

γ) Von den drei friedhöflichen Leichenhäufern in Paris, nämlich auf dem Friedhofe *Montmartre*, auf dem *Père Lachaise*-Friedhofe (1899) und auf dem Westfriedhofe ist das auf dem zuletzt genannten erbaute Leichenhaus am bemerkenswertesten. Dieses *Depôt mortuaire municipal* besitzt 5 einzelne, mit ausgerundeten Ecken verfehene Abteilungen von je $3,25 \times 2,75$ m Grundfläche, die um einen zentralen Warteraum strahlenförmig angeordnet sind. Diese Lösung ist überaus günstig, könnte aber bei dem jetzigen zentralen Betriebe und den großen Abmessungen der Leichenhallen schwer angewendet werden, da die Abmessungen des Warteraumes zu groß ausfallen würden. Die strahlenförmige Anordnung könnte nur in dem Falle beibehalten werden, wenn ein zentral gelegener Diensthof angeordnet wäre, von dem Arkadeneingänge in die einzelnen Vorräume der Zellen führen würden. Dies würde die Orientierung bedeutend erleichtern und Ersparnis an Material zur Folge haben; der innere Rundgang könnte dem Publikum ganz zur Verfügung gestellt werden; ein weiterer äußerer, von der Straße aus zugänglicher Rundgang müßte für das Bedienungspersonal vorbehalten bleiben.

Die Verwaltungs- und Nützlichkeitsräume sind im Leichenhause des Pariser Westfriedhofes von den Leichenzellen gänzlich abgefordert; diese Anordnung ist äußerst günstig. Die nicht-infektiösen Leichen werden in offenen, die infektiösen in geschlossenen Särgen ausgestellt.

δ) Bezüglich der Leichenhäufer auf englischen Friedhöfen sei auf zwei in Fachzeitschriften veröffentlichte Ausführungen aufmerksam gemacht: auf das *Mortuary for the Parish of Clerkenwell*⁴⁰⁾ und das *New Mortuary for the Parish of St. Marylebone*⁴¹⁾.

2) Baulichkeiten für obligatorische Aufbahrung der Leichen.

Die neueste und zugleich üblichste Lösung der Frage, wie die Leichenbeisetzung für die Zwecke einer mehrtägigen Leichenschau einzurichten ist, bietet die obligatorische öffentliche Leichenschau, die zur Zeit einzig und allein in München eingeführt worden ist und in den auf den neuen Münchener Friedhöfen erbauten zentralen Leichenhallen ausgeübt wird. Bei der Errichtung dieser Leichenhallen hat sich die Notwendigkeit der Trennung in Gebäude für Aufbahrung von infektiösen und solche von nichtinfektiösen Leichen ergeben. Die Vorteile einer solchen Scheidung sind rein hygienischer und wirtschaftlicher Natur. Durch die vollständige Absonderung der infektiösen Leichen ist die Möglichkeit vorhanden, die für die Weiterverbreitung von Epidemien gefährlichen infektiösen Leichen sofort vom Sterbelager zu entfernen und in abgeforderten, für das Publikum nicht zugänglichen Gebäuden unterzubringen. Da weiters die Leichenräume, in denen die infektiösen Leichen untergebracht werden, einer besonderen Lüftung und der Verwendung von Abluft-Verbrennungseinrichtungen bedürfen, da sie einer besonderen, und zwar niedrigeren, Temperatur als die Räume für nichtinfektiöse Leichen erheischen, damit die vollständige Hintanhaltung des Zerfetzungs Vorganges und die damit verbundene Unmöglichkeit der Verbreitung von infektiösen Bazillen erreicht werde — so ist angesichts der besonderen Behandlungsweise solcher infektiöser Hallen ihre vollkommene Absonderung erforderlich. Auch sollen sie für die zur Zeit von Epidemien zu errichtenden Krankenbaracken, die keinesfalls so rasch und vor allem nicht den fämtlichen neuzeitlichen hygienischen Anforderungen entsprechend ausgestattet sein können, Ersatz leisten.

Die Hallen für ansteckende Leichen sind ebenso groß auszuführen als diejenigen für nichtinfektiöse Leichen; denn obwohl die Sterblichkeitsfälle an ansteckenden Krankheiten nur einen geringen Teil der allgemeinen Sterblichkeitsfälle ausmachen, muß auf den möglichen Ausbruch von Epidemien stets Bedacht genommen werden.

⁴⁰⁾ Siehe: *Builder*, Bd. 34, S. 110.

⁴¹⁾ Siehe ebendaf., Bd. 56, S. 93.

Im Notfalle oder aus wirtschaftlichen Gründen kann für die Unterbringung der infektiösen Leichen kein besonderes Gebäude errichtet, sondern hierfür ein Teil der — alsdann gemeinsamen — Hallen verwendet werden, allerdings mit vollkommen gesonderten Zugängen und von dem symmetrisch angeordneten anderen Teil für nichtinfektiöse Leichen durch den Kapellenbau, unter Umständen durch Gänge getrennt.

Bei der Anlage der Leichenhallengebäude ist sowohl für infektiöse, als auch für nichtinfektiöse Leichen auf den möglichst sicher zu schaffenden Schutz vor der schädlichen Wirkung der Sonnenwärme Bedacht zu nehmen. Die Leichenschauräume sind, wenn sie auch von Gängen und Arkaden umgeben werden, mit ihren Längsseiten weder unmittelbar nach Süden, noch nach Westen zu legen. Als die einzig richtige Orientierung ist diejenige nach Ost-Süd-Ost und Nord-Nord-West zu nennen. Ferner sind die Leichenhallen vollständig von den anderen Baulichkeiten des Friedhofes, vor allem von den bewohnbaren Verwaltungsgebäuden möglichst entfernt anzuordnen.

80.
Lage.

Für die Grundriffsgestaltung der Leichenhallengebäude ist am besten die Form eines an einer Seite offenen oder ganz geschlossenen Viereckes mit den im letzteren Falle an einer Seite angeordneten freien Durchfahrten zu dem in der Mitte des Gebäudes angeordneten Diensthofe zu wählen. An der Vorderfront, und zwar in der Hauptfäche, ist die Kapelle anzuordnen.

81.
Grundriffs-
anordnung.

Die Gebäude sind mit Säulengängen zu umgeben, die Schutz vor Sonnenwärme gewähren und den Bauten auch ein monumentales Gepräge verleihen.

Die von den Leichenschauräumen eingenommenen Flügelbauten sind eingeshoffig zu halten und zum Schutz vor der aufsteigenden Bodenfeuchtigkeit mit einer ca. 1 m hohen Unterkellerung zu versehen. Bewohnbare oder für Nützlichkeitszwecke bestimmte, tief in den Boden angelegte Kellerräume sind, mit Rücksicht auf die Reinlichkeit und Trockenheit der Luft in den Leichenschauräumen, tunlichst zu vermeiden. Das Anbringen eines Obergeschosses kann nur über den Verwaltungs-, Lager- oder sonstigen Räumlichkeiten als angemessen erachtet werden. Auch zu der für Nützlichkeitszwecke notwendig werdenden Unterkellerung eignen sich bloß die letztgenannten Räume. Vom Anbringen etwaiger Verwaltungsräumlichkeiten im Obergeschoss der Leichenhallengebäude für infektiöse Leichen oder im Erdgeschoss, angrenzend an die Leichenschauräume, ist gänzlich abzusehen; vielmehr sind alle Verwaltungs- und Nützlichkeitszwecken dieser Leichenhallen dienenden Gelasse in einem von den übrigen Räumlichkeiten völlig abgeordneten Gebäudeteil unterzubringen.

Im Diensthofe, der ebenfalls zwecks würdiger Ausgestaltung von Säulengängen umgeben sein kann, wird das Kesselhaus seinen Platz finden können. Hierdurch ist man im Stande, die Zentralisierung der Heizungs-, Lüftungs- und Kühleinrichtungen, sowie die damit verbundene Verringerung des Aufwandes für maschinelle Betriebskraft zu erreichen. Aus diesem Grunde ist das Unterbringen der maschinellen Anlagen im Kellergeschoß der Leichenhallen, wenn zu diesem Zwecke der Diensthof, und zwar seine teilweise Unterkellerung, sich als geeignet ergibt, zu unterlassen. Strengstens zu vermeiden ist aber aus den bereits erwähnten Gründen, vor allem aber wegen des mit dem Betrieb verbundenen Geräusches, das Aufstellen der gedachten Maschinen und Vorrichtungen im Kellergeschoß unter den Leichenausstellungsräumen.

Bezüglich der in den Leichenhallen erforderlichen Räume ist vor allem wieder die Trennung der Leichen von an nichtansteckenden Krankheiten Gestorbenen von den infektiösen Leichen im Auge zu behalten.

α) die Haupträumlichkeiten, die in den Hallen für nichtinfektiöse Leichen vorhanden sein müssen und deren Notwendigkeit sich in den letzten Jahren herausgestellt hat, sind folgende:

- a) Leichenschau- oder Ausstellungsräume, die als Säle oder Zellen ausgebildet werden;
- b) Bedienungs- und Besichtigungsgänge für das Personal und das Publikum; letztere werden beim Zellenystem oft in einzelne Vorräume zerlegt;
- c) Abladeraum für die angefahrenen Leichen, der am besten an der Hinterfront des Baues anzubringen ist; zu diesem Zwecke kann auch ein Teil der etwa an der Rückseite vorhandenen Säulengänge verwendet werden;
- d) Leichenwaschräume;
- e) Bedienungswaschräume mit Aborten;
- f) Sezieraal;
- g) Desinfektionsaal mit einem in der Mitte angebrachten Heißdampföfen für die Reinigung der Leichenkleider und der Wäsche;
- h) Räume für reine und verbrauchte Wäsche;
- i) Laboratorium;
- j) Zimmer des Arztes;
- f) Geschäftszimmer;
- l) Wärterzimmer;
- m) Geräteraum;
- n) Rollwagenniederlage;
- o) Aborte für Männer und Frauen;
- p) Aufenthaltsraum für die Leichenträger;
- q) Brausebad für die Bediensteten mit Aborten, und
- r) Lageräume für Särge und anderes.

Die drei zuletzt genannten Räumlichkeiten können unter Umständen auch im Kellergeschoß untergebracht werden, jedoch nur unter den schon bezeichneten Räumlichkeiten des Erdgeschoßes. Außerdem sollen sich an die an der Vorderfront angebrachte Kapelle zwei Versammlungsräume für die Leidtragenden mit der dahinterliegenden Sakristei und kleinen Aufbahrungsräumen für die zur Einsegnung bestimmten Leichen anschließen. Diese Räume sind natürlicherweise mit den Leichenräumen und deren Gängen in nahe Verbindung zu bringen. Im Kesselhaus sind einzelne voneinander getrennte Abteilungen für die Kühl-, Heiz- und Filteranlagen erforderlich.

