteilungen überlassen werden, die Frage zu ventilieren, ob die von DOSQUET vorgeschlagene Form des Krankensaalbaues für diese Zwecke namhafte Vorteile bietet und allgemein zu empfehlen ist (siehe WINTERSTEIN Bd. I). Hier aber muß die aktuelle Frage erörtert werden, ob sich das DOSQUET-Prinzip für Tuberkuloseanstalten eignet.

DOSQUETS Grundidee ist einmal die bessere Belüftung des Krankensaales, sodann eine gewisse Unterteilung. Für Tuberkuloseanstalten soll sie außerdem den Vorteil haben, die Liegehallen, die ja einen gewissen Kostenaufwand erfordern, entbehrlich zu machen.

Den ersten Teil der Aufgabe, nämlich die bessere Belüftung des Krankensaales, löst DOSQUET dadurch, daß er die Krankensäle nicht wie üblich zweireihig mit breitem Mittelgang in der Mitte bestellt, sondern nur einreihig mit einem hinter den Betten liegenden, zum Saal gehörigen Gang. Er orientiert den Krankensaal mit der Hauptfensterfront nach Süden und löst die ganze Südfront in eine große Fensterfläche mit schmalen Mauerpfeilern von etwa 40 cm Breite auf. Das eingelassene Fenster reicht bis zum Fußboden herunter, ist 3,4 m hoch und 2,5 m breit. Die Fenster sind derart dreigeteilt, daß jeweils zwei Fensterteile hinter den dritten geschoben werden können. Man ist dann in der Lage,  $\frac{1}{3}$  der Fensteröffnung nach Wahl oben, in der Mitte oder unten oder auch  $\frac{2}{3}$  nach Wahl oben oder unten oder im oberen und unteren Drittel zu öffnen. Die Fensterteile sind durch Gegengewichte ausbalanciert, deshalb leicht zu bewegen und im geschlossenen Zustand durch Schraubvorrichtungen vollkommen fest zu stellen, so daß ein zuverlässiger Fensterschluß zu erreichen ist und das Klappern der Fenster vermieden wird. Liegt der Krankensaal im Obergeschoß, so befindet sich vor dem unteren Teil der Fensteröffnung ein eisernes Gitter von etwa 1 m Höhe, das man durch ein sogenanntes Bostwickgitter ergänzt, im Falle solche Räume auch für unruhige Kranke benutzt werden sollen. Nicht ganz einfach steht es mit dem Problem der Beheizung dieser Säle. DOSQUET hat in seinem Krankenhaus *Nordend* z. T. noch eiserne Öfen verwendet, die vollkommen ausreichende Erwärmung gestatten sollen, teils hat er auch Warmwasser-Zentralheizung. Die Öfen stellt er in den hinteren Teil des Saales und beschickt sie mit Anthrazit. Bei Verwendung von Warmwasserheizung stellt er die Heizkörper an das Fußende des Bettes in der Breite desselben. Die Betten sind in seinem Krankensaal so aufgestellt, daß sie

mit dem Fußende dem Fenster zugekehrt und etwa  $\frac{3}{4}$  m davon entfernt sind. Vor jede Fensteröffnung kommen zwei Betten zu stehen.

Die zweite Aufgabe der Unterteilung des großen Saales erreicht DOSQUET durch Verwendung von Kojen. Diese Kojen sind für je ein Bett eingerichtet, haben abwaschbare Zwischenwände von 2,20 m Länge und etwa 2 m Höhe; sie stehen 20 cm vom Fußboden ab. Bei einer Breite der Fenster von 2,50 m plus einer Pfeilerbreite von 40 cm entfällt auf jede Koje ein Raum von etwa 1,40 m Breite, der also neben dem 90 cm breiten Bett nur einen Gang von 50 cm Breite läßt. Nach dem Gang zu werden die Kojen durch einen Leinenvorhang abgeschlossen. DOSQUET erreicht mit diesen Kojen eine optische, nicht aber eine akustische Trennung der Kranken.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß DOSQUETS Bauweise eine ausgiebige Belüftung des Krankensaales gestattet, welche der des üblichen Krankensaalbaues weit überlegen ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die großen Fensteröffnungen dem Licht in durchaus erwünschter Weise den Zutritt zum Bett des Kranken gestatten, ein dritter in der optischen Trennung der Kranken und in der Orientierung seiner Blickrichtung ins Freie. Es wird von den örtlichen Verhältnissen abhängen, ob dieser Blick ins Freie so erfreulich gestaltet werden kann, wie es in DOSQUETS Krankenhaus *Nordend* mit seinem alten Park möglich war. Ob DOSQUETS Bauart, wie er behauptet, auch bei der im Krankenhauswesen üblichen soliden Bau- und Ausstattungsweise eine Verbilligung bedeutet, mögen Bausachverständige entscheiden. Zweifelhaft erscheint mir das mindestens für den Bau, auch den Betrieb der Zentralheizung, auf die man nicht wohl zugunsten der als allgemein veraltet geltenden Öfenheizung verzichten kann. Will man mit Warmwasserheizkörpern einen im Winter stark ausgekühlten Krankensaal in kurzer Zeit auf die für die Beköstigung, für Untersuchungen und therapeutische Maßnahmen bei den Kranken notwendige Temperatur bringen, so braucht man ganz anders dimensionierte Heizkörper und eine andere Aufstellung, als sie bisher bei Krankensälen üblich war.

Bei der Beurteilung von DOSQUETS Vorschlag, Tuberkuloseanstalten in seiner Bauweise auszuführen, ist der wichtigste Umstand, daß man bei solchen Anstalten mit Rücksicht auf die ausführlich erörterte psychische Einstellung der Kranken seit Jahrzehnten von der Verwendung großer Krankensäle überhaupt abgesehen hat, und daß die Freiluftbehandlung, die DOSQUET seinem Krankentyp allein nachrühmt, ebenfalls seit Jahrzehnten der Hauptgrundsatz der Therapie unserer Tuberkulosehäuser ist. In dieser Beziehung können wir wirklich von DOSQUET nichts zulernen. Bedeutet DOSQUETS Baustil gegenüber dem allgemeinüblichen Korridorsystem der Lungenheilstätten wirklich eine erhebliche Verbilligung, woran wohl nicht zu zweifeln

ist, so bringt sie andererseits mit der nur optischen, aber nicht akustischen Trennung zahlreicher, in einem Saal vereinter Personen unzweifelhaft eine erhebliche Verschlechterung für die Unterbringung der Kranken, eine Verschlechterung, welcher der Anstaltsarzt nur unter dem äußersten Druck wirtschaftlicher Verhältnisse zustimmen wird. Es ist sehr wichtig im Auge zu behalten, daß gerade die Schwertuberkulösen durch ihre stundenlang anhaltenden Hustenattacken sich akustisch nicht nur stören, sondern geradezu seelisch aufs schwerste in Mitleidenschaft ziehen können. Der tuberkulöse Kranke, der viele Monate an das Anstaltsleben gebunden werden muß, sucht aber in erster Linie Ruhe, hat den dringenden Wunsch, sich, auch gerade akustisch, allen Eindrücken des Krankenhauslebens und -betriebes möglichst ausgiebig zu entziehen, ein Wunsch, der nur zu begreiflich und dem nach Möglichkeit Rechnung zu tragen ist.

Die Verwendung von Dosquet-Fenstern bei den kleineren Zimmern scheint mir Vorteile zu bieten. Wenn aber DOSQUET der Meinung ist, diese Auflösung der Hausfront mache die *Liegehallen* entbehrlich, so kann dem nur *sehr bedingt* zugestimmt werden, vielmehr bedeutet solche Art der Freiluftbehandlung wiederum eine nicht unerhebliche Verschlechterung gegenüber den Liegehallen. Aus mehreren Gründen. Einmal ist der Kranke genötigt, zur Freiluftliegekur sein Bett zu benutzen. Das ist für den bettlägerigen Kranken zwar selbstverständlich, bedeutet aber für den nicht bettlägerigen, daß er sich jedesmal auskleiden muß, eine Prozedur, die einmal unbequem und zweitens bei geöffneten Fenstern im Winter nicht gerade angenehm, unter Umständen auch nachteilig ist. Sodann kann der Kranke im Liegestuhl viel bequemer lesen und sich beschäftigen als im Bett. Vor allem aber erreicht die Belüftung des Saales mit seinen Zwischenwänden oder die des Dosquet-Zimmers nicht entfernt die Wirkung der freien Luftbewegung in der offenen Liegehalle. Man hat in einigen Lungenheilstalten Liegehallen errichtet, in denen die Liegestühle zweireihig angeordnet sind. Man hat diese Bauweise gewählt, um die baulich unschönen langen Liegehallen zu verkürzen, deren Enden auch unbequem zu erreichen und zu überwachen sind. Ich weiß aus eigener Erfahrung, daß sich diese Liegehallen nicht bewähren, weil an windstillen, schwülen Tagen die Luft über der hinteren Stuhlreihe so stagniert, daß man bei besetzten Hallen nach einiger Zeit von schlechter Luft sprechen kann. Für den Dosquet-Saal dürfte das in erhöhtem Maße zutreffen. Dazu kommt noch ein sehr Wichtiges. Die übliche Orientierung der Liegehallen nach Süden hat zum mindesten in der norddeutschen Tiefebene

den großen Nachteil, daß sich in ihnen in heißen, drückenden Sommertagen eine schier unerträgliche Hitze entwickelt, unter deren Wirkung die Kranken, trotzdem sie alle Decken und Kleidungsstücke abwerfen, dauernd transpirieren. Man hat deshalb in nicht wenigen Anstalten neben den Südliegehallen in gewissem Umfang auch Nordliegehallen vorgesehen, um wenigstens die empfindlichen Schwerkranken dieser unerwünschten Hitzewirkung entziehen und ihnen dafür die Wohltat angenehmer Kühle angeeignen lassen zu können. BRÄUNING in *Hohenkrug* hat erst neuerdings, nachdem er die Vorteile der Nordliegehallen bei uns kennengelernt hatte, an den Tuberkuloseabteilungen seines Tuberkulosekrankenhauses solche Nordliegehallen anbauen lassen. In heißen Sommermonaten sehen wir uns nicht selten, genötigt, in den nach Süden gelegenen Krankenzimmern, die mit Schwerkranken belegt sind, zur Ausschließung der Überhitzung die Fenster geschlossen zu halten, die Vorhänge zuzuziehen und dafür die Türen nach den ausgiebig gelüfteten Nordkorridoren offen stehen zu lassen.

Auf Grund dieser Erwägungen und Beobachtungen kann ich den Dosquet-Saal als vollgültigen Ersatz für das Korridorsystem und insbesondere für die Liegehallen keineswegs anerkennen. Ich muß allerdings bemerken, daß mir eigene Erfahrungen über den Dosquet-Saal bisher nicht zur Verfügung stehen.