β) In den Leichenhallen für infektiöse Leichen sind folgende Räume unterzubringen:

- a) Einzelne Leichenaufbahrungsräume, jedoch ohne allgemeine Gänge oder einzelne Vorräume für das Publikum, das die Leichen überhaupt nicht besichtigen darf und keinen Zutritt in diese Leichenhallen findet. Jeder dieser Räume, als Saal ausgestattet, soll für die Aufbahrung nur an gleichen epidemischen Krankheiten verstorbenen Personen dienen. Dadurch wird eine wesentliche Erleichterung in Bezug auf die Desinfektion der Leichenräume, als auch für das Bedienungspersonal geschaffen. Die Größe dieser einzelnen Säle muß nach der Sterbezahl

an einzelnen am meisten auftretenden Infektionskrankheiten der betreffenden Stadt bemessen werden. Für an Cholera und an Pest Verftorbene follten völlig gefonderte Zellen oder Säle geschaffen werden. Im Falle des Ausbruches einer Epidemie können naturgemäfs fämtliche, auch die für andere Leichen bestimmten Abteilungen, zur Unterbringung der epidemifchen Leichen in Anspruch genommen werden.

b) Bedienungsgänge für das Personal mit dem Abladeraum für angefahrene Leichen.

c) Bedienungswafchräume mit Aborten für das Personal.

d) Leichenwafchräume.

e) Sezierfaal.

f) Desinfektionsfaal von besonders grofsen Abmessungen mit einem Heifsdampf-Desinfektionsofen. In letzterem ift durch eine dünne Wand, die bis zur Hälfte der Saalhöhe hinaufreicht, eine Scheidung in zwei Abteilungen mit gefonderten Zugängen vorzunehmen. In der einen davon follten die Vorarbeiten zur Desinfektion der Leichenkleider und der Wäfche vorgenommen werden; in der anderen werden die desinfizierten Kleidungsstücke aus dem Ofen herausgeholt.

g) Lagerräume für reine und gebrauchte Wäfche.

h) Rollwagenniederlagen.

i) Geräteraum.

j) Wärterzimmer.

k) Aborte für Männer und Frauen, die von den für das Publikum nicht zugänglichen eigentlichen Leichenhallen, namentlich von den Leichenausstellungsräumen, völlig gefondert fein müffen.

l) Zimmer für den Arzt.

m) Laboratorium für chemifche Unterfuchungen.

n) Laboratorium für bakteriofkopifche Unterfuchungen.

o) Geschäftsräume.

p) Brausebad für Bedienstete.

q) Räumlichkeiten für die Leichenträger.

Die Räume unter l bis o find zweckmäfsigerweise im Obergefchofs, über jenem Teil des Erdgefchofses, der keine Leichenausstellungsräume enthält, unterzubringen, und in diefem Falle mit besonderen Aborten auszustatten. Die Räume unter p und q dagegen können in demfelben mit Obergefchofs versehenen Gebäudeteil angeordnet werden, und zwar in feinem Kellergefchofs. Auch in diefem Falle find beim Brausebad Aborte vorzusehen.

Die Anordnung der Kapelle, der Verfammlungsräume und der Sakristei kann diefelbe wie bei den Hallen für nichtinfektiöfe Leichen fein. Das gleiche trifft auch für die Verteilung der Räumlichkeiten im Keffelhaus zu mit dem Unterschiede, dafs in der Abteilung mit der Heizkeffelanlage die Aufftellung zweier regenerativer Verbrennungsofen zur Reinigung der aus dem Keffelhaus in das Freie hinausbeförderten Abluftgafe, die dem letzteren aus allen Leichenausstellungsräumen zufließen, als in hohem Grade erforderlich erfcheint.

Bei denjenigen Leichenaufbahrungsräumen, welche bei obligatorifcher, also allgemeiner Benutzung folcher Baulichkeiten vorhanden fein müffen, werden bei der Frage, ob fie nach dem Saal- oder nach dem Zellenfyftem eingerichtet werden follten, in erfter Reihe die Rückfichten auf die öffentliche Gefundheit maßgebend fein.

83.
Saal- oder
Zellenfyftem
in den
Leichenhallen.

Bei den Hallen für nichtinfektiöse Leichen können auch Gründe ökonomisch-wirtschaftlicher Natur berücksichtigt werden. Wenn das ausschließliche Saalsystem das Pietätsgefühl mancher Leidtragender verletzen kann, so ist wiederum das ausschließliche Zellenystem mit beträchtlichen Kosten verbunden. Am fachgemäßeften ist deswegen das vereinigte Saal- und Zellenystem, wobei aber in einem Saal nicht über 6 bis 8 Leichen ausgestellt sein sollen; die Einzelbahnen sollen durch verstellbare Blechständer — würdig ausgestattet — voneinander getrennt werden. Dadurch kann der Saalraum in provisorische Einzelabteilungen geteilt und der Charakter einer *Morgue* vermieden werden. Die Leichenausstellungsräume, die getrennt für Erwachsene und Kinder vorgesehen sein sollen, können im Grundriss in zweifacher Weise angeordnet werden:

α) sie nehmen die Mitte des Mittelschiffes der Gebäude ein und sind links und rechts mit einem entlangführenden Gange für das Bedienungspersonal und für das Publikum versehen, oder

β) sie sind an beiden Langseiten des in der Mitte befindlichen Bedienungsganges angeordnet.

Im ersteren Falle erhalten sie eine Breite von ca. 4 bis 5 m (in München 4,60 m), im zweiten eine solche von je ca. 3 m.

Die Grundfläche der einzelnen Säle ist nach der Zahl der darin aufzustellenden Leichenbahnen zu bemessen. Die Höhe ist, des größeren Luftwechsels halber, nicht zu gering zu halten, und zwar von 8 bis 10 m.

Lediglich bei der Verwendung von künstlichen Kühleinrichtungen, die in wärmeren Ländern nicht zu vermeiden sind, kann in halber Höhe der Leichenausstellungsräume ein schräges Glasdach angebracht werden, um den abzukühlenden Raum kleiner zu gestalten und die dazu erforderliche Kälteleistung herabzumindern. Ueber dem Glasdache ist zum Zwecke feiner Reinigung eine eiserne Bühne anzubringen, die sich in Gleisen hin und her schieben läßt und mittels eines Taus ohne Ende in Betrieb gesetzt wird.

Die Erhellung der Leichenausstellungsräume soll bei beiden Arten der Grundrissanordnung durch Decken- und Seitenlicht erfolgen. Auf das Deckenlicht kann bei günstiger seitlicher Erhellung, was nur durch beiderseitigen Lichteinfall erreicht werden kann, verzichtet werden. Dies ist auch in München geschehen. Wird jedoch in halber Höhe ein Glasdach angeordnet und dadurch das Licht in den Leichenräumen selbst gedämpft, so darf von der Erhellung durch Dachlicht nicht abgesehen werden.

84.
Gänge.

Die im Inneren der Leichenhallengebäude erforderlichen Gänge für den Verkehr des Publikums und für das Bedienungspersonal werden am bequemsten längs der Leichenausstellungsräume angeordnet. Die Gänge für das Publikum können, wie in München, einseitig, links oder rechts, an die Leichenaufbahrungsräume gelegt werden; oder sie können sich auch, falls die Leichenräume an beiden Seiten eines mittleren Bedienungsganges gelegen sind, doppelseitig längs dieser Schauräume befinden; letztere Anordnung bietet in Bezug auf die Raumausnutzung größere Vorteile.

Die Gänge für das Publikum können entweder längs der Schauräume durchlaufend angelegt (München) oder in einzelne Vorräume, die den Leichenschauräumen vorliegen, geschieden werden. Im ersteren Falle ist den Leichenhallen der Charakter eines Leichenschauhauses immer noch nicht entzogen, da die Leichen auch von den

nichtbeteiligten Leidtragenden beſichtigt werden können. Dieſer Nachteil kann bloß durch die Schaffung einzelner, nur für die Beteiligten zugänglicher Vorräume behoben werden. Die letzteren ſind von der Straſe aus, bezw. von den die Hallen umgebenden Seitengängen, mittels Doppeltüren zu erreichen. Beim Saalſyſtem ſind den Vorräumen dieſelben Abmeſſungen wie den nebenanliegenden Sälen zu geben. Beim Zellenſyſtem können die Einzelzellen mit Einzelvorräumen verſehen werden, oder es können auch aus wirtſchaftlichen Rückſichten gröſſere Zellen für je 2 oder 3 Leichenbahnen mit gemeinſamem Vorraum geſchaffen werden.

Das biſher Gefagte gilt allerdings nur bezüglich der Hallen für nichtinfektiöſe Leichen. In Hallen für infektiöſe Leichen iſt — da der Zutritt dem Publikum nicht geſtattet wird — nur ein Mittelgang für das Bedienungſperſonal anzulegen. Die Vorräume vor den Ausſtellungsräumen ſollen aber beibehalten werden, um die letzteren von den äußeren, die Hallen umgebenden Säulengängen, von denen aus das Publikum durch die in den Außenwänden der Hallen angebrachten Fenſter die ausgeſtellten Leichen beſichtigen kann, zu trennen. Durch dieſe Fenſter wird ſomit die ſeitliche Beleuchtung der durchlaufenden Gänge, bezw. der Vorräume geſchaffen; außerdem kann noch hohes Seitenlicht durch die über den Seitenschiffen in den Hochwänden des Mittelschiffes angebrachten Fenſter hinzugezogen werden.

Die Leichenschauräume ſind vom Bedienungsgang durch doppelte Schiebefenſter, von denen die dem Gange zugewendeten aus matted Glas herzuſtellen ſind, zu trennen. Von dem für das Publikum beſtimmten Gang, bezw. von den Vorräumen werden die Ausſtellungsräume durch doppelte geſchloſſene Schaufenſter geſchieden. Die Verrichtungen im Bedienungsgange ſind ſomit für das im Beſichtigungsgange verſammelte Publikum oder für die in den Vorräumen verſammelten Leidtragenden unſichtbar. Die den Gängen zugewendeten Glaswände werden durch Pfeilerſtellungen (am beſten aus Stein errichtet) unterbrochen. Im Bedienungsgange ſind ſchmale Gleife anzulegen, um das Ein- und Abfahren der Leichen auf den Rollwagen vom Abladeraum in die Ausſtellungsräume und umgekehrt zu erleichtern.

Angaben über die Abmeſſungen der einzelnen Räumlichkeiten und Gänge ſind teils den in Art. 116 bis 118 vorgeführten Münchener Leichenhallen, teils dem gleichfalls beigefügten Entwurf für Warſchau (ſiehe Art. 95) zu entnehmen.

Beim inneren Ausbau der Leichenhallen, bei der Wahl der Bauftoffe und bei allen ſonſtigen techniſch-hygieniſchen Vorkehrungen und Einrichtungen muß in erſter Reihe für den genügenden Zutritt von Licht und Luft und für die Erhaltung peinlichſter Reinlichkeit im Inneren Sorge getragen werden. Alle unnötigen und ſchlecht beleuchteten Räumlichkeiten, die zur Entwicklung von Mikroorganismen und zu der damit verbundenen Begünstigung des Fäulnisvorganges in den Leichenräumen beitragen, ſind ſtrengſtens zu vermeiden. Von allen vor- und einſpringenden Bauteilen, wie Tür- und Fenſtereinfassungen, Deckengeſimſen, Hohlkehlen, Ecken u. ſ. w., iſt vollkommen abzusehen, um Staubanſammlung zu verhüten. Alle zu verwendenden Baufstoffe ſollen leicht abwaſch- und deſinfizierbar ſein. Poröſe Materialien, wie z. B. Holz, ſind in allen Bauteilen auszuschließen.

Um bei der Anwendung künstlicher Kühlung in den wärmeren Monaten den möglichen Kälteverluſten vorzubeugen, ſind in den Außen- und Innenwänden der Hallenbauten wie auch bei den Fußböden und Decken ſorgfältigſte Iſolier- einrichtungen anzuwenden; die Wände, die am beſten aus Beton zu errichten ſind, ſollen mit doppelten Iſolierschichten verſehen werden. Die größte Iſolierfähigkeit

bieten Kokeafche (deren Wärmedurchlässigkeit nur 0,060 beträgt), Korkplatten (0,080), Korkabfälle und Korkpulver (0,160), auch Kiefelgur in einer doppelten Schicht von je 12 bis 14 cm.

Strohpackung, die in der Pariser *Morgue* zu Ifolierzwecken in der Stärke von 5 cm hinter der 6 cm breiten Luftschicht verwendet wurde, hat sich infolge des ziemlich grofsen eingetretenen Kälteverlustes von 1100 Wärmeeinheiten in der Stunde als unvollkommen erwiesen.

Von innen sollen die Umfassungsmauern der Leichenhallen, ebenso diejenigen der Leichenzellen mit wasserfestem Anstrich, am besten mit Porzellanemail, bedeckt werden. Zementputz ist zu diesem Zwecke, da er für die Feuchtigkeit empfindlich ist, zu vermeiden. Die Scheidewände in den Leichenfälen und -Zellen, wie auch diejenigen der Vorräume sind als Eisenbetonmauern zu errichten; doch eignet sich *Rabitz*-Konstruktion für Scheidewände nicht, weil sie die Feuchtigkeit aufnimmt und auch behält. Ebenso sind Eisenblechwände wegen der zu grofsen Wärmedurchlässigkeit unbrauchbar. Hierdurch würden namentlich in dem Falle, dafs Leichenzellen unbenutzt blieben, diese letzteren unnötigerweise abgekühlt, und es entstände in den zur Abkühlung bestimmten benutzten Zellen dadurch ein unerwünschter Kälteverlust.

Die Fußböden sind aus Beton oder noch besser aus Zement herzustellen und mit einer starken Ifolierschicht zu versehen. Ebenso ist der Fußboden der Unterkellerung zu konstruieren. Für die Decken bewährt sich das Eisenbetongewölbe oder die flache Eisenbetonkonstruktion am besten. Auf eine gründliche Deckenifolierung als Schutz gegen die schädliche Wirkung der unmittelbaren Sonnenstrahlen soll Bedacht genommen werden. Für das Dach empfiehlt sich am meisten Holzzement. Alle Fußböden der Vorräume und Gänge sind mit Terrazzoeftrich oder Terrazzoplatten zu belegen.

Außer diesen technisch-hygienischen Einrichtungen und Vorkehrungen soll dafür Sorge getragen werden, dafs sich peinlichste Reinlichkeit in allen Gebäudeteilen erzielen läfst, dafs das Reinhalten der Leichenkleider und der Wäsche ermöglicht ist und dafs das Bedienungspersonal tunlichst häufig Waschungen und Desinfizierungen an sich selbst vornehmen kann.

86.
Äufsere
Erfcheinung.

Für die äufsere Erfcheinung der Leichenhallengebäude ist ihre Ausgestaltung als dreifschiffige Anlage mit überhöhtem Mittelschiff am geeignetsten. Ihre monumentale Wirkung nach aufsen kann hierbei keinesfalls verfehlt werden, wenn alle Gebäudeteile die richtigen und würdigen Verhältnisse erhalten.

Im Mittelschiff sind die Leichenschauräume und Gänge für Bedienung und Publikum unterzubringen. Die Seitenschiffe sind als offene Säulengänge auszustatten, wodurch, außer dem schon erwähnten gebotenen Schutz gegen die schädliche Wirkung der Sonnenwärme, in der äufseren Erfcheinung der Bauten eine höchst dekorative Wirkung erzielt werden kann.

87.
Natürliche
Lüftung.

Die Lüftungsanlage mit den zugehörigen Kühlvorrichtungen bilden den technischen Schwerpunkt des Leichenschauwesens. Es ist kaum möglich, von vornherein ein bestimmtes Schema für die Lüftungs- und Kühleinrichtungen der modernen Leichenhallen zu schaffen. Immer muß sich nach der Art der Kühlung der Leichenhallen die Wahl des Lüftungssystems richten.

Es ist selbstverständlich, dafs bei dem in den ehemaligen und in manchen der noch bestehenden *Morguen* gepflogenen Gebrauch, wornach die Temperatur der Leichenzellen und der Leichenkasten oft bis auf — 10 Grad C. erniedrigt und das

gänzliche Einfrieren der Leichen bezweckt wird, die Lüftung als überflüssig erscheint, da bei einem so niedrigen Kältegrad das vollständige Austrocknen der Luft, sowie das damit verbundene Aufhalten des Zerfetzungs Vorganges der Leiche und die Vernichtung der infektiösen Bazillen erreicht wird. Unter solchen Bedingungen ist es möglich, daß die Leichen sich sogar während einer einwochentlichen Zeitdauer konservieren, ohne daß der mindeste Leichengeruch verspürt würde.

Aus diesen Gründen ist es auch erklärlich, daß in der Pariser *Morgue* keine Lüftungs- vorrichtungen vorhanden sind und daß sich dessenungeachtet vom hygienischen Standpunkte gegen solchen Betrieb nichts einwenden läßt.

In den noch vor wenigen Jahrzehnten entstandenen Leichenhallen, in denen keine Kühlung stattfand, sind Lüftungseinrichtungen ursprünglicher Art ausgeführt worden. Zumeist ist es die natürliche, auf dem Temperaturunterschiede zwischen der äußeren und inneren Luft beruhende Ventilation, die zur Anwendung gelangte. Die frische Luft wird hierbei von sonnigen Stellen des umgebenden Platzes durch Fenster und Türen zugeführt. Die Abfuhr der Luft erfolgt durch Schlotte, die über das Dach führen. Ein solcher Lüftungsbetrieb, der zumeist nur periodisch ist, gehört durchaus nicht zu den vollkommenen Anlagen, da der natürliche Temperaturunterschied oft, besonders während des Sommers, auf ein Mindestmaß herabgemindert wird und die Lüftung dabei in das Stocken gerät. Deshalb ist auch für so kleine Räumlichkeiten, wie sie bei der Errichtung derartiger Leichenhallen in Betracht kommen, die natürliche Lüftung selbst bei den bescheidensten Ansprüchen als ungenügend zu bezeichnen.

Für die neuzeitlichen Leichenhallen können aus den angegebenen Gründen nur Einrichtungen für künstliche Lüftung in Frage kommen, und zwar ebenso diejenigen für Sauglüftung (Aspiration), wie jene für Drucklüftung (Pulsion).

Soll eine Sauglüftungsanlage geschaffen werden und steht keine Maschinenkraft für den Betrieb von Saugventilatoren (wohl auch Deflektoren genannt) zur Verfügung, so kann man die Bewegung der Abluft in den betreffenden Kanälen dadurch hervorbringen, daß man sie in letzteren erwärmt. Häufig geschieht dies durch eingesezte Gasbrenner, bisweilen auch, wenn eine Dampfheizung vorhanden ist, dadurch, daß man die Dampfrohre in die Abluftkanäle einsetzt und auf diese Weise eine Art Lockschornstein schafft. Man kann auch die umgekehrte Einrichtung treffen, die indes weniger vorteilhaft ist, weil alsdann die Außenflächen der Dampfrohre stetig abgekühlt werden und die Erwärmung der Abluft dadurch beeinträchtigt wird.

Durch das Erwärmen der Abluft, gleichviel in welcher Weise dies geschieht, wird in den Abluftkanälen der erforderliche Auftrieb erzeugt, infolgedessen die verdorbene Luft der betreffenden Räume angefaugt wird. Da eine solche Lüftungseinrichtung verhältnismäßig geringe Kosten verursacht, so gelangte sie bei den vor einigen Jahrzehnten errichteten Leichenkammern und Leichenhallen häufig zur Verwendung. Schon im Jahre 1822 wurde im ersten nach dem Zellen-system erbauten Leichenhaus zu Brüssel diese Art der Lüftung eingerichtet, indem die von den einzelnen Zellen ausgehenden Lüftungsrohre mit einem Hauptschlote in Verbindung gesetzt wurden, welcher letzterer für Saugzwecke mit einem Gasbrenner versehen wurde. Die gleiche Lüftungsart wurde auch in Paris in den Leichenhallen des Westfriedhofes und in denjenigen in der *Rue de Maistre* angebracht, wo

88.
Künstliche
Lüftung:
Sauglüftung.

überdies noch eine natürliche Lüftung mittels verstellbarer Jalousien in den Deckenlichtern hinzukam.

Das künstliche Abfaugen mittels mechanischer Vorrichtungen ist im Leichenhaufe zu Sachsenhausen ausgeführt worden; die Vorrichtungen sind in aus Brettern angefertigte und mit Zink bekleidete Luftschlote eingesetzt worden; durch sie wird die Abluft aus den Leichenhallen hinausbefördert.