Anders liegen die Verhältnisse bei Abteilungen für Knochentuberkulose und tuberkulöse Kinder. Bei den ersteren Kranken spielt die akustische Trennung nicht dieselbe Rolle wie bei Lungenkranken; auch liegen diese Kranken, wie schon erwähnt, ganz gern in größeren Räumen zusammen. Dazu handelt es sich bei diesen Patienten durchweg um obligat Bettlägerige, die an ihre Streck- und Lagerungsverbände gefesselt sind. Hier ist die wesentliche Aufgabe, die Kranken auf die einfachste Weise der Freiluftbehandlung und der Besonnung zuzuführen. Für diese Patienten möchte ich den Dosquet-Typ vorbehaltlos empfehlen, halte es aber für notwendig, daß die Betten auf Rollen stehen, damit sie leicht durch die Fensteröffnung auf eine Terrasse vor dem Krankensaal in die Sonne geschoben werden können. Ein neuer Krankenhauspavillon im Waldhaus, hauptsächlich für Knochentuberkulose bestimmt, wird im Dosquet-Stil aufgeführt werden.

Auch bei den tuberkulösen Kindern liegen die Verhältnisse so, daß der Dosquet-Typ unbedenklich Verwendung finden kann. Kinder bringt man der Beaufsichtigung wegen zweckmäßig in größeren Räumen unter, am besten etwa zu je zehn für einen Krankensaal. Auch können die Kinder und nicht nur die Knochen-

tuberkulösen ihre Liegekur im Bett machen. Eine Terrasse vor dem Krankensaal halte ich auch hier für notwendig, damit die Kinderbetten ins Freie und in die Sonne geschoben werden können. Auch bei der Erweiterung der Kinderabteilung des Waldhauses wird zum Teil der Dosquet-Stil ausgeführt werden. Es wird später Gelegenheit sein, über unsere Erfahrungen in diesen Sonderabteilungen zu berichten.

An Nebenräumen für Speisung und Aufenthalt, für Behandlung und Reinigung der Kranken sowie für Desinfektions- und Wirtschaftszwecke kann bei dem Dosquet-Typ nichts gespart werden, denn die Aufgaben bleiben natürlich dieselben.

Wird dem Tuberkulosekrankenhaus eine *Abteilung* für *tuberkulöse Kinder* angegliedert, so schafft man zweckmäßig eine völlige Isolierung dieser Abteilung, damit die Kinder mit den Erwachsenen gar nicht in Berührung kommen. Einmal der Superinfektion wegen, die nach der heutigen Auffassung auch den tuberkuloseinfizierten und tuberkulosekranken Kindern unbedingt ferngehalten werden muß, weil sie vielleicht neue Herde setzen kann, jedenfalls aber dem kindlichen, mit der Infektion kämpfenden Organismus durch Zuführung spezifischer Reizstoffe die Lage erschwert. Es kommt hinzu, daß der Einfluß erwachsener Kranker auf das kranke Kind überwiegend ungünstig und deshalb unerwünscht ist. Die Kinderabteilung erhält daher an geeigneter Stelle einen genügend großen Teil des Terrains als Garten für sich eingezäunt, am hübschsten mit Hecke, zu dem die erwachsenen Kranken keinen Zutritt haben. Soll die Kinderabteilung der Behandlung aller Formen und Grade der Kindertuberkulose dienen, so darf sie nicht zu klein bemessen werden, weil sie zu der notwendigen Trennung der Formen etwa 6 Stationen benötigt, bei denen die Aufgaben der Therapie recht verschieden sind. Es kommen in Frage die sogenannten Infiltrierungsformen, d. h. die frischen Infektionen im entzündlichen Stadium und die Bronchialdrüsentuberkulose, die ihre Kampfphase durch die perihiläre Infiltrierung verrät. Kinder mit diesen Tuberkulosen brauchen eine Schonungstherapie, die in ausgiebigster körperlicher Ruhe und Fernhaltung aller Reize spezifischer und unspezifischer Art besteht. Die Freiluftbehandlung muß im temperierten Krankensaal und der schattigen Liegehalle durchgeführt werden.

Die zweite Gruppe umfaßt die sogenannten chirurgischen Tuberkulosen der Drüsen, der Knochen und Gelenke sowie des Peritoneums. Diese Kinder brauchen eine chirurgisch-orthopädische Behandlung und viel Bestrahlung mit Sonne, Quarz- und Bogenlampe, auch Röntgenstrahlen: Es ist also ein Solarium und

ein Bestrahlungsraum erforderlich, wohin die Betten auf kürzestem Wege gefahren werden können.

Bei der dritten Art der Kinder schließlich handelt es sich um offene Lungentuberkulosen, die im allgemeinen nach den Grundsätzen, die für die Lungentuberkulose der Erwachsenen gelten, von der Schonung zur Übung hinüberzuleiten sind; auch spielt die Kollapstherapie eine große Rolle. Diese Kinder dürfen wiederum der Superinfektionsgefahr wegen mit den andern Kindern nicht in Berührung kommen, weshalb diese Abteilung wirtschaftlich und therapeutisch selbständig sein muß und von den übrigen Abteilungen räumlich zu trennen ist; sie erhält auch einen eigenen abgeteilten Garten.

Für die Kinder sind Krankensäle von 10—12 Betten zu empfehlen. Die Trennung der Knaben und Mädchen ist durchweg wünschenswert, da man auf allen Abteilungen immer auch größere Kinder haben wird.

Was die Frage der Quarantänestation anbelangt, so ist sie nach den örtlichen Verhältnissen verschieden zu beantworten. Kommen die Kinder direkt aus ihrer Großstadtumwelt in das Tuberkulosekrankenhaus, so ist die Quarantänestation nicht zu entbehren, weil die Einschleppung einer Infektionskrankheit den tuberkulösen Kindern durch die Möglichkeit der Mobilisierung ihrer Tuberkulose doppelte Gefahr bringt. Ist man, wie z. B. WIESE in Landeshut, in der Lage, die Kinder in das Tuberkulosekrankenhaus von Kinderkrankenabteilungen oder aber unter Berücksichtigung des kreisärztlich kontrollierten Seuchenstandes aufzunehmen, so hat man eine Sperre gelegt, die, wie WIESES und anderer Erfahrungen lehrten, genügenden Schutz bietet und den Umstand sowie die Qual der Quarantäne entbehrlich macht.

Es sei schließlich eindringlich betont, daß der oft über Jahre sich erstreckende Aufenthalt der Kinder in der Anstalt es unabweislich macht, auf ihre seelische Entwicklung und ihre Fortbildung bedacht zu sein. Sind doch die in den Kreisen der Kinderärzte allgemein bekannten und gefürchteten, aber auch gewürdigten Hospitalisierungsschäden der Kinder wesentlich psychischer Art. Es ist deshalb unbedingt notwendig, den Spiel- und Beschäftigungstrieb der kleineren Kinder durch Hortnerinnen und die Fortbildung der größeren Kinder durch Lehrer zu fördern.

Das Tuberkulosekrankenhaus kann bei dem heutigen Stande der Therapie ein *Operationshaus* nicht entbehren. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gelehrt, daß der Kavernenbildung bei der Lungentuberkulose die überragende Bedeutung für den Verlauf des Organleidens zukommt. Als GRÄFF auf dem Tuberkulose-

kongreß in Bad *Elster* 1922 aussprach, daß die Kaverne, wenn nicht die Behandlung in Form der chirurgischen Therapie ihr die Hauptaufmerksamkeit zuwende, für den Lungenkranken das Todesurteil bedeute, daß in mehr oder minder kurzer Zeit vollstreckt werde, fand er noch lebhaftesten Widerspruch auf seiten der Kliniker. Inzwischen haben sich die Anschauungen aber wesentlich geändert. Die Kavernendiagnostik wurde, hauptsächlich durch die Verbesserung der Röntgentechnik, aus der wesentlich akustischen eine in der Hauptsache optische Methode. Wir fanden bei unserem Material offen Tuberkulöser im Jahre 1924 40%, 1925 50%, 1926 60% und 1927 80% Kavernenträger. Dazu kommt, daß ebenfalls die Röntgendiagnostik und speziell die serienmäßige Verfolgung des Tuberkuloseablaufes im Röntgenbild erkennen ließ, daß die Gefahr, die für die Lungentuberkulösen die Kaverne bedeutet, nicht einmal so sehr in der fortschreitenden Einschmelzung und der Blutung als vor allem in der von ihr ausgehenden bronchogenen Nachbarschafts- und Fernstreuung besteht. Dazu kommt, daß die Beobachtungen des sogenannten Frühinfiltrates und seiner Verlaufstendenz die rapide Gewebsverkäsung und Erweichung, also die Kavernenbildung erkennen ließ. Andererseits zeigt die zunehmende Erfahrung die exquisite Heilungstendenz, die nicht nur der Lungentuberkulose im allgemeinen, sondern speziell auch der Kaverne, gibt man ihr nur die Schrumpfungsmöglichkeit, eignet. Gerade bei den Frühkavernen, die aus dem Frühinfiltrat entstehen, ist die Rückbildungsneigung so groß, daß es der Kollapstherapie fast ausnahmslos gelingt, den deletären Prozeß zu kupieren. Mit anderen Worten, die Kaverne ist im letzten Jahrzehnt zu einer chirurgischen Krankheit geworden. Nun stellt zwar die einfachste Art der Kollapsbehandlung, der Pneumothorax nämlich, einen Eingriff vor, der eines großen chirurgischen Apparates entraten kann. Da aber ein großer Teil der Kranken erst in einem etwas vorgeschrittenerem Stadium zur Behandlung kommt, gelingt der komplette Pneumothorax nur in einem geringen Prozentsatz der anzugehenden Fälle, und es setzt nunmehr die Aufgabe der Verbesserung des Pneumothorax durch Strangdurchbrennung nach JACOBÆUS, und Oleothorax, des Ersatzes des Pneumothorax, durch anderweite Eingriffe, nämlich die künstliche Zwerchfellähmung durch Phrenikusexairese, die thorakoplastischen Operationen und die Plombierung der extrapleurale Thoraxhöhle ein. Damit sind wir im Gebiet der großen Chirurgie und bei der Forderung der großen chirurgischen Apparatur. Es ist notwendig, den Vorschlag zu diskutieren, die Einrichtung der Operationsabteilung im

Tuberkulosekrankenhaus durch Verlegung in die chirurgische Abteilung eines Krankenhauses zu vermeiden. Einmal sind aber die genannten Eingriffe zum Teil (Strangdurchbrennung, Oleothorax) Spezialoperationen, die in den chirurgischen Kliniken bisher nicht ausgeführt werden, zum andern ist der tuberkulöse Kranke, mag er politisch noch so radikal sein, in bezug auf seine Behandlung regelmäßig sehr konservativ. Das soll heißen, daß er an seinem Arzt, an seiner Pflegerin und an seiner Umgebung hängt und jede Verlegung haßt. In der Tat hat auch die Teilung der Aufgaben nach äußerlichen Gesichtspunkten in der Krankenpsychologie verankerte Nachteile, und die moderne Strömung in der Medizin, die Krankheit nicht nur als Organleiden, sondern als Abwandlung der Organismusfunktion und Reaktion zu deuten und zu erfassen, wird für die Zusammenfassung der Aufgaben und das Vermeiden der Zersplitterung Verständnis haben.

Es kann aber auch nicht zweifelhaft sein, daß die besonders günstigen allgemeinen hygienischen Verhältnisse, insbesondere die Freiluftbehandlung im Tuberkulosekrankenhaus, die vor und nach der Operation dem Kranken zuteil wird, geeignet sind, Operationschock und Narkoseschäden bestens entgegenzuwirken und die Operationsmortalität herabzusetzen. Die beste technische Ausführung der Operationen und der Nachbehandlung zu gewährleisten, ist nur eine Frage der Organisation.

Die *Operationsabteilung* eines Tuberkulosekrankenhauses benötigt die übliche Einrichtung mittlerer Krankenhäuser, auf deren Darstellung in dem Kapitel „Operationsanlage“ verwiesen sei. Der Raumbedarf einer solchen Abteilung und die Forderungen bezüglich Raumgruppierung und ungestörten Operationsbetrieb machen besondere bauliche Dispositionen nötig. Die beste Lösung ist unzweifelhaft das besondere Operationshaus, durch geschlossene Gänge mit den Operationsabteilungen verbunden; in dem Operationshaus kann aber sehr wohl noch die Röntgenabteilung untergebracht werden, auch die ärztliche Direktion und notfalls Verwaltungsräume und Personalwohnungen.

Die *Röntgenabteilung* benötigt eine moderne Apparatur, die kurzfristige Fernaufnahmen gestattet. Die Röntgentherapie scheint bei der Tuberkulose immer mehr an Boden zu gewinnen, doch benötigt sie nicht die größte Leistung der Karzinomdosis. Der Raumbedarf der Röntgenabteilung richtet sich nach der Größe des Hauses, vor allem nach der Frage, ob mit einem Apparat auszukommen ist. Der Universalapparat ist freilich meist weder ein idealer Therapie- noch ein idealer Diagnostikapparat. Die Röntgen-Stereoskopie bietet für manche Spezialaufgaben

wesentliche Vorteile. Die Röntgenabteilung soll mindestens mit den Operations- und den Knochenstationen durch gedeckte Gänge verbunden sein.

Eine große Rolle spielt im Tuberkulosekrankenhaus, in unserem Klima namentlich, die *künstliche Bestrahlung*. Die Knochenabteilungen benötigen eigene Bestrahlungsräume, damit der Bettentransport kurze Wege hat. Für die Kinderabteilung gilt das gleiche, während die Bestrahlungsräume, je für Männer und Frauen getrennt, für die Lungenkranken nur einmal vorhanden zu sein brauchen, da man sich bei bettlägerigen Kranken dieser Art, bei denen die Bestrahlung nur mehr eine symptomatische und psychologische Bedeutung hat, mit transportablem Gerät behelfen kann.

Während man die *Sputumdesinfektion* zweckmäßig dezentralisiert, um den unappetitlichen und nicht leicht unbedenklich zu gestaltenden weiten Transport der verschiedenen Sputumgefäße zu vermeiden, kann die große Desinfektion zentral im Waschhaus stattfinden; bei großen Anlagen und Entfernungen schafft der Elektrokarren den Transport spielend.

Auch bei den *Laboratorien* empfiehlt sich, mindestens für große Anlagen, die Dezentralisierung durch Einrichtung von Stationslaboratorien, durch die man wiederum die unerfreuliche und zeitraubende weite Beförderung der Sputa, Uringläser usw. vermeidet. Ein gut eingerichtetes Hauptlaboratorium für die schwierigeren klinischen, histologischen, bakteriologischen und chemisch-physiologischen sowie die wissenschaftlichen Arbeiten ist freilich außerdem unbedingt erforderlich. PAGEL betont ganz mit Recht, daß die großen Häuser eine Prosektur haben sollen, damit die Zuverlässigkeit aller Untersuchungen sowie die Auswertung der anfallenden Sektionen für die klinische Erfahrung gewährleistet ist. Außerdem aber bieten das reiche Material und die enge Zusammenarbeit mit der Klinik ungewöhnlich günstige Gelegenheiten für die wissenschaftliche Bearbeitung wichtigster Tuberkuloseprobleme.

Eine eigene *Anstaltsapotheke* kann nur für sehr große Krankenanstalten wirtschaftlich sein. Sie hat immerhin einen großen Raumbedarf, zu dem die Notwendigkeit der Personalunterbringung hinzutritt. Trotz der Größe unseres Hauses haben wir von der Einrichtung einer Apotheke abgesehen. In mittleren Anstalten sollte man Apotheken nur dann vorsehen, wenn die große Entfernung zur nächsten Apotheke es unabweislich macht.

Die *Arbeitstherapie* sollte von jeher in den Lungenheilstätten eine große Rolle spielen, denn es ist allseitig als eine außerordentlich wichtige Aufgabe anerkannt, Kranke, die 3—6 Monate und länger

auf Schonung und Heilung ihres Leidens bedacht waren, körperlich, und vor allem psychisch wieder an die Arbeit zu gewöhnen. Die Notwendigkeit, die neu eintreffenden Kranken mit dem strengen Regime der Heilanstalten vertraut zu machen, zwingt dazu, ihnen die Art ihres Leidens klarzumachen und die Durchführung einer strengen Kur einzuprägen. Da gibt es nun nicht wenige Patienten, bei denen, von begreiflichen Wunschvorstellungen bestimmt, die Idee der Schonung und Ruhebedürftigkeit nachher gar zu fest sitzt und zum hemmenden Komplex wird, der sie nicht in das wirkliche Leben zurückfinden läßt. In Wirklichkeit spielt im großen und ganzen aber die so wichtige Arbeitstherapie in unseren Lungenheilanstalten eine ziemlich unglückliche Rolle, indem ihrer Durchführung Schwierigkeiten von seiten der Kranken, aber auch der Ärzte und Verwaltungen entgegentreten. Wohl gibt es eine Reihe von Anstalten, in denen sie seit einer Reihe von Jahren in musterhafter Weise organisiert ist. Ich nenne als Beispiel die Heilstätte *Ambrock* in Westfalen (Chefarzt Dr. MEINICKE) und das Sanatorium *Berg en Bosch Apeldoorn* in Holland (Chefarzt Dr. BRONKHORST); auch in England und den Vereinigten Staaten ist man zum Teil zu guten Resultaten gekommen. Bei uns ist die systematische Durchführung der Arbeitstherapie erst möglich, seitdem es uns gelungen ist, die Behörden von der Notwendigkeit des *Entgeltes* für die Arbeitsleistung zu überzeugen. Dieser Entgelt erfolgt bei uns aber nicht in Bargeld, sondern in einer Verpflegungszulage, die bei den Männern mehr in Wurst und Eiern, bei den Frauen mehr in Schokolade und Kuchen besteht. Für die Arbeitstherapie hat man zu unterscheiden die Arbeit im Garten, zu der man nur kräftige, an körperliche Arbeit gewöhnte und weitgehend gebesserte Kranke heranziehen kann. Es sei bemerkt, daß die Patienten nach unseren Erfahrungen für ihre Arbeitsgruppe gern eine besondere Aufgabe haben, also z. B. die gärtnerische Ausgestaltung des Frauengartens oder die Anlage einer Allee oder den selbständigen Betrieb eines Gemüsegartens. Der zweite Teil dieser Therapie spielt sich in den Werkstätten ab, in denen man bei Tätigkeit im Sitzen auch schwächliche und körperlich noch nicht ganz leistungsfähige Kranke beschäftigen kann. Soll diese so wichtige Heilbehandlung ihr Ziel erreichen können, so braucht man je 4—6 geräumige helle Werkstätten für Männer und Frauen. In Frage kommen Tischlerei, Buchbinderei, Korb- und Mattenflechtere, Weißnähen und Schneiderei, Kontorarbeiten.

Zur *Bewirtschaftung* eines Tuberkulosekrankenhauses einige wenige Bemerkungen. Sie ist ganz und gar abhängig von der

Lage des Hauses; wird die Anstalt wie das vorstehend als richtig empfohlen wurde, im Bannkreis der Städte errichtet, so gelten für die Bewirtschaftung ohne weiteres die Grundsätze der allgemeinen Krankenhäuser, über die hier zu handeln sich erübrigt. Ganz anders aber und je nach der Örtlichkeit verschieden gestaltet sich die Bewirtschaftung bei isolierter Lage. Zwar wird es heute wohl überall möglich sein, die Anstalt an ein elektrisches Licht- und Kraftwerk anzuschließen, so daß der Bau einer eigenen Licht- und Kraftstation nicht notwendig wird. Es sei aber bemerkt, daß die Freileitungen der Überlandzentrale durch Witterungseinflüsse gar nicht selten zu höchst unliebsamen Störungen führen, die beim Operationsbetrieb unmittelbare Gefahren bringen können. Es ist deshalb mindestens für das Operationshaus eine Akkumulatorenbatterie zu fordern, die durch Herabfallen eines elektromagnetisch festgehaltenen Schalters automatisch eintritt, wenn im Netz der Strom für den Lichtbetrieb und damit auch für den Magneten eine Unterbrechung erfährt. Anders steht es bei einsam gelegenen Anstalten mit der Be- und Entwässerung, und diese Frage ist bei der Wahl des Grundstückes auf das sorgfältigste zu prüfen. Was die Versorgung mit Lebensmitteln anlangt, so können die örtlichen Verhältnisse zum eigenen Betrieb zwingen, wenn Einkauf oder Anfuhr in frischem Zustand und bester Qualität benötigten Materials auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. So kann es notwendig werden, eigene Milchversorgung, Fleischerei, Bäckerei oder Gartenbau vorzusehen. Es sei aber zu diesen Eigenbewirtschaftungen, die dem Wesen des Krankenhausbetriebes fremd sind, bemerkt, daß sie namentlich unter den heutigen sozialen und Arbeitsverhältnissen keineswegs eine Verbilligung, sondern im Gegenteil in der Regel eine Komplizierung und Verteuerung bringen, das insbesondere, weil man wiederum das nötige Personal dafür unterbringen muß. Die Haltung einer eigenen Schweinezucht- und Mastanstalt zur Verwertung der Abfälle dürfte sich aber für alle solche Anstalten empfehlen, da sie aus begreiflichen Gründen immer rentabel ist. Hühnerzucht empfiehlt sich nur in geringem Umfang zur Deckung momentanen Bedarfes an Geflügel und Eiern.