Die Verwendung der Heizvorrichtungen zum Zwecke des Anfaugens der frischen Zuluft wurde in den Krankenhäusern von England und Amerika vielfach von *Sturtevant* eingeführt. Eine ähnliche Einrichtung kann aber bei den Leichenanstalten nur dann zur Anwendung gelangen, wenn die Leichenchauräume einer Temperatur von + 5 bis + 10 Grad C. bedürfen, was in den Münchener Leichenhallen der Fall ist. Deswegen muß auch im Winter die Zuluft, die oft viel kälter als angegeben ist, zuerst vorgewärmt werden, was *Sturtevant* durch die Verwendung der Dampfföfen einer zentralen Niederdruck-Dampfheizung erreicht.

Zu dem gleichen Zwecke der Erwärmung und darauffolgenden Anfaugung der atmosphärischen Luft sind von *Budde*, der eigentlich die einfache Sauglüftung empfiehlt, in den Krankenhäusern und Leichenanstalten von Dänemark Kachel- und Mantelöfen verwendet worden. Das Abfaugen der Abluft soll nach *Budde* unmittelbar unter dem Sarge, wo dies die dekorativen Vorkehrungen gestatten, geschehen und kann zuweilen auf eine ursprüngliche Art mit Benutzung der Beleuchtungskörper bewirkt werden. Hierdurch kann auch die verdorbene Luft unmittelbar von der Quelle ihrer Entstehung abgeführt werden, ohne daß sie sich mit der frischen Luft, die in die Zellen eingefaugt wird, wesentlich vermischt. Auf diese Weise wird, wenn die Vorräume der Leichenzellen mit letzteren in unmittelbarer Verbindung stehen, das Mitreißen der verdorbenen Zellenluft in den die Vorräume durchziehenden Luftstrom und die dadurch bedingte Luftverunreinigung in den Zellen vermieden.

Eine Sauglüftung mit Verwendung der Dampfrohre zwecks Erwärmung der Abluft ist in den Kliniken zu Halle a. S. eingeführt.

Die zwei großen eisernen Schlote, in welche die Heizgase von dem für die zentrale Heizung bestimmten Dampfkessel abgeführt werden, sind von einem großen Saugschlot umgeben, in welchem sämtliche Abluftkanäle der zu lüftenden Räume einmünden.

Die hier ausgeführte Lüftungsanlage ist auch für Leichenhallen zu empfehlen, und zwar sollte die Abluft unter der in der Zelle aufgestellten Leichenbahre abgefaugt werden.

Aehnlich ist dies im *John Hopkins Hospital* zu Baltimore eingerichtet worden, wo die Abluft durch die unter den Krankenbetten am Fußboden angebrachten Lüftungsöffnungen in einen großen Saugschlot abgefaugt wird; mit dem letzteren stehen auch die in der Saaldecke angebrachten Lüftungsöffnungen in Verbindung.

89.
Drucklüftung.

Eine Einrichtung für Drucklüftung ist musterhaft in den Leichenhallen des neuen Münchener öffentlichen Friedhofes ausgeführt worden und hat sich auch in ihrer Wirkung glänzend bewährt (Fig. 61 u. 62⁴²⁾). Diese künstliche Lüftungsanlage ist aber nur im Sommer in Tätigkeit; im Winter verläßt man sich auf die natürliche Lüftung.

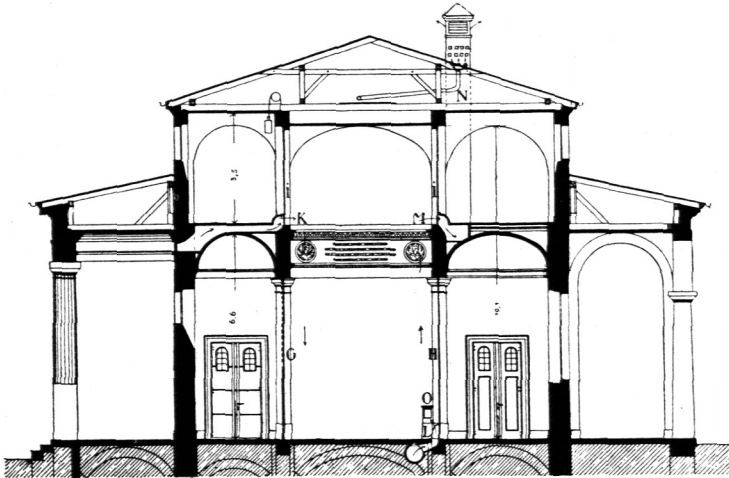
Da im Winter die Leichenräume durch Gasöfen geheizt werden, um die zur Kultur der in den Zellen aufgestellten Pflanzen notwendige Temperatur von + 5 Grad C. zu erreichen, so steigt die Abluft nach oben und entweicht durch die unter dem Dache angebrachten Lüftungsöffnungen

⁴²⁾ Fakf.-Repr. nach: LASSER, M. v. Der neue öffentliche Friedhof zu München etc. München 1902.

in den Hauptfchlot. Während des Sommers wird die frische Luft mittels einer Luftpumpe in den im Maschinenraum, also in den im Untergeschoß aufgestellten Kompressor eingeführt; von hier wird die komprimierte Luft in den Druckventilator (Gebläse) geleitet, welcher in dem in den Maschinenraum einmündenden Hauptfchlot angebracht ist. Somit führt der durch den Ventilator erzeugte Luftstrom die frische Luft in die Leichenschaufälle hinein.

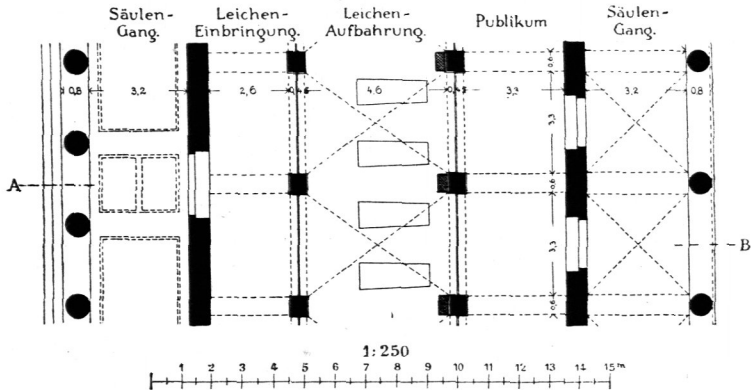
Um die Zuluft vor ihrem Eintritte abzukühlen, da sie sonst bei der in München herrschenden Sommertemperatur in den zur Abkühlung bestimmten Leichenschaufällen einen großen Verlust an Kälte hervorzurufen imstande wäre, ist in demselben Maschinenraume vor dem Gebläse ein Röhrenbündel angebracht, das von kaltem Wasser durchflossen wird. Die komprimierte Luft, welche

Fig. 61.



Schnitt
nach
A B.

Fig. 62.



Grundriß.

Leichenhallen auf dem neuen östlichen Friedhof zu München⁴²⁾.

Arch.: Gräßel.

dieses Röhrenbündel auf ihrem Wege zum Gebläse umtreicht, wird durch diese einfache Kühleinrichtung abgekühlt und in einem der Temperatur der Leichenschauräume schon angepaßten Zustande in die letzteren eingeführt. Die Eintrittsöffnungen für diese abgekühlte Luft sind in den einzelnen provisorischen Abteilungen der Leichenschauräume in der Nähe des Erdbodens angebracht und mit durchlochten Blech bedeckt. Da die Leichen hier nicht zum Gefrieren gebracht werden und dem langsamen Zerfetzungs Vorgang immerhin unterliegen, vermengt sich die frische Luft mit der durch die Leichengase verunreinigten und steigt erwärmt empor, wo sie an der gegenüberliegenden Wand in den Abluftkanal hinausströmt.

In diesem Kanal ist in der Höhe des Dachbodens ein zweites, mit dem Kompressor in Verbindung stehendes Gebläse angebracht, welches die Abluft in das Freie hinausbefördern hilft; die Luftpumpe des Kompressors wird durch einen elektrischen Motor betätigt, welcher seinen

Strom von einer durch eine Turbine getriebenen Dynamomafchine nimmt. Die Turbine bezieht die Wafferkraft aus dem städtifchen Hochbehälter, aus welchem auch durch Rohrleitungen das Kühlwaffer der Kühlvorrichtung (dem Röhrenbündel) zulfießt.

Jeder Leichenfchauaal besitzt ein Gebläfe paar. Der Durchmesser des Luftfchlotes, in dem fih die Gebläfe befinden, beträgt 10 cm; die Düfen, mit denen das Gebläfe ausgeftattet ift, find 2,5 cm weit⁴³⁾.

90.
Vereinigte
Saug-
und Druck-
lüftung.

Am vorteilhafteften hat fih bis jetzt für die Leichenhallen die vereinigte Saug- und Drucklüftung erwiefen, wie fie in den Leichenhallen auf dem neuen Weftfriedhofe zu München für die kalten Wintermonate eingerichtet worden ift.

Die frifche Luft wird vom Zuluftkanal, der fih unter dem Fußboden der Hallen befindet, durch die in letzteren aufgefteilten Gasöfen angefaugt und erwärmt in die Hallen eingeleitet. Mit der verdorbenen Luft vermifcht, fleigt fie nach oben und geht durch die Lüftungsöffnungen, die über den Türen angebracht und mit durchlochtem Blech verdeckt find, in die Abluftkanäle zum Hauptfchlot, von wo aus fie mit Hilfe des in diefem angebrachten Wafferdruckventilators in das Freie hinausgetrieben wird. Die für den Wafferdruckventilator notwendige Wafferkraft wird der öffentlichen Wafferleitung entnommen.

91.
Kühl-
einrichtungen.

Das Hintanhalten des Zerfetzungsvorganges an den in den Leichenhallen zur öffentlichen Befichtigung ausgeftellten Leichen war und ift flets für die Techniker, die fih mit dem Leichenwefen befaffen, befonders was den dabei fo wichtigen ethifchen Standpunkt betrifft, die am fchwierigften zu löfende Aufgabe. Man hat fchon beim Planen der Parifer *Morgue* auf chemifche Mittel zur Erhaltung der Leichen verzichtet, da diefe Behandlung vom ethifchen Standpunkte aus als unzuläffig erkannt wurde, und man ift dafelbft zur künstlichen Abkühlung der Leichen bis auf unter dem Gefrierpunkte liegende Temperaturen gefchritten. Diefes Verfahren wurde auch durch viele Jahrzehnte bei den neuzeitlichen Leichenfchauhäufnern (*Morguen*) angewendet. Da aber die Einrichtung der letzteren Leichenanftalten auch nur für Ausnahmefälle beftimmt war, und diefelben einen rein fanitätspolizeilichen Charakter tragen, fo mußte fih mit den flets anwachfenden Forderungen der obligatorifchen Leichenfchau und der öffentlichen Ausftellung der Leichen in den zentralen Leichenhallen auch in der Behandlung der Leichen felbft ein Umfchwung vollziehen.