Es wird bei einsamer Lage der Anstalten nicht selten vorkommen, daß Tuberkulosekrankenhäuser einen eigenen *Friedhof* benötigen, weil die erreichbaren Friedhöfe nicht genügend aufnahmefähig sind. Daran soll man bei der Aufteilung des Grundstückes denken, da der Friedhof möglichst so liegen soll, daß er nicht in Erscheinung tritt; die Kranken sollen zum Betreten des Friedhofes besonderer Erlaubnis bedürfen.

Die Tuberkulosekrankenhäuser erhalten ihre Kranken wohl fast ausschließlich durch die Tuberkulosefürsorgestellen, und die weitere Betreuung der Kranken nach ihrer Entlassung sowie ihrer Familien während des Krankenhausaufenthaltes fällt sinngemäß diesen Stellen zu. Dieser Organisation etwas hinzuzufügen, ist dann überflüssig, wenn wie in *Stettin*, eine Personalunion in der Leitung des Tuberkulosekrankenhauses und der mit ihm arbeitenden Tuberkulosefürsorge besteht und dadurch die Zusammenarbeit beider Stellen in idealer Weise garantiert ist. Wo aber, wie z. B. bei uns, die Anstalt mit einer großen Zahl von Fürsorgestellen zusammenarbeitet und sich der schriftliche Verkehr als umständlich und unzulänglich erweist, ist die Einrichtung besonderer sozialer Krankenhausfürsorge, wie sie, von Amerika zuerst eingerichtet und auf breiteste Basis gestellt, heute in unserm Krankenhauswesen hochgeschätzt wird und immer mehr an Boden gewinnt, auch beim Tuberkulosekrankenhaus trotz des Bestehens der Spezialfürsorge unentbehrlich. Wir haben mit unserer Fürsorgerin, die zwei Tage in der Woche bei uns, im übrigen in der Stadt arbeitet, in der engeren Verknüpfung mit der Tuberkulosefürsorge und mit den verschiedensten sozialen Behörden die besten Erfahrungen gemacht, und unsere Kranken sind glücklich, daß sich jemand ihrer häuslichen und wirtschaftlichen Sorgen annimmt.

Für die *Lungenheilanstalten* hat sich im Laufe der Jahrzehnte ein bestimmter Bautyp herausgebildet, von dem nur unter besonderen Bedingungen und bei besonders großen Anstalten abgewichen wird. Die geschlossene Bauweise hat natürlich verwaltungsmäßig und wirtschaftlich große Vorteile und ist für die Anstalten bis etwa 200 Betten die ideale Lösung der Bauaufgabe. Man nimmt zweckmäßig die Behandlungsräume aller Art und die Laboratorien in ein Mittelgebäude, ebenso die nötigen Räume für die Verwaltung, schließt in einem nach Norden gelegenen Anbau die Speisesäle und weiter die Koch- und schließlich die Waschküche an, welche letztere von den Stationen auf dem Weg durchs Freie erreicht wird. Die Krankenpavillons werden dreigeschossig beiderseits dem Mittelbau angegliedert. Im Mittelgebäude können in den Obergeschossen Wohnräume für unverheiratetes Personal aller Art untergebracht werden. Das benötigte Maschinenhaus nebst Garage liegt nördlich von der Waschküche, den Hauptbedarfsstellen für Licht und Kraft also besonders nahe. An geeignetem Platz, nicht zu dicht bei der Anstalt, befinden sich die Wohnhäuser für verheiratete Angestellte, die Kapelle und Stallungen für Nutzvieh.

Bei Tuberkulosekrankenhäusern kann man einen ähnlichen

Bautyp verwenden, wenn die Anstalt nicht über eine Bettenzahl von 200—250 hinausgeht, während für größere Anstalten nur das Pavillonsystem in Frage kommen dürfte. Das Problem dieser Bauweise unterscheidet sich für Lungenheilstätten im wesentlichen durch die stärkere Betonung des Krankenhauscharakters, insbesondere durch den größeren Raumbedarf für die Therapie. Während die Lungenheilanstalt mit kleineren Operationsräumen auskommt, muß hier im Mitteltrakt die Operationsabteilung Platz finden, außerdem genügend Räumlichkeiten für die Durchführung der Röntgen- und der künstlichen Bestrahlung. Es ist weiter zu berücksichtigen, daß die Tuberkulosekrankenhäuser einen größeren Bedarf an Personal haben, und zwar vor allem an Pflegepersonal, das untergebracht werden muß.

Als Muster für solche Disposition sei der Grundriß des Tuberkulosekrankenhauses *Hohenkrug* (ärztl. Direktor Dr. BRÄUNING) wiedergegeben, das aus einem Mittelbau mit zwei angegliederten Pavillons für Männer und Frauen besteht, von denen aber bisher nur der eine ausgeführt ist. Nördlich von dem Mittelbau sind in einem besonderen Gebäude Koch- und Waschküche und nördlich von diesem in einem kleineren Haus Desinfektion und Stallungen untergebracht. Die Behandlungsabteilung des bereits 1914 eröffneten Hauses ist für die große Chirurgie noch nicht eingerichtet, für die aber demnächst in einem Erweiterungsbau Platz geschaffen werden soll. Ein Hauptvorteil der Einrichtungen in *Hohenkrug* besteht in der Schaffung kleiner Abteilungen zu je 25 Betten, die ärztlich und wirtschaftlich selbständig sind, auch je einen kleinen Speiseraum für sich haben. Das Terrain ist durch die bauliche Anordnung in Männer- und Frauengärten geteilt; unerwünschte Zusammenkünfte werden sozusagen automatisch vermieden. Recht zweckmäßig ist auch die seitliche Anordnung der mehretagigen Liegehallen und die Einrichtung einer weiteren Liegehalle vor einem Teil der Krankenzimmer. Die Kranken sind in der Hauptsache in Sechsbettzimmern, zum kleineren Teil in Dreibetten- und Einzelzimmern untergebracht, was sicherlich wirtschaftlich zweckmäßig ist, aber den Wünschen der Kranken nicht überall gerecht werden dürfte.

Ein weiteres Beispiel für den Einheitsbau sei im Grundriß des Tuberkulosekrankenhauses *Treuenbrietzen* der Provinz Brandenburg (Chefarzt Dr. WOHLFAHRT), einer im Vorjahr eröffneten Anstalt, wiedergegeben. Der Architekt hat in diesem Haus die Krankenzimmer zum Teil in einem nach Süden orientierten Mittelbau, zum größeren Teil in stark rückwärts gebogenen Flügeln untergebracht, deren Krankenzimmerfronten demzufolge nach

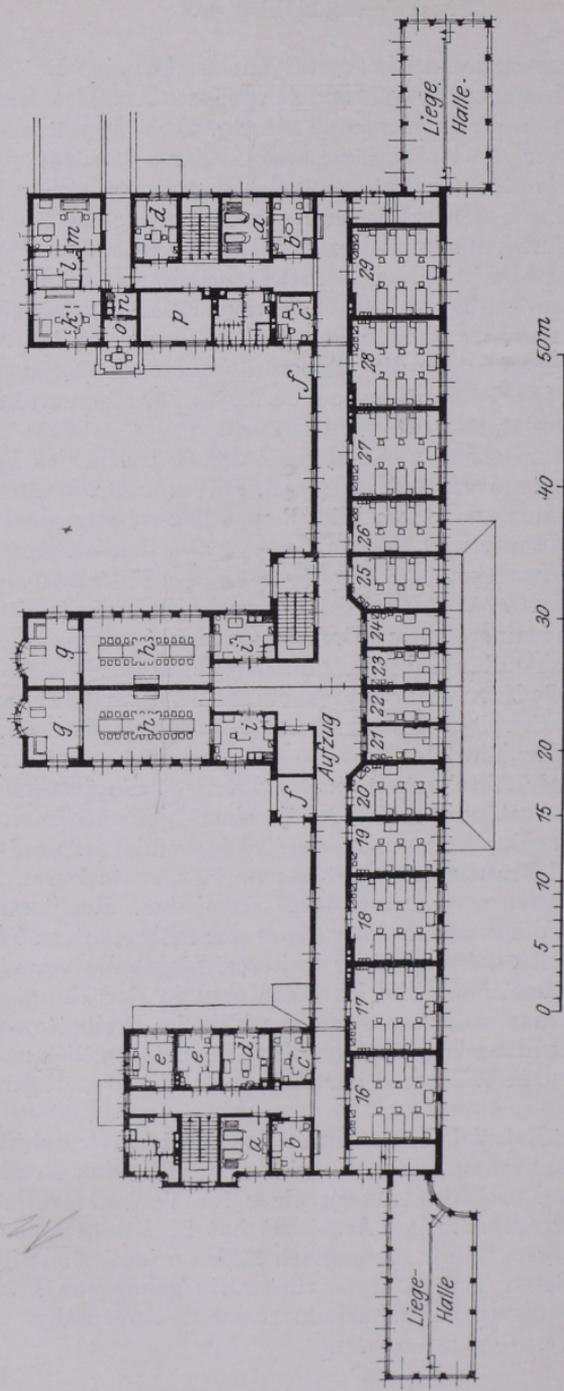


Abb. 1. Städt. Tuberkulosekrankenhaus am Staatsbahnhof Hohenkrug, 16–29 Krankenzimmer, a Stationsbäder, b Schwestern-, c–e Krankenzimmer, f Austritt zum Lüften der Betten usw., g Spiel- und Lesezimmer, h Speisezimmer.

Ost-Süd-Osten bzw. West-Süd-Westen gelegen sind, eine Anordnung, gegen die vom ärztlichen Standpunkt nichts einzuwenden ist. Der Mittelbau enthält Sechsbettzimmer mit Liegehallen, die in die Front eingebaut sind. Die Flügelbauten enthalten Zweibettzimmer und seitlich angebaute, nach Süd-Süd-Ost bzw. Süd-Süd-West gerichtete Liegehallen. Es scheint mir

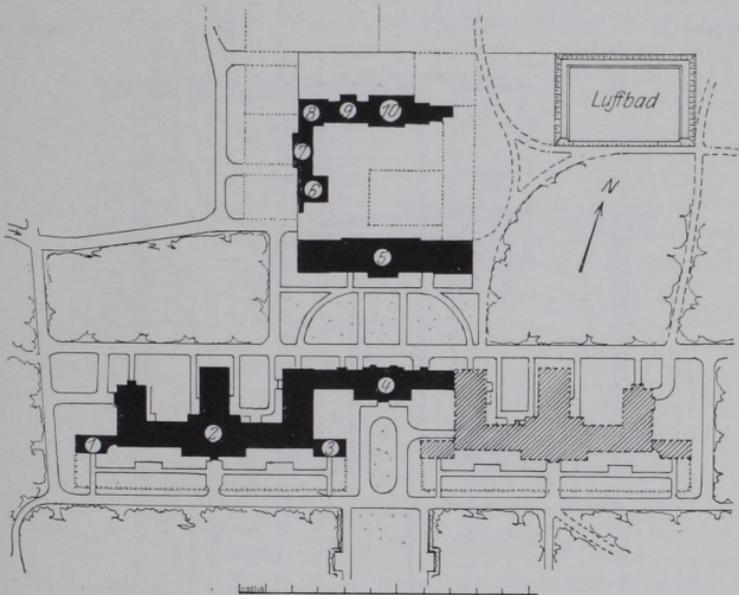


Abb. 2. Lageplan des Tuberkulosekrankenhauses Hohenkrug bei Stettin. 1 u. 3 Liegelle. 2 Krankenhaus. 4 Verwaltungsgebäude. 5 Wirtschaftsgebäude. 6 Pfortnerhaus. 7 Stallgebäude. 8 Maschinistenwohnhaus. 9 Werkstatt. 10 Kesselhaus.

ein kleiner Nachteil zu sein, daß die schwerer Kranken von den Zweibettzimmern aus die Liegehallen weniger gut erreichen können wie die leichter Kranken von den Sechsbettzimmern aus. Das Herausfahren der Betten auf die Liegehallen stößt in beiden Fällen auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Die Liegehallen vor den Zimmern sind zudem äußerst knapp bemessen. Behandlungsräume befinden sich in jedem der drei Krankengeschosse, während für die große Chirurgie die Operationsabteilung in dem unmittelbar neben dem Tuberkulosekrankenhaus befindlichen allgemeinen Krankenhaus, zu dem ein gedeckter Gang führt, zur Verfügung steht. In ganz besonders geschickter Weise ist in diesem Krankenhaus technisch wie ästhetisch die Frage der inneren Ausstattung behandelt.

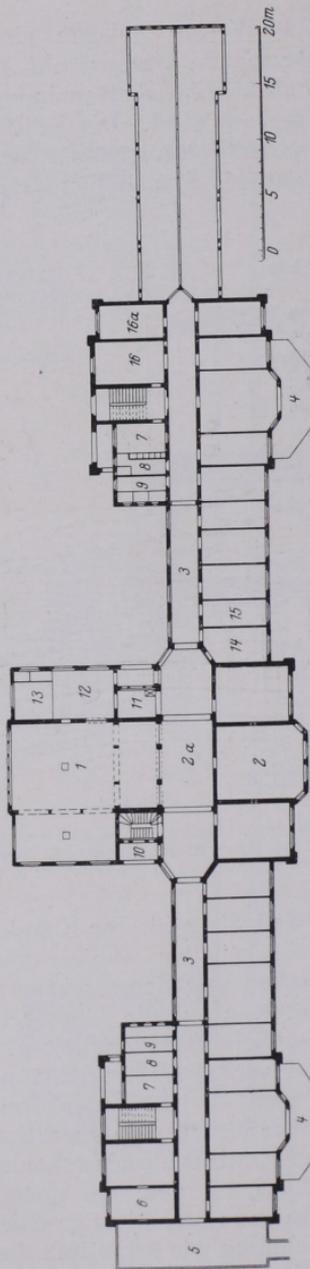


Abb. 3. Waldhaus Charlottenburg in Sommerfeld, Osthavelland. Pavillon für Männer und Kinder über 12 Jahre. Typ 1914.

1 Speisesaal.

2 Tagesraum.

2a und 3 Mittelgang und Seitenkorridore.

4 Vorgebaute Terrassen.

5 Verbindungskorridor.

6 Waschraum und Badezimmer.

7 Stiefelputzraum.

8 Gerätekammer.

9 W. C.

10 Vorraum für mittleren Aufgang.

11 Speiseaufbewahrungsraum und Speisenzug.

12 Anrichte.

13 Abwaschraum.

7 (neben d. seitlichen Treppenaufgang):

7 Wäschekammer.

14 Untersuchungszimmer.

15 Dienstzimmer der Schwester.

16 Waschraum.

16a Spürumraum.

Beim Krankenhaus *Herrenprotzsch* der Stadt Breslau (Chef-  
arzt Dr. BRIEGER) hat man vom Mittelbau rechtwinklig zwei  
Flügel nach vorn gezogen, die Krankenzimmer also zum Teil  
nach Westen bzw. Osten gelegt. Auch gegen diese Einteilung  
würde ich keine Bedenken geltend machen, dagegen scheinen mir  
die hier eingerichteten großen Krankensäle ein Nachteil. Es sei  
aber bemerkt, daß die ärztliche Leitung diesen Umstand nicht  
als solchen empfindet. Neben den größeren Sälen sind übrigens

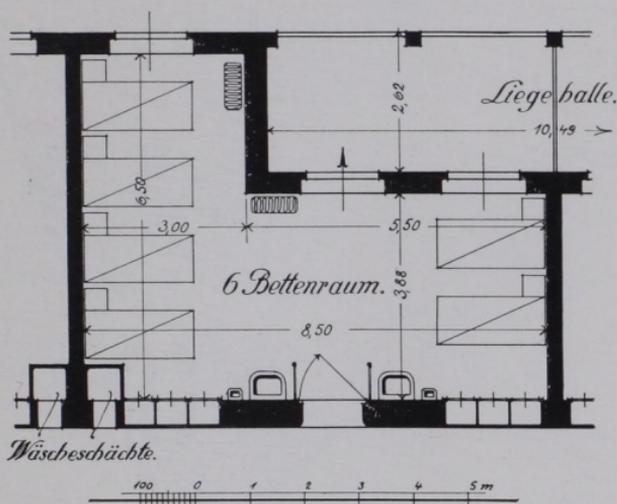


Abb. 4. Tuberkulosekrankenhaus bei der Pflegeanstalt Treuenbrietzen. Schema eines Sechsbettenraumes mit Liegehalle.

Einzelzimmerstationen mit Zimmern zu 2, 3 und 4 Betten eingerichtet, auch ist eine Privatstation vorhanden. Dem Beispiel NEISSERS und BRAEUNINGS folgend, sind ebenfalls Stationen von je 25 Betten eingerichtet. Die Liegehallen sind von den Krankensälen zwar direkt zu erreichen, doch ist der Bettentransport, wie er besonders in den Abteilungen für chirurgische Tuberkulose unvermeidlich ist, recht umständlich. Ein besonderer Vorzug dieses Hauses ist die Lage nahe bei Breslau und die unmittelbare Nähe der Bahnstation.

Das im Bau befindliche *Dortmunder* Tuberkulosekrankenhaus bringt zwar in einem geschlossenen Bausystem im ganzen 380 Betten unter, aber die Anordnung der Baublocks zeigt, daß die Weitläufigkeit der ganzen Anlage die wirtschaftlichen Vorzüge des Einheitsbaues doch schon beeinträchtigen muß. Die großen Anstalten ziehen im allgemeinen das Pavillonsystem vor, also die

Verteilung der Kranken nach ihren verschiedenen Kategorien auf selbständige Blocks, die allein stehen oder aber durch Gänge verbunden sind. Der Lageplan des Heidehauses bei Hannover

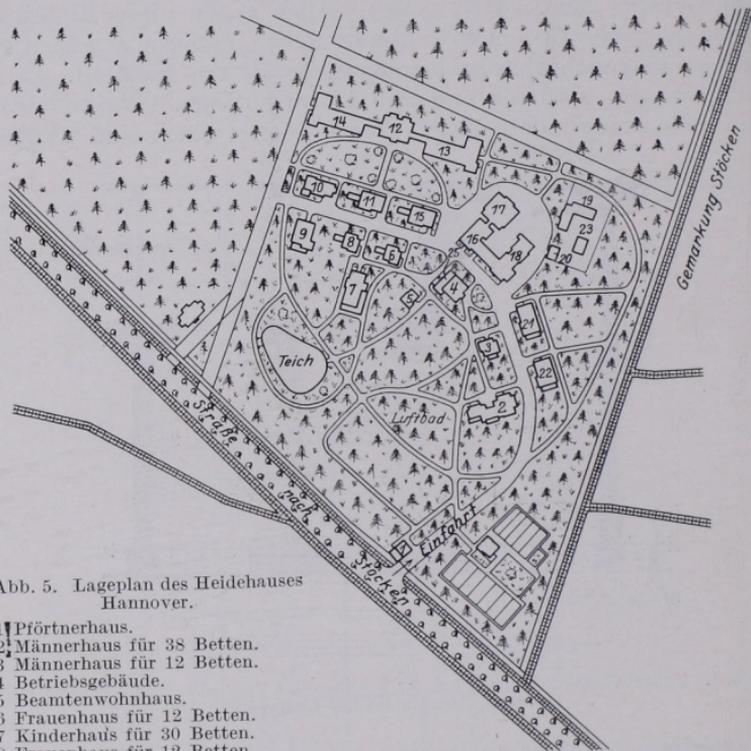


Abb. 5. Lageplan des Heidehauses Hannover.

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Pförtnerhaus.                               | 17 Kuchengebäude.                    |
| 2 Männerhaus für 38 Betten.                   | 18 Kesselhaus und Kohlen.            |
| 3 Männerhaus für 12 Betten.                   | 19 Stallgebäude mit Kutscherwohnung. |
| 4 Betriebsgebäude.                            | 20 Werkstatt und Wagenschuppen.      |
| 5 Beamtenwohnhaus.                            | 21 Männerhaus für 24 Betten.         |
| 6 Frauenhaus für 12 Betten.                   | 22 Männerhaus für 18 Betten.         |
| 7 Kinderhaus für 30 Betten.                   | 23 Wohnhaus für den Chefarzt.        |
| 8 Frauenhaus für 12 Betten.                   |                                      |
| 9 Frauenhaus für 19 Betten.                   |                                      |
| 10 Frauenhaus für 18 Betten.                  |                                      |
| 11 Frauenhaus für 20 Betten.                  |                                      |
| 12 Operations- u. Röntgenhaus mit Solarium.   |                                      |
| 13 Gebäude f. chirurgische Kranke, 33 Betten. |                                      |
| 14 Kinderhaus, projektiert.                   |                                      |
| 15 Männerhaus für 18 Betten.                  |                                      |
| 16 Verwaltungs-Gebäude.                       |                                      |

(Chefarzt Prof. Dr. ZIEGLER) zeigt eine Anzahl kleinerer Pavillons, die über das Terrain nicht systematisch, sondern wohl nach den örtlichen Verhältnissen verteilt sind; die zu operierenden Kranken werden aber in den Flügeln des großen Neubaus untergebracht, dessen Haupttrakt die Operationsräume enthält, so daß hier die notwendige unmittelbare Verbindung mit dem Operationssaal gegeben ist. Diese Anordnung ist unbedenklich, soweit in den isoliert liegenden Pavillons Kranke untergebracht sind, die den Weg zum Röntgen und zur Bestrahlung zu Fuß zurücklegen können.