Das Gefrieren der Leichen, welches fih bei den in den *Morguen* zu gerichtlichen Zwecken oft bis zu 8 Tagen verbleibenden Leichen als dringendes Bedürfnis ergab, wurde für die ziemlich kurze Frist (ca. 48 Stunden), während welcher die Leichen in den modernen Leichenhallen ausgeftellt werden, als überflüffig erkannt. Auch wirkte das Einfrieren verletzend auf das Gefühl der Pietät gegen die Toten, und von diefem Standpunkte aus erwies es fih als hemmend für die Entwicklung eines fachgemäßen Leichenfchauwefens. Man erkannte auch, daß das bloffe Abkühlen der atmofphärifchen Luft, die in die Leichenhallen Zutritt findet, das Fortfchreiten des Zerfetzungsvorganges aufhält, und als die geeignetefte Temperatur hat fih diejenige von ca. + 5 bis + 8 Grad C. erwiefen; hierbei wurde auch das Gedeihen der zur Verfchönerung der Leichenzellen angebrachten Kulturpflanzen in Rückficht gezogen.

Diefen Ergebniffen auf dem Gebiete der im Leichenwefen angewendeten Abkühlungstechnik folgend, wurde in den Leichenhallen des öftlichen Friedhofes zu München (Fig. 63 bis 66⁴⁴⁾ die Kühlungstemperatur innerhalb der Grenzen von + 2 bis + 12 Grad C. feftgefetzt. Deswegen erfchien in diefem Falle die Aufftellung

⁴³⁾ Nach ebendaf.

⁴⁴⁾ Fakf.-Repr. nach ebendaf., S. 33, 34.

befonderer Kältemaschinen als überflüssig, da die genannte Temperatur, die zu meist ca. + 5 bis + 8 Grad C. beträgt und nur in Ausnahmefällen, von der hohen Sommertemperatur beeinflusst, erniedrigt werden muß, durch bloßes Aufstellen von Kühleinrichtungen, an denen die einströmende Luft vorüberstreicht, erreicht werden kann.

In Anbetracht aber der in manchen Ländern überaus hohen Sommertemperatur könnten sich die in München angewendeten Kühlwasservorrichtungen in solchen Fällen als ungenügend erweisen, und darum erscheint uns auch bei modernen Leichenhallen die Anwendung der neuzeitlichen Kältemaschinen für die Erzeugung niedriger Temperaturen als fachgemäße, den hygienischen Standpunkt befriedigende Lösung der Kühlungsfrage. Die Temperatur in den Leichenschauräumen braucht und soll auch hierbei nicht unter den Gefrierpunkt gebracht werden, sondern muß auf der Höhe von ca. + 5 Grad C. gehalten werden.

Die zur künstlichen Abkühlung der Leichenschauräume dienenden Kältemaschinen, die zu diesem Zwecke in der Regel nach dem Ammoniakkompressionsystem eingerichtet werden⁴⁵⁾, sind bereits in der Pariser *Morgue*, im Berliner Leichenschauhaus u. f. w. in Betrieb gesetzt worden. Sie sind auch zur künstlichen Abkühlung der Leichenhallen vollständig geeignet; nur können in diesem Falle die Kälteleistung und die damit verbundene Betriebskraft der Maschinen bedeutend reduziert werden. In den Berechnungen der zur Abkühlung der betreffenden Leichenhallen nötigen Kälteleistung der Maschinen müssen das fast absolute Austrocknen der Luft in den Leichenfälen, bezw. den Leichenzellen und die damit verbundenen beträchtlichen Wärmeverluste als Hauptmoment berücksichtigt werden. Der mindeste Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den Leichenschauräumen erweist sich bei dem Bestreben der Hintanhaltung des Zerfetzungs Vorganges, der ja durch die Feuchtigkeit nur befördert wird, als der störendste Faktor. Deswegen ist auch das Austrocknen der Räume von so großer Wichtigkeit, weil die dabei an den Kühlrohren sich niedererschlagende Feuchtigkeit die fäulnisserregenden Mikroorganismen mitreißt. Die letzteren geraten somit in eine Zone in der Umgebung der Kühlrohre, wo ihre Wirkung bereits unschädlich ist.

Die dem Grundgedanken nach gleichen, in den Einzelheiten aber verschiedenen Systeme von Kühleinrichtungen, die bis jetzt in den Leichenschauhäusern und Leichenkammern der Krankenhäuser angewendet worden sind, können gleichfalls als Grundlage für die neu zu entwerfenden Leichenhallen angenommen werden. Solche Kühleinrichtungen können natürlicherweise von örtlichen klimatischen Verhältnissen, wie Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Temperatur u. f. w., beeinflusst werden und Abänderungen unterliegen. Näheres über die betreffenden Einrichtungen siehe in Teil III, Band 6 (Abt. V, Abschn. 3, Kap. 3, b: Kühlanlagen mit künstlicher Kälterzeugung) und Teil IV, Halbband 7, Heft 1 (Abt. VII, Abschn. 1, Kap. 5: Leichenschauhäuser) dieses »Handbuches«.

Das Leichenhallenwesen in München, wie übrigens zum Teile im ganzen bayerischen Lande, ist am einheitlichsten ausgebildet; dabei ist die obligatorische Benutzung der Münchener Leichenhallen polizeilich angeordnet.

Das erste Leichenhaus in München wurde im Jahre 1819 erbaut. Von 1862 an muß laut einer ortspolizeilichen Vorschrift in München jeder Friedhof mit einer geräumigen Leichenhalle versehen werden, in welche alle Leichen aus dem betreffenden Stadtteile binnen 12 Stunden

⁴⁵⁾ Die Reforptionsmaschinen eignen sich für den vorliegenden Zweck nicht so gut.

1:100 w. Gr.

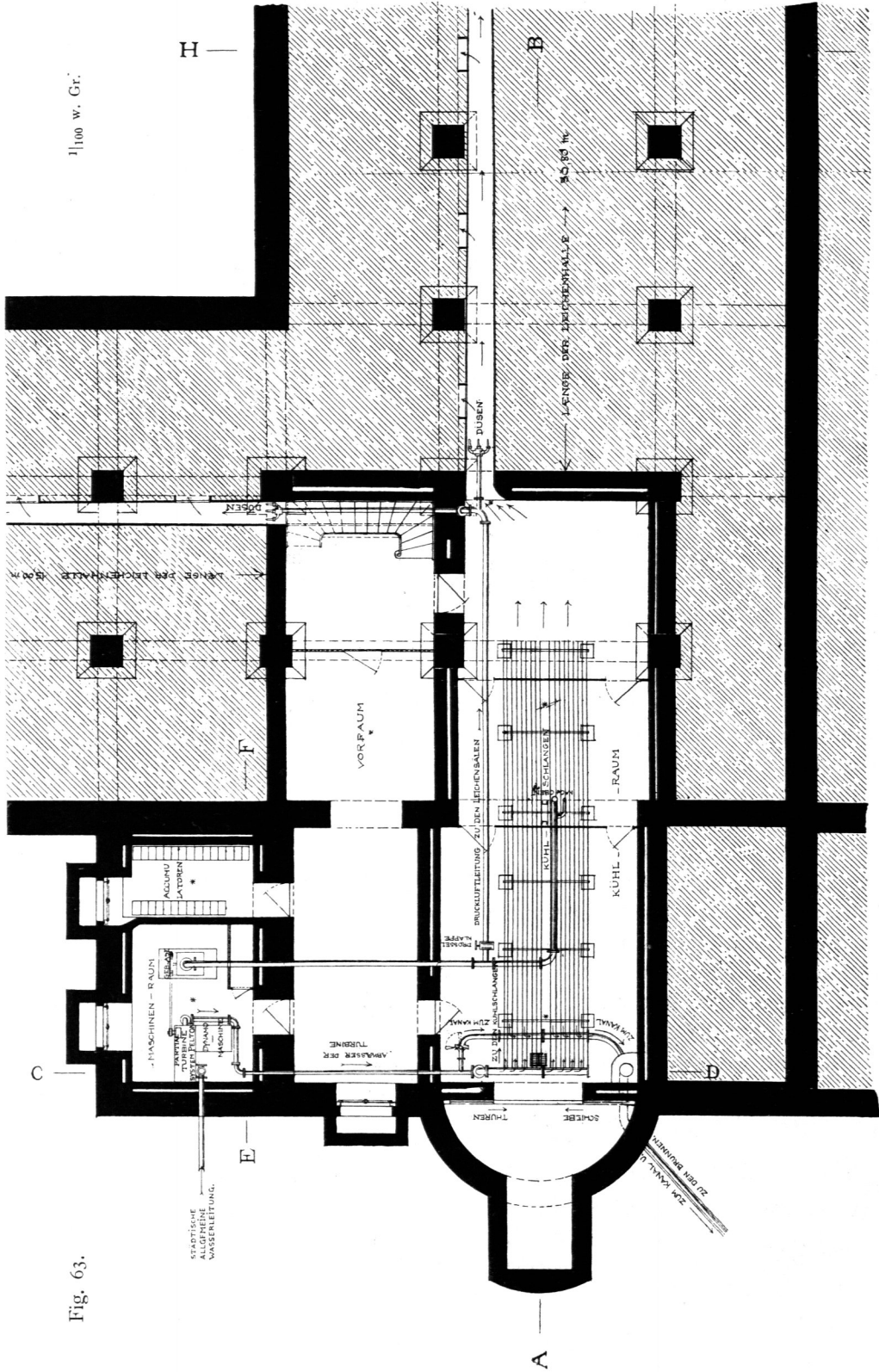
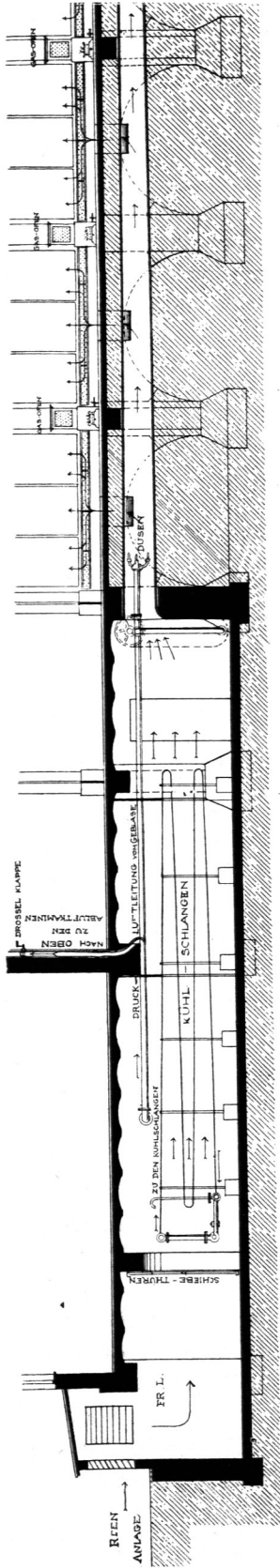


Fig. 63.