Im *Waldhaus Charlottenburg* waren ursprünglich zwei große Pavillons für je 112 kranke Männer und Frauen errichtet. Die Bade- und Inhalationseinrichtungen befanden sich in einem

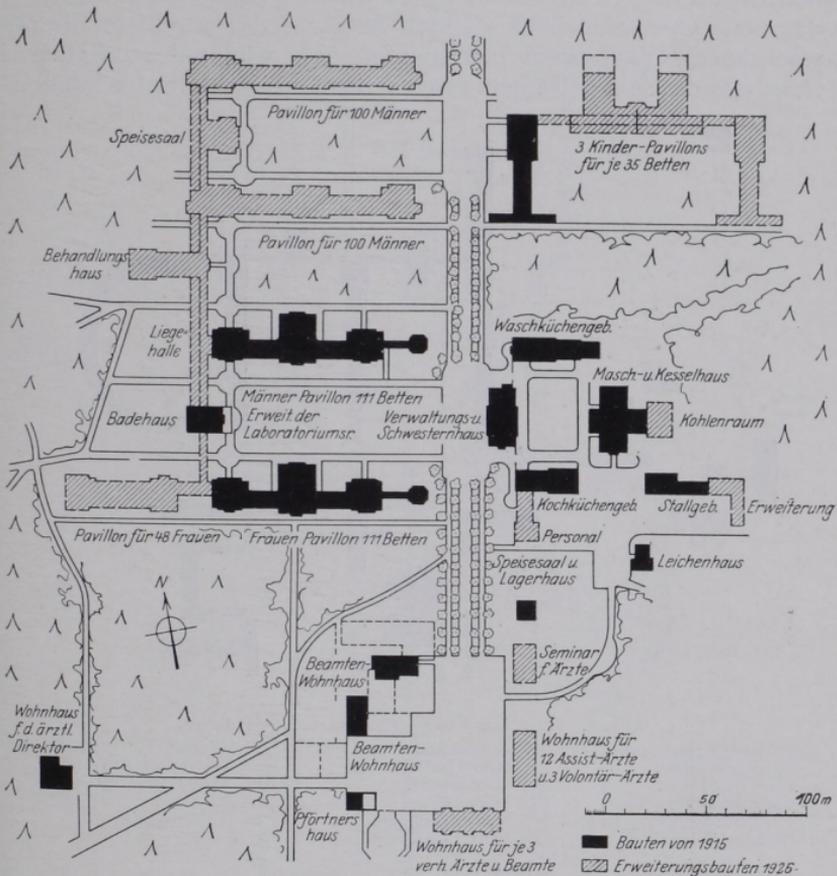


Abb. 6. Lageplan zum Tuberkulosekrankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“  
Beetz-Sommerfeld.

zwischen beiden liegenden, aber nicht mit ihnen verbundenen Badehaus, die Operations- und Röntgenabteilung im gegenüberliegenden Verwaltungsgebäude, das ebenfalls mit den Pavillons nicht verbunden war. Daraus ergeben sich große Nachteile für den ärztlichen Betrieb; die Kranken, unter ihnen ein großer Teil bettlägeriger, mußten mit Bahren durchs Freie transportiert werden, sowohl zum Badehaus wie auch zum Röntgen und zu

den Operationen. Bei der Erweiterung dieser Anstalt hat man deshalb sowohl die beiden ursprünglichen Pavillons wie auch drei weitere mit insgesamt 256 Betten durch einen gedeckten Gang verbunden, der an ihrer westlichen Front vorbeiläuft. An diesen Gang ist das neue Operationshaus angeschlossen, so daß nunmehr die erwachsenen Kranken zur Röntgenabteilung wie auch zum Operationshaus durch den Gang in ihren Betten gefahren werden können.

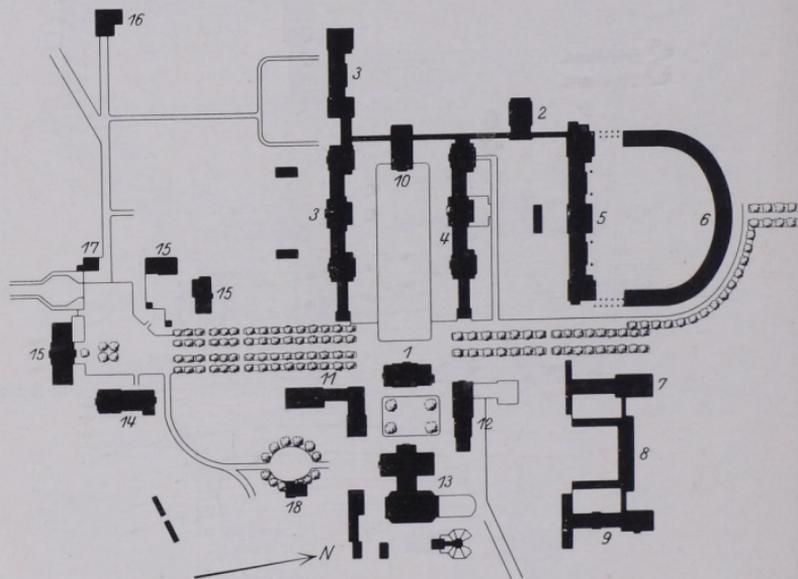


Abb. 7. Lageplan des Waldhauses Charlottenburg.

- |                              |                                       |  |
|------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 Verwaltungsgebäude.        | 10 Röntgenhaus und Hauptlaboratorium. | 15 Häuser für verheiratete Ärzte und Beamte. |
| 2 Operationshaus.            | 11 Kochküche.                         | 16 Ärztlicher Direktor.                      |
| 3 Frauenpavillon.            | 12 Waschhaus.                         | 17 Pförtner.                                 |
| 4 Alter Männerpavillon.      | 13 Maschinenhaus.                     | 18 Leichenhaus.】                             |
| 5 u. 6 Neue Männerpavillons. | 14 Schwesternhaus.                    |  |
| 7—9 Kinderabteilung.         |                                       |  |

Die Kinderabteilung ist aber mit diesem Hauptsystem nicht verbunden, was unbedenklich ist, da größere Operationen bei den Kindern kaum in Frage kommen und der Transport der Kinder zum Röntgenhaus weit geringere Schwierigkeiten macht als bei Erwachsenen.

Die weitläufige und damit auch kostspielige Raumanordnung des *Waldhauses* ist aus seiner Entwicklung zu verstehen, die eine Erweiterung des Hauses nur entsprechend der Grundidee und der ursprünglichen Architektur zuließ, wollte man anders nicht mit jeder Tradition brechen und Bauten nach den modernen Grund-

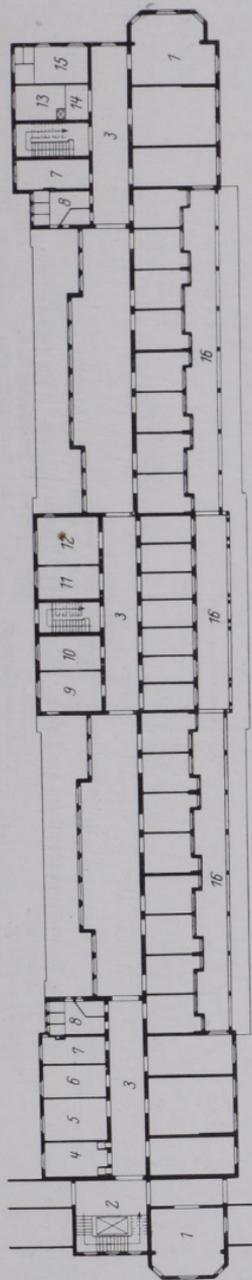


Abb. 8. Waldhaus Charlottenburg in Sommerfeld, Kreis Osthavelland. Pavillon für Männer, 100 Betten, Typ 1926.

- 1 Tagesraum.
- 2 Treppenvorraum.
- 3 Korridor.
- 4 Waschraum.
- 5 Baderaum.
- 6 Wäschekammer.

- 7 Sputumraum.
- 8 W. C. und Gerätekammer.
- 9 Dienstzimmer der Schwester.
- 10 Bestrahlungsraum.
- 11 Laboratorium, daneben Kehl-  
kopfbehandlungszimmer.

- 12 Untersuchungszimmer.
- 13 Anrichte.
- 14 Vorraum zur Anrichte.
- 15 Abwaschraum.
- 16 Vorgebaute Liegehallen.

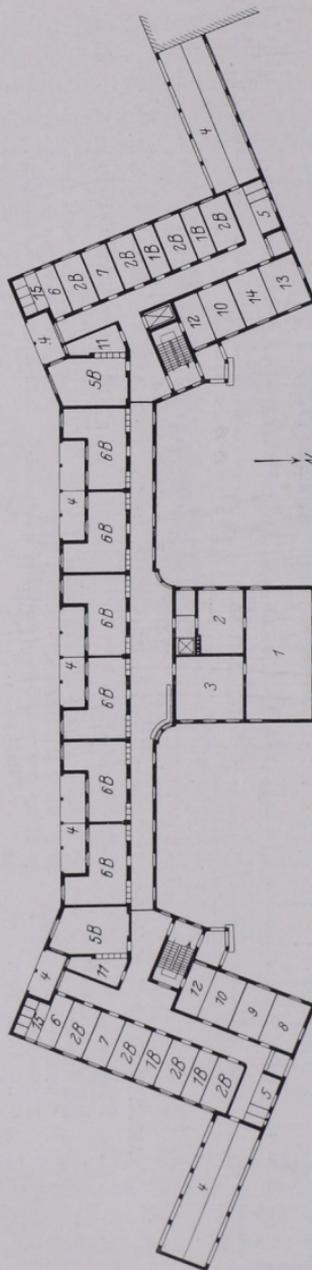


Abb. 9. Tuberkulosekrankenhaus bei der Pflegeanstalt Treuenbrietzen. (Entwurf 1926.)

- |                |                          |                          |
|----------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 Speisesaal.  | 6 Vorraum.               | 11 Wäsche-Magazin.       |
| 2 Anrichte.    | 7 Stations-Zimmer.       | 12 Schuhputzraum.        |
| 3 Leserraum.   | 8 Beschäftigungs-Zimmer. | 13 Untersuchungsszimmer. |
| 4 Liegehalle.  | 9 Besuchs-Zimmer.        | 14 Arzt.                 |
| 5 Abstellraum. | 10 Bad.                  | 15 Abort.                |

sätzen der Sachlichkeit errichten, die zum vorhandenen Schweizerhausstil in einem schreienden Gegensatz gestanden hätten. Dieser Schweizerhausstil bietet für die Krankenhauszwecke mancherlei

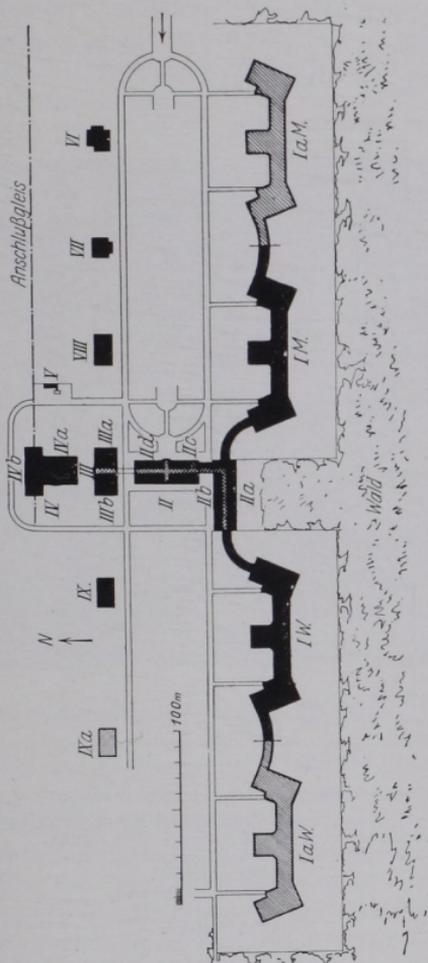


Abb. 10. Lageplan eines Tuberkulosekrankenhauses für 400 bzw. 800 Betten.

- IM u. Ia.M. I.W u. Ia.W Tuberkulosekrankenhäuser je 200 Betten.
- IV. a) Kessel und Maschinenhaus.  
b) Kohlenbunker.  
V. Waage und Haltestelle der Bahn.  
VI. Direktorenwohnhaus.  
VII. Arztwohnhaus.  
VIII. Wohnhaus für Betriebsbeamte.  
IX. u. IX a. Pflegerinnenheim.
- II. Verwaltungsgebäude:  
a) Behandlungsabteilung.  
b) Operationsabteilung.  
c) Aufnahme u. Geschäftsabteilung.  
d) Wissenschaftliche Abteilung.
- III. Betriebsgebäude:  
a) Küche  
b) Wäscherei.  
c) Desinfektion.
- Darüber Wohnungen und Schwesternheim
- Darüber Personal

Nachteile, aber wenn er auch wenig sachlich, vielleicht auch ein wenig spielerisch wirkt, so ist der Gesamteindruck der Anlage in freundlichen Stunden aller Jahreszeiten doch so außerordentlich, daß Besucher des Hauses gelegentlich geäußert haben, dieser Eindruck allein lohne eine weite Reise.

In seinem Aufsatz „Beiträge zum Problem des Tuberkulose-

krankenhauses“ gibt der Erbauer der schönen Anstalt *Treuenbrietzen*, Landesbaurat LANG, zum Schluß einen andeutenden Lageplan für ein Tuberkulosekrankenhaus für 400—800 Betten,

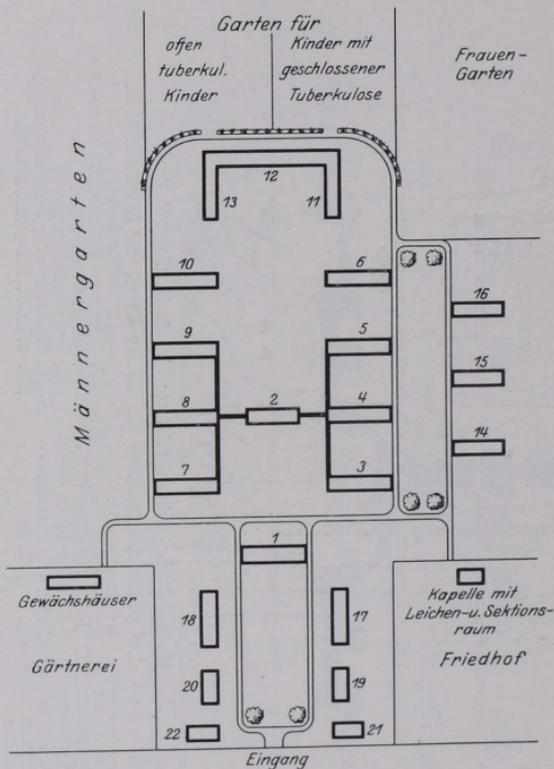


Abb. 11. Schema eines idealen Tuberkulosekrankenhauses.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 Verwaltungsgebäude.   | 12 Chirurgische Kindertuberkulose. |
| 2 Operationshaus, Röntgenabteilung, Therapiehaus und Hauptlaboratorium. | 13 offen tuberkulöse Kinder.       |
| 3 Schwerkranke Frauen.  | 14 Kochküche.                      |
| 4 Operative Frauenabteilung.  | 15 Waschküche.                     |
| 5 Knochentuberkulose. Frauen.   | 16 Maschinenhaus.                  |
| 6 Leichtkranke Frauen.  | 17 Unverheiratete Ärzte.           |
| 7 Schwerkranke Männer.  | 18 Schwestern.                     |
| 8 Operative Männerabteilung.  | 19 Verheiratete Beamte.            |
| 9 Knochentuberkulose. Männer.   | 20 Verheiratete Ärzte.             |
| 10 Leichtkranke Männer.   | 21 Verwaltungsdirektor.            |
| 11 Kinderabteilung für Infiltrierungen u. dgl.                          | 22 Ärztlicher Direktor.            |

der die wie oben geschilderte Architektur des *Treuenbrietzener* Hauses in einer ungeheueren Front viermal wiederholt. Dadurch sind zwar sämtliche Krankenbetten mit den Behandlungsräumen der Zentrale direkt verbunden, aber der Verkehr der äußeren

Pavillons geht durch die Korridore der inneren und schafft damit eine Unruhe, die nach unseren Erfahrungen unerträglich ist. Für die Planung eines großen Tuberkulosekrankenhauses würde ich ein Mittelding zwischen der losen Anordnung im *Heidehaus* und der geschlossenen Bauweise des *Waldhauses* wählen und nach folgenden Grundideen verfahren. Das Krankenhaus kommt etwa in die Mitte des großen Terrains zu stehen, so daß sich eine Hal-



Abb. 12. Beschäftigungstherapie im Sanatorium Bey en Bosch zu Apeldoorn (Holland).

bierung der gärtnerischen Anlage für die Männer und Frauen ergibt. An das zentral gelegene Operations- und Röntgenhaus, das auch die Räume für die Aufnahme und im Obergeschoß Laboratorien enthalten soll, sind durch geschlossene Gänge je ein Pavillon für Männer und Frauen (Operationsabteilungen) und durch halboffene Gänge je ein Pavillon für kochentuberkulöse Männer und Frauen verbunden, dann je ein weiterer Pavillon für schwerkranke Männer und Frauen, während zwei weitere Pavillons für Leichtkranke isoliert stehen. An der Hauptzufahrtsstraße, die je nach den örtlichen Verhältnissen von Norden oder Süden kommt, werden das Verwaltungsgebäude und die Wohnhäuser für unverheiratete Ärzte und die Schwestern sowie für verheiratete Ärzte und Beamte so angeordnet, daß sie außerhalb des für die Kranken bestimmten Terrains bleiben. Es ist einmal nicht notwendig, daß die Patienten ihren Müßiggang benutzen,

das Privatleben dieser Angestellten zu kontrollieren, sodann aber muß unbedingt vermieden werden, daß die Patienten dort Zutritt haben, wo Kinder spielen; dann stört auch der Lärm der Kinder die Kranken nicht. In der Mittelachse dient die besonders eingegrenzte Kinderabteilung ihrerseits der unauffälligen Teilung des Terrains; Wirtschaftsgebäude sind wie üblich östlich der An-



Abb. 13. Liegeraum im Wm. H. MAYBURG Sanatorium (Detroit Municipal) Northville, Michigan.

stalt angeordnet, dort finden auch Kapelle und Friedhof Platz; sie sollen von der Hauptstraße aus ohne Betreten des Krankenhausterrains unauffällig erreichbar sein. Das Nähere möge die kleine Skizze erläutern.

Die Frage der *Einzäunung* des ganzen Terrains ist je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden zu beantworten. Liegt das Krankenhaus an der Peripherie der Großstadt oder in der unmittelbaren Nähe einer Ortschaft, so wird man sie nicht entbehren können. Nicht nur, weil die Kranken unkontrollierbar das Haus verlassen können und oft mit starken Verspätungen, nicht selten im angetrunkenen Zustande zurückkehren, was die Anstaltsleitung zwecks Vermeidung der Häufung dieser Vor-



Abb. 14. Einzelzimmer im Wm. H. MAYBURG Sanatorium (Detroit Municipal) Northville, Michigan.



Abb. 15. Lichtbehandlung im Wm. H. MAYBURG Sanatorium (Detroit Municipal) Northville, Michigan.



Abb. 16. HERMANN KIEFER Hospital für Tuberkulose, Detroit. (Ansicht.)

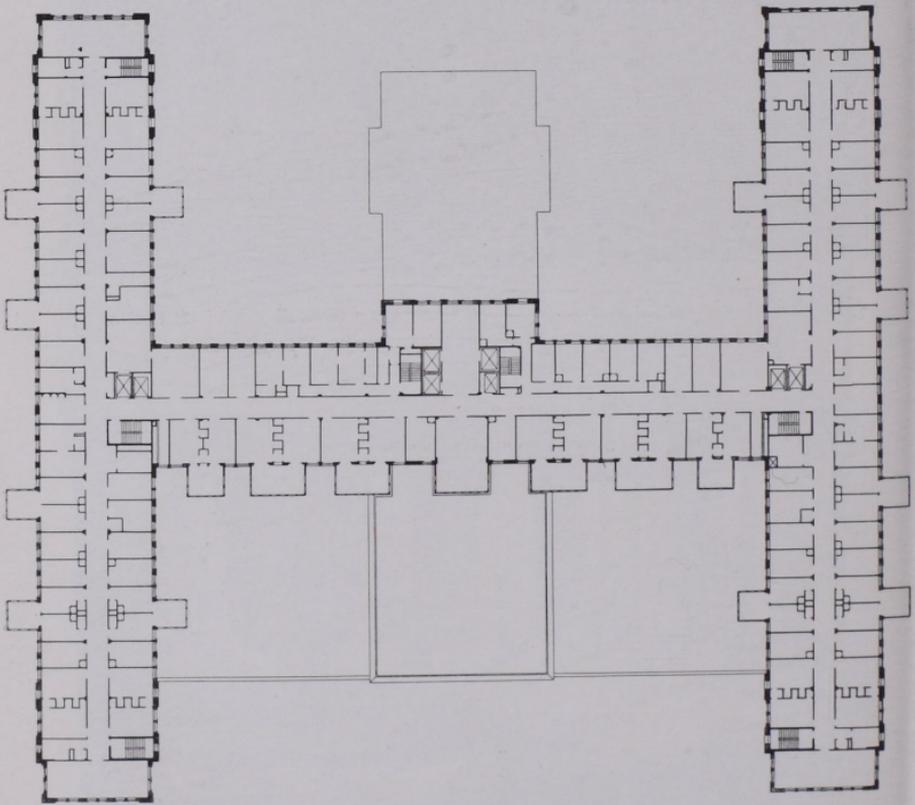


Abb. 17. HERMANN KIEFER Hospital, Detroit. Plan des 3., 4. und 5. Stockwerkes. Einheitsbau. Die Krankenzimmer liegen teils nach Osten, teils nach Westen, zum geringsten Teil nach Süden. Wirtschafts- und Betriebsräume im Erdgeschoß.