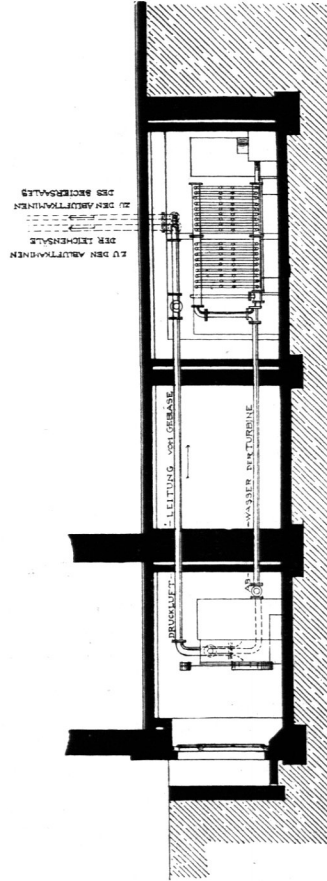
Grundriss.

Fig. 64.



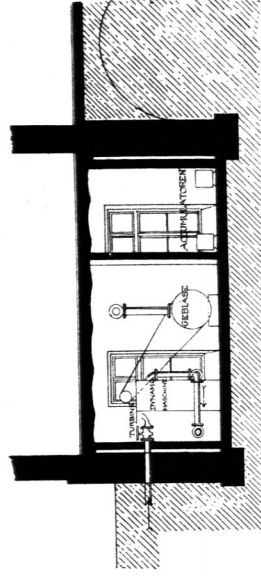
Längenschnitt nach *AB*.

Fig. 65.



Querschnitt nach *CD*.

Fig. 66.



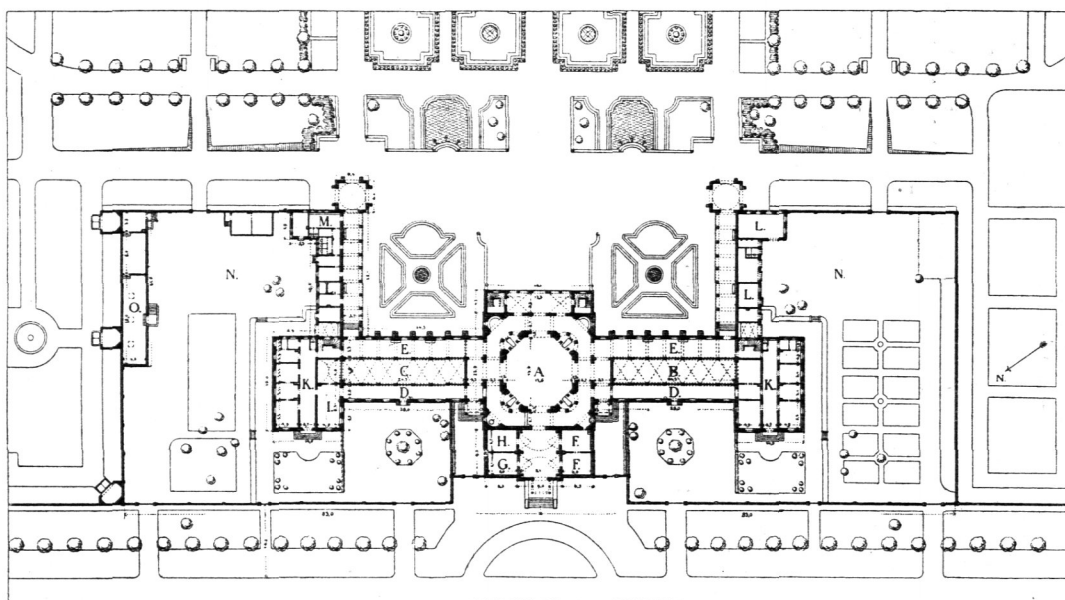
Querschnitt nach *EF*.

Lüftung, Kühlung und Heizung in den Leichenhallen des neuen öffentlichen Friedhofes zu München⁴⁴⁾.

— die infektiösen binnen 6 Stunden — verbracht werden müssen. Ausnahmen, die übrigens nur in feltenen Fällen nachgefucht werden, sind durch den Magistrat besonders zu bewilligen. Mit der Einführung der obligatorischen Aufbahrung aller Leichen ohne Standesunterschied in den friedhöflichen Leichenhallen ist den gesundheitlichen Unzuträglichkeiten, die mit dem früheren Brauch des Liegenbleibens der Leiche auf dem Sterbelager bis zur Beerdigung verknüpft waren, ein Ende geschaffen. Diese äußerst hygienische und besonders in Bezug auf die ärmeren Bevölkerungsschichten willkommene Maßregel besteht in anderen deutschen Städten und in anderen Ländern noch nicht. In den Ländern des Südens, besonders in Italien, ist dies durch den Umstand zu erklären, daß die Beerdigungsfrist nach dem Tode meistens nur 2 Tage (48 Stunden) beträgt.

Alle Münchener Leichenhallen sind räumlich in solche für die Ausstellung von nichtinfektiösen und solche von infektiösen Leichen geschieden und somit für öffentliche und nichtöffentliche Befichtigung der Leichen bestimmt.

Fig. 67.



Baulichkeiten auf dem neuen nördlichen Friedhof zu Schwabing-München.
Erdgeschoß⁴⁶⁾.

Arch.: *Gräßel*.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| A. Kuppelhalle. | F. Verwaltung. | L. Remifen. |
| B, C. Aufbahrungsräume. | G. Katholische Geistlichkeit. | M. Aborte. |
| D. Publikum. | H. Protestantische Geistlichkeit. | N. Wirtschaftshöfe. |
| E. Befichtigungsgänge. | I. Seziersaal. | O. Pflanzenhaus. |
| | K. Wohnungen der Bedienteten. | |

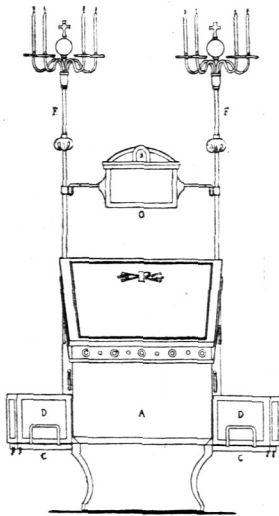
Die Leichenhallen auf dem nördlichen Friedhof bei Schwabing (Arch.: *Gräßel*; Fig. 67 bis 70⁴⁶⁾) bilden eine dreiteilige Anlage, welche in zwei Gebäude für freie (rechts) und für nicht allgemeine (links) Befichtigung zerfällt; sie ähnelt im Grundriß den basilikalischen Kirchenanlagen der byzantinischen Zeit. Das höher emporgeführte Mittelschiff bildet die eigentliche Aufbahrungshalle, worin für die Ausstellung von 15 Leichen Erwachsener und 15 Kinderleichen Raum vorhanden ist.

⁴⁶⁾ Fakt.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1902, S. 293, 295, 364.

Das dem Leichenfelde zugewendete Seitenschiff ist als Gang für das Publikum ausgebildet und breiter als das andere, der Strafe zugewendete, welches als Bedienungsgang dient. Durch letzteren werden die Leichen in die Aufbahrungsräume eingebracht. Für die Zufahrt der Leichenwagen dient ein dem Kuppelbau zunächst gelegener Vorhof, wo die Leichenwagen unmittelbar vor dem Bedienungsgange anfahren.

In den älteren Münchener Leichenhäufern sind die Leichen in mehreren Reihen hintereinander auf mit Blech beschlagenen Holzbühnen aufgebahrt worden. Dies ist in den neuen

Fig. 68.

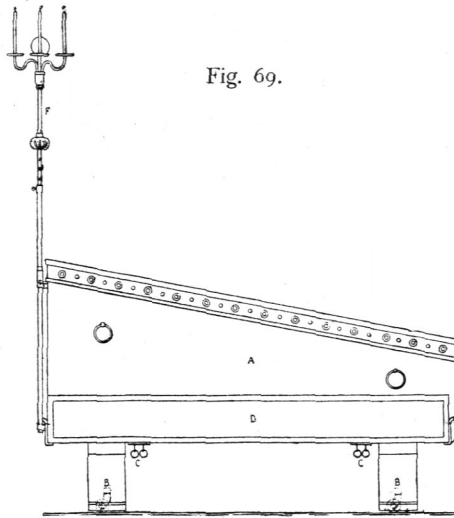


Vorderansicht.

Steinunterfarg
für die Aufbahrung von
Leichen Erwachsener
in den Leichenhallen auf dem
neuen nördlichen Friedhof
zu Schwabing-München⁴⁶⁾.

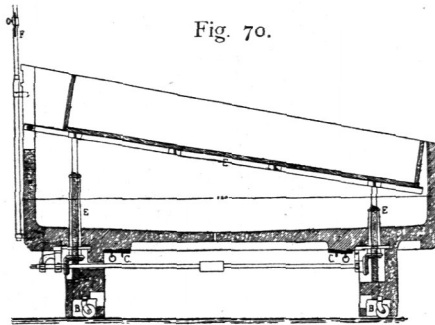
$\frac{1}{10}$ w. Gr.

Fig. 69.



Seitenansicht.

Fig. 70.