kommissionen zu höchst unerwünschten disziplinarischen Entlassungen zwingt, nicht nur ferner, weil Besucher, Händler und Neugierige Tag und Nacht unbeobachtet Zutritt haben. Der Hauptgrund für die Umzäunung ist in diesem Falle der Schutz

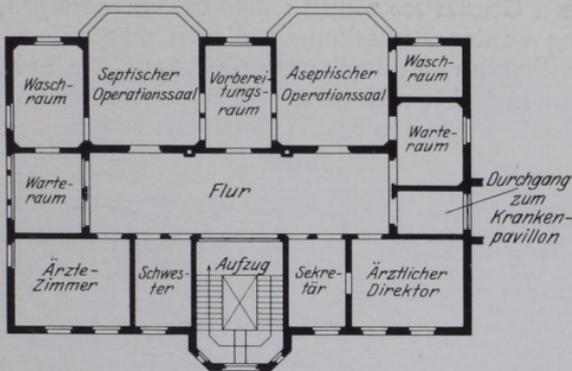


Abb. 18. Operationshaus, Heidehaus-Hannover.

der Bewohner in der Umgebung vor der dauernden und nahen Berührung mit zahlreichen offenen Tuberkulösen, auf den sie unbedingt Anspruch haben, und den sie auch mit begreiflicher

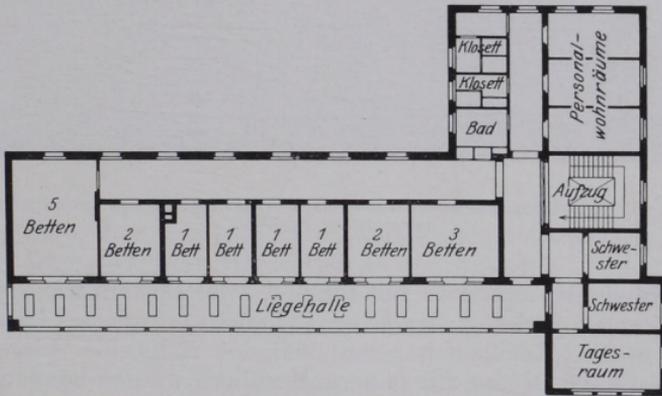


Abb. 19. Operationsabteilung Heidehaus-Hannover.

Energie zu fordern pflegen. Es sei bemerkt, daß die Umwehrung eines großen Terrains mit einem Maschendrahtzaun keinen Zweck hat, weil Kranke, auch Personal, sich mit einer kleinen Drahtzange einen breiten bequemen Durchgang schaffen können; die dauernde Kontrolle und Reparatur ist aber bei einem großen Terrain nicht möglich.

Ich kann es mir ersparen, auf Einzelheiten der Raumdisposition im Pavillon einzugehen, da im vorstehenden die maßgebenden Gesichtspunkte ausführlich genug dargelegt sind und erfahrene Krankenhausarchitekten mancherlei Lösung gefunden haben. Die beigegebenen Grundrisse zeigen einige solche Lösungen, zu deren Erläuterung wenige Bemerkungen dienen mögen.

Der Pavillon des Krankenhauses *Heidehaus*, der im Erdgeschoß durch einen gedeckten Gang mit dem Operationshaus in Verbindung steht, zeigt eine kleine Station von einigen 20 Betten,



Abb. 20. Tuberkulosekrankenhaus Heidehaus bei Hannover. Operationshaus und chirurgischer Pavillon.

größtenteils in Zimmern für ein und zwei Betten wie das die Versorgung operierter Kranker ja auch erfordert. Unmittelbar vor den Krankenzimmern befindet sich eine Liegehalle, auf welche die Betten direkt herausgefahren werden können. Ein mit seiner Hauptfront nach Osten gerichteter Flügelbau enthält neben dem Treppenhaus mit Bettenfahrstuhl und einigen Krankenzimmern die ausreichend bemessenen Nebenräume.

Der Pavillon der Anstalt *Hohenkrug* zeigt sämtliche Krankenzimmer, meistens Sechsbettzimmer, nach Süden orientiert. Die Liegehallen sind mehrgeschossig seitlich angebaut, nur vor den Drei- und Einbettzimmern im Mitteltrakt befindet sich eine direkt zugängliche Terrasse. Jede Etage umfaßt zwei Stationen

zu 25 Betten, die in drei nach Norden gelegenen Flügelbauten je ihre eigenen Nebenräume, auch je einen Speisesaal haben.

Der neue große Pavillon des *Waldhauses* hat im Mittelbau die ärztlichen und Schwesternräume sowie die Einzelzimmer. Der Verkehr strömt von hier nach beiden Seiten ab zu den Flügel-



Abb. 21. Neuer Frauenpavillon des Waldhauses Charlottenburg.  
(Operationsabteilung und Abteilung für Knochentuberkulose.)

bauten, welche Wirtschafts- und Baderäume enthalten. Eine vor der großen Zahl der Ein- und Zweibettzimmer gelegene Liegehalle ermöglicht das Herausfahren der Betten.

Der Pavillongrundriß der Anstalt *Treuenbrietzen* zeigt die erwähnte Rückwärtsbeugung der Seitenflügel und die seitlich angebauten sowie die eingebauten Liegehallen. Die Bade- und Ärzteräume sind in diesen Seitenflügeln, Speise- und Tagesräume dagegen in einem nach Norden gehenden Anbau angeordnet.

#### Literatur.

BLÜMEL: Die Gründe für das Versagen der ambulanten Behandlung der Lungentuberkulose und ihre Abstellung. Münch. med. Wschr. 1923, Nr. 11. — Ders.: Die Umstellung der Sozialversicherungen in der Tuberkulosebekämpfung. Tuberkulosekongress Danzig, Brauers Beitr. 62, 174; Die Umstellung der Tuberkulosebekämpfung. Brauers Beitr. 58 (1924). —

BRAEUNING: Typische Formen der Lungentuberkulose. Brauers Beitr. **58**, 4. — DERS.: Das städtische Tuberkulosekrankenhaus. *Tuberculosis* **15**, 55 (1916). — BREMER: Ätiologie der chronischen Lungenschwindsucht. Wiesbaden 1885. Beiträge zur Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. Wiesbaden 1888. — BRANDAU, A.: Die Wirtschaftlichkeit Dosquetscher Fensteranlagen. *Z. Krk.hauswes.* **1929**, H. 9, 241. — COERPER: Über die Bedeutung der Krankenhäuser für die Bekämpfung der Tuberkulose. Brauers Beitr. **67**, 4, 404 (1927). — CORNET: Die Tuberkulose **1907**. — DÖLL und HÄFFNER: Planung des Dortmunder Tuberkulosekrankenhauses. *Z. Krk.hauswes.* **1928**, H. 11, 302. — DOSQUET: Über Aufbau und Betrieb von Krankenanstalten in wirtschaftlich bedrängter Zeit. *Z. öff. Gesdh.pfl.* **1925/26**, H. 9/10, 153. — DERS.: Ein Freiluft- und Lichtzimmer in jeder Wohnung. *Der Siedlungs- und der Schulbau. Gesdh.ing.* **51**, 1 (1928). — DERS.: Das moderne Tuberkulosekrankenhaus. *Tbk.fürs.bl. (Berl.)* **1926**, Nr 10. — FRAENKEL, A.: Über die Entstehung der chronischen Lungentuberkulose. *Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden* **1910**. — GROTJAHN: *Mediz. Reform* **1907**. — HAMMER: *Münch. med. Wschr.* **1902**, Nr 29. — HENIUS: *Z. Tbk.* **53**, 3. — HEILSTÄTTE HAARDHEIM, Kreis Recklinghausen: *Z. Krk.hauswes.* **29**, 7. — JÖTTEN: Tuberkulosegesetzgebung und Tuberkulosebekämpfung. 4. Sitzg. der Rhein.-westfäl. Tuberkuloseges. Münster i. W., 29. Okt. 1927. *Z. Tbk.* **1928**. — KAYSER-PETERSEN: Das Kreis-Tuberkulosekrankenhaus. *Die Tuberkulose* **1927**, Nr. 3. — DERS.: Die Bedeutung der Lungenspitzen-tuberkulose für die Entstehung der Schwindsucht des Erwachsenen. Referat. Tuberkulose-tagung Wildbad 1928. Brauers Beitr. **70**. — LANG, R., ROELLIG, RIEMANN und WOHLFAHRT: Das Brandenburgische Tuberkulosekrankenhaus im Rahmen der Provinzialanstalten zu Treuenbrietzen. Berlin: Deutsche Bauzeitung G. m. b. H. — LYDTIN: Brauers Beitr. **65**, 2/3 (1926). — NEISSER, WECHSELMANN und KAWERAU: Über Plan und Entwurf zu einem Tuberkulosekrankenhaus einer Provinzialhauptstadt. *Tuberculosis* **2**, 3, 139 (o. J.). — PAGEL: Nutzen und Notwendigkeit der Tuberkulosekrankenhaus-Prosektur. *Z. Krk.hauswes.* **1927**, 755. — REHBERG: Zum Ausbau der Anstaltsfürsorge für Lungenkranke in unserer Ostmark. *Z. Krk.hauswes.* **1927**, 457. — RUMPF, E.: Weitere Aufgaben im Kampfe gegen die Tuberkulose. Unterbringung Schwerkranker. *Ärztl. Mitt. aus und für Baden* **1908**, Nr. 15 u. 16. — SALZMANN: Grundsätzliches über Liegehallen vor Krankenräumen und das Dosquet-System. *Z. Krk.hauswes.* **1929**, H. 9, 240. — SCHRÖDER: Betrachtungen über das Tuberkulosekrankenhaus eines Kreises. *Die Tuberkulose* **1927**, Nr 2. — STETTIN-HOHENKRUG: Das Tuberkulosekrankenhaus der Stadt Stettin. Denkschrift bei Eröffnung der Anstalt im Juli 1915, hrsg. im Auftrag des Magistrats Stettin. 44 S. und Tafeln. — ULRICI: Die Anstaltsbehandlung Tuberkulöser. *Klin. Wschr.* **1928**, 22, 1045. — DERS.: Die Aufgaben eines Tuberkulosekrankenhauses. *Z. Krk.hauswes.* **1926**, H. 11, 322. — ZICKGRAF: Bemerkungen zur geplanten Umstellung der Lungenheilstätten in Tuberkulosekrankenhäuser. *Tbk.fürs.bl. (Berl.)* **12**, 9, 94 (1925). — ZIEGLER, O.: Ausbau der Heilstätte in das Tuberkulosekrankenhaus. Verein. d. Lungenheilstättenärzte Wildbad, 30. Mai 1928. Brauers Beitr. **70** (1928).