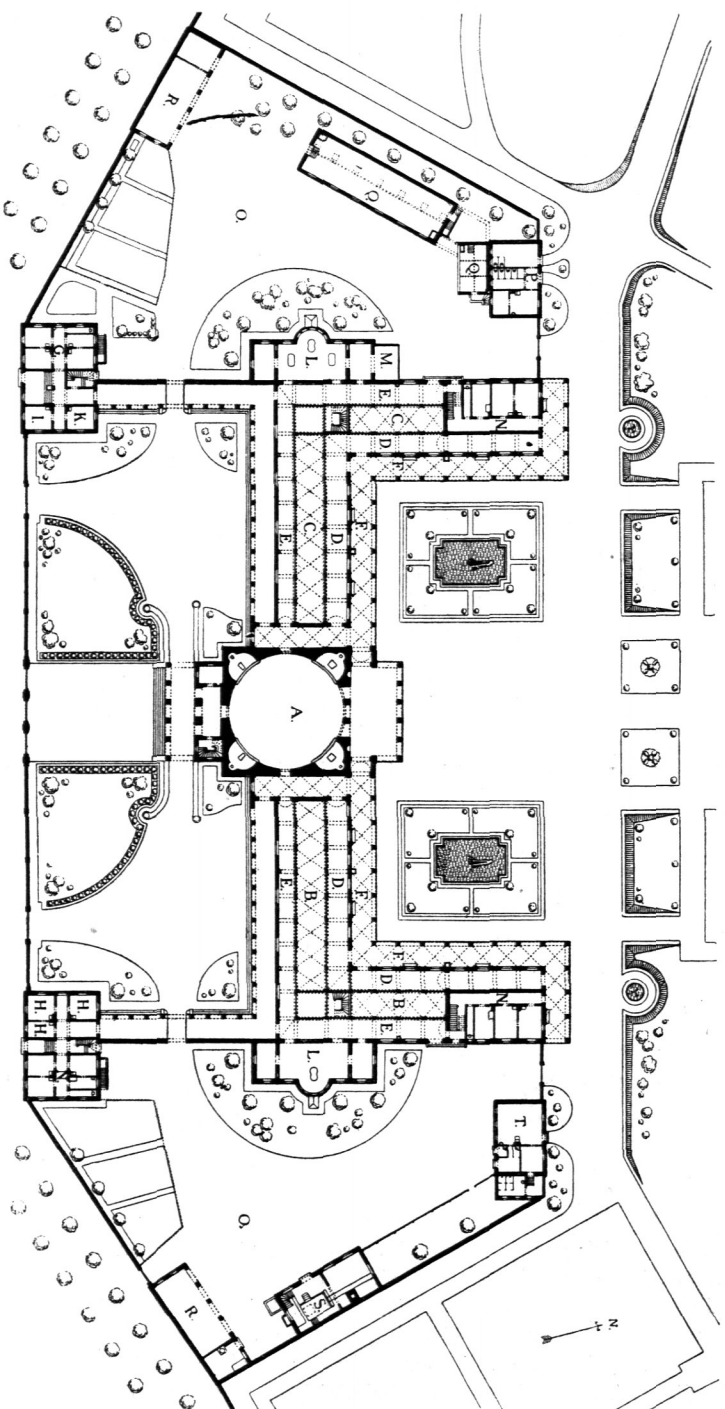


Längenschnitt.

Münchener Leichenhallen aufgegeben worden. Zur Erleichterung der Befichtigung ist das Aneinanderreihen der aufgebahrten Leichen in nur einer Reihe getroffen worden; auch hat man auf die den durchsickernden Leichenflüssigkeiten keinen Stand haltenden Holzbühnen verzichtet und sie durch künstlerisch und einfach gehaltene Steinunterfärge aus poliertem künstlichen Granit ersetzt (Fig. 68 bis 70⁴⁶⁾). Die Unterfärge werden in drei Gröfsen verwendet: für Erwachsene, sowie für kleinere und gröfsere Kinderleichen. Die Kinderleichen werden zu je zweien nebeneinander aufgebahrt.

Die Steinunterfärge sind mit leicht zu handhabenden Vorrichtungen versehen, die der Leiche beliebige Lage und Neigung zu geben gestatten. Am Kopfende jedes Unterfarges befinden sich Kerzenfänder und Namenstafel; zu den Seiten sind Blumenkästen angeordnet.

Fig. 71.



Baulichkeiten auf dem neuen öffentlichen Friedhof zu München.

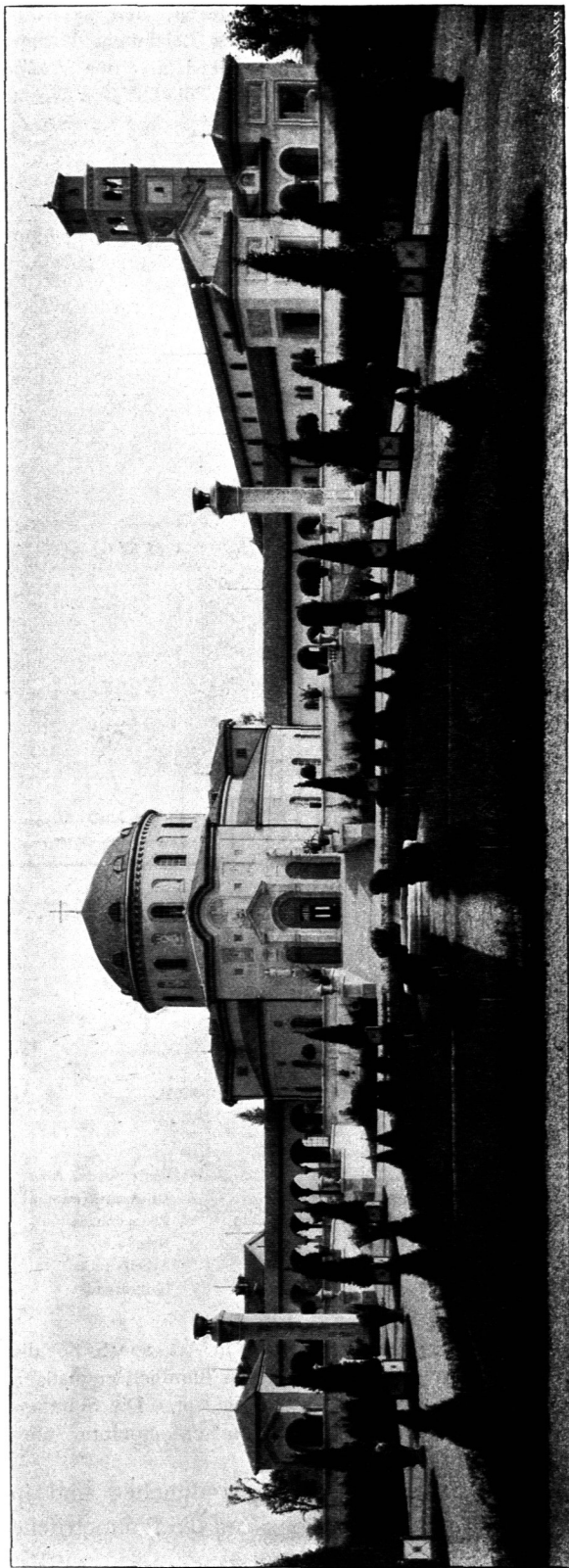
Erdgehois 47).

1/160 w. Gr.

Arch.: Greiffel.

- A. Halle für Trauerveranstaltungen.
- B. Leichenfaß für öffentl. Aufbahrung.
- C. Leichenfaß f. nichtöffentl. Aufbahrung.
- D. Publikum.
- E. Leicheneinbringung.
- F. Bögengänge und Aufenthalt für das Publikum.
- G. Verwaltung.
- H. Katholische Geistlichkeit.
- I. Protestantische Geistlichkeit.
- K. Sonstige Konfessionen.
- L. Sezerthal.
- M. Photographierraum.
- N. Wohnungen der Bediensteten.
- O. Wirtschaftshöfe.
- P. Öffentlicher Abort.
- Q. Pflanzhaus.
- R. Remisen.
- S. Verbrennungsofen für ausgegrabene Sargbreiter und welke Grabkränze.
- T. Leichenenträgeraum und Brautbad.

Fig. 72.



Neuer westlicher Friedhof zu München.
Gesamtsicht der Baulichkeiten gegen das Gräberfeld.

Arch.: Gräßel.

Die Leichenhallen auf dem neuen östlichen Friedhofe zu München, die gleichfalls nach dem Saalfystem errichtet worden sind, stellen zwei dreischiffige längliche Gebäude dar, die als Flügelbauten an beiden Seiten der Parentationshalle angeschlossen sind (Fig. 71⁴⁷⁾. Die Seitenschiffe der Leichenhallen stellen offene Säulengänge von 3,30 m Breite dar (siehe Fig. 61 u. 62 [S. 87]).

Das Mittelschiff besitzt zu beiden Seiten des Saales für die Leichenaufbahrung Befichtigungsgänge und Bedienungsgänge, von denen der vom Publikum benutzte 3,30 m Breite und der für die Bedienung bestimmte 2,60 m Breite haben. Der Leichenaufbahrungssaal, dessen Breite 4,60 m beträgt, ist mittels verstellbarer Blechwände in Abteilungen für je eine Leiche eingeteilt. Jedes der beiden Leichenhallengebäude besitzt zwei Säle für je 16 Leichen zur öffentlichen Ausstellung: einen Saal mit 4 Leichenbahnen für nicht-öffentliche Ausstellung und eine besondere Abteilung für unbekannte, auf der Straßse aufgefundenene Leichen. Die Wände, die den Befichtigungsgang vom Leichenschau- raume trennen, sind aus Glas in Eisenkonstruktion hergestellt und durch eine enge Pfeilerstellung aus künstlichem Marmor unterbrochen. Der untere Teil dieser Wände ist aus durchsichtigem, der obere aus mattem Glas hergestellt. Die hintere Glaswand des Leichenschau- raumes, die ihn vom Bedienungsraum trennt, ist ebenso wie die Vorderwand der

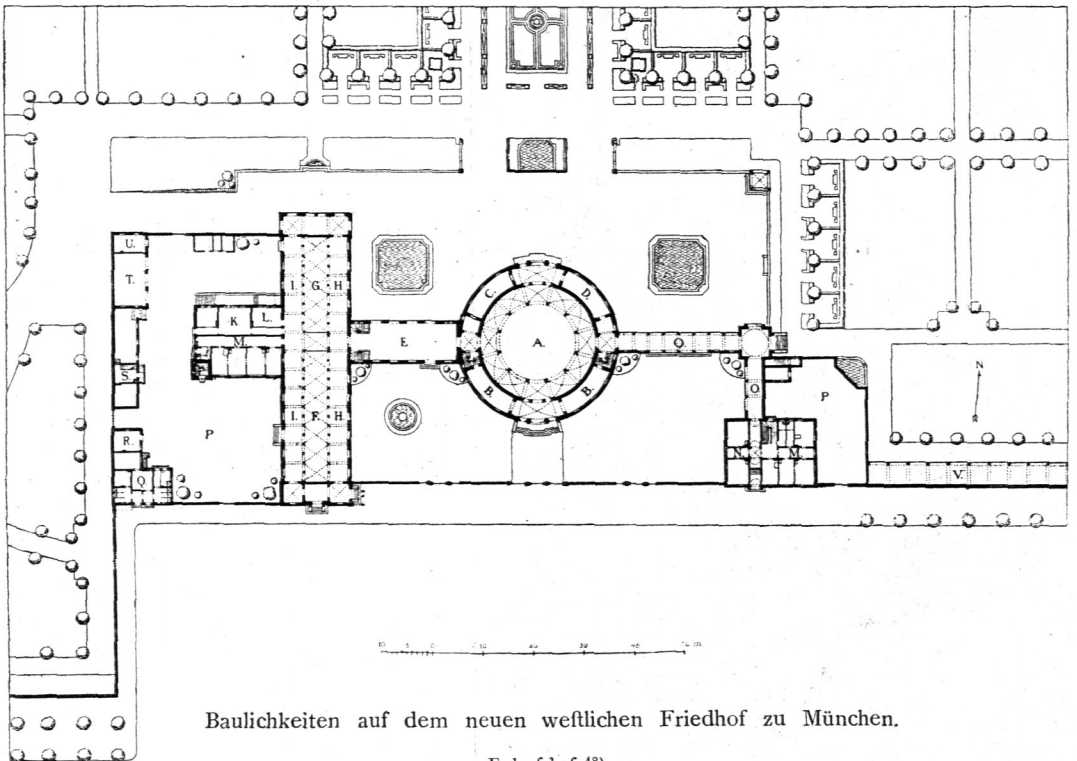
⁴⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: LASSER, v., a. a. O., S. 29.

Leichenräume hergestellt. Der untere Teil einer jeden von diesen hinteren, den einzelnen Leichenräumen angehörigen Glaswände konnte früher zum Einfahren des Leichnams hochgehoben werden; da aber diese Verrichtung wegen des beträchtlichen Gewichtes der Wände schwierig war, hat man dieses Hinauffchieben durch die Ausbildung eines Teiles dieser Wände als Eingangstür ersetzt. Die Höhe des Mittelschiffes, also des Leichenfchauraumes und der Seitengänge, beträgt 10,10 m.

Die Aufbahrung der Leichen geschieht auf monumental und würdig ausgefatteten, von beiden Seiten mit Leuchtern versehenen Steinunterfärgeri aus künstlichem Granit.

Durch eine Hebevorrichtung im Inneren der Steinunterfärgeri kann jede Leiche so aufgebahrt werden, daß sie wie in einem Sarkophag ruhend gesehen wird. Die Namenstafel und zwei Kerzenfänder sind am Kopfende jedes Sarkophags angebracht.

Fig. 73.



Baulichkeiten auf dem neuen westlichen Friedhof zu München.

Erdgeschoss 48).

- | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| A. Halle für Trauerverfammlungen. | F. Leichensaal für öffentliche Aufbahrung. | K. Sezierfaal. | Q. Oeffentlicher Abort. |
| B. Wartezimmer. | G. Leichensaal f. nichtöffentl. Aufbahrung. | L. Photographierraum. | R. Leichenträgeraum. |
| C. Katholische Geistlichkeit. | H. Leichenbesichtigungshalle. | M. Wohnungen der Bediensteten. | S. Pflanzenhaus. |
| D. Protestant. Geistlichkeit. | I. Leichenbeförderungshalle. | N. Verwaltung. | T. Remise. |
| E. Wartehalle. | | O. Bogengänge. | U. Arbeiterraum. |
| | | P. Wirtschaftshöfe. | V. Gruftarkaden. |

Ueber Lüftung der Leichenfäle und der Sezierräume war bereits in Art. 89 (S. 86) die Rede. Bei den betreffenden Berechnungen für die erfteren Räume wurde ein stündlich einmaliger, bei der Lüftung der Sezierfäle ein fünfmaliger Luftwechsel zu Grunde gelegt. Die Sommerlüftung und die künstliche Luftkühlung treten in Tätigkeit, sobald die Außentemperatur über 12 Grad C. steigt.

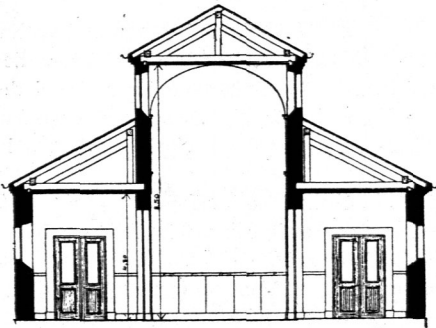
Die Leichenhallen auf dem neuen westlichen Friedhofe zu München sind in ihrer Gestaltung denjenigen auf dem östlichen Friedhofe ähnlich. Auf die symmetrische

Fig. 74.



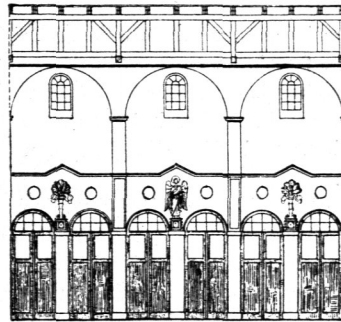
Inneres der Wartehalle.

Fig. 75.



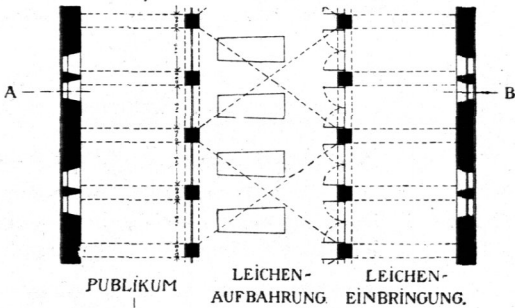
Schnitt nach *AB*.

Fig. 76.



Längenschnitt.

Fig. 77.



PUBLIKUM
LEICHEN-
AUFBAHRUNG
LEICHEN-
EINBRINGUNG.
Grundriß.

Leichenhalle
auf dem neuen westlichen Friedhof
zu München⁴⁸⁾.

1/250 w. Gr.

Arch.: *Gräßel*.

Trennung der Leichenräume in zwei Hälften im Anschluß an die Kuppelhalle mußte verzichtet werden, um den Versuch, nur mit einem Leichenwärter auszukommen, durchzuführen. Deshalb ist auf dem neuen westlichen Friedhofe nur eine Halle für die Leichenaufbahrung in basilikalem Aufbau errichtet worden (Fig. 72 bis 77⁴⁸).

Das Seitenschiff rechts vom Haupteingange (von der Strafe) ist für das Publikum bestimmt. Das Seitenschiff links dient als Gang für das Bedienungsperonal. Das Mittelschiff ist in seiner südlichen Hälfte für die öffentliche Aufbahrung bestimmt, in der nördlichen (also gegen das Gräberfeld zu) für die nichtöffentliche Aufbahrung vorbehalten.

In dem an die Leichenhalle angeschlossenen Querflügel sind ein Sezieraal mit dem Arztzimmer, ein Photographierraum und Wohnräume für Bedienstete (Leichenwächter) untergebracht. Im Untergeschoß deselben Gebäudeteiles liegen einerseits die von der Leichenwächterwohnung aus zugänglichen Wirtschaftskeller, andererseits die vom Diensthof aus zu betretende allgemeine Waschküche, das Brause- und Wannenbad für die Bediensteten und die Waschküche für Sezierwäfsche. — Im Sezierraum sind zwei drehbare Marmortische aufgestellt. Die abfließenden Leichenflüssigkeiten werden von ihnen durch eine in den Marmorplatten angebrachte Oeffnung und mittels eines Abflusrohres in den städtischen Kanal geleitet. — Einen würdigen Abflufs des eben vorgeführten Querflügels bildet der die ganze bauliche Anlage überragende Glockenturm (Fig. 72).

Die Wartehalle (Fig. 74⁴⁹), die den Kuppelbau mit der Leichenhalle verbindet, ist gegen das Gräberfeld offen und dient zur Unterkunft des Publikums bei plötzlichen Regengüssen, größerem Andrang u. f. w.; sie ist mit sichtbarem Dachstuhl überdeckt. Darin ist auch der Zugang zu den Katakombengrüften der Krypta (unter der Trauerverfammlunghalle im Kuppelbau) vorgefehen worden. (Siehe Art. 66, S. 54.)

In dem vom Verfasser herrührenden Entwurf für einen Zentralfriedhof zu Warschau sind die beiden Leichenhallengebäude (Fig. 78 u. 79⁵⁰) für obligatorische Beisetzung der Leichen gedacht; letztere ist allerdings bis zur Stunde in Warschau noch nicht eingeführt worden.

Im allgemeinen verbleiben die Leichen 48 Stunden auf dem Sterbelager in den Wohnungen, nach Verlauf welcher Frist sie in der entsprechenden Bezirkskirche eingesegnet und auf die Friedhöfe gebracht werden. Die 48stündige Ausstellungsfrist vor der Bestattung ist auch bei den vorgefehenen Leichenhallen beibehalten worden. Dies ist auch für die Zwecke einer öffentlichen Leichenschau und für das Eintreten von deutlich wahrnehmbaren Zerfetzungserfeinungen genügend.

Da dem Entwurf eine Sterblichkeit von durchschnittlich 59 Personen täglich zu Grunde liegt, so sollten die Leichenhallen, da die Leichen 2 Tage aufgebahrt sein sollen, eigentlich in einer normalen, von Epidemien nicht heimgefuchten Zeit für 118 Leichenbahnen bemessen werden. Todesfälle an Infektionskrankheiten kamen im Jahre 1902 12 Vomhundert vor (in den Jahren 1882—1901 durchschnittlich 16,68 Vomhundert jährlich), so dafs durchschnittlich 7,3 Personen täglich infektiösen Krankheiten erliegen. Somit sollen die Hallen für infektiöse Leichen mit 14 und die für nichtinfektiöse mit 104 Bahnen ausgestattet werden. Da aber ein Ausbruch von Epidemien immer möglich und im Interesse der öffentlichen Gefundheit das sofortige Wegschaffen infektiöser Leichen vom Sterbelager von größter Bedeutung ist, so sind auch die Hallen für infektiöse Leichen für die Zahl von 104 Bahnen entworfen.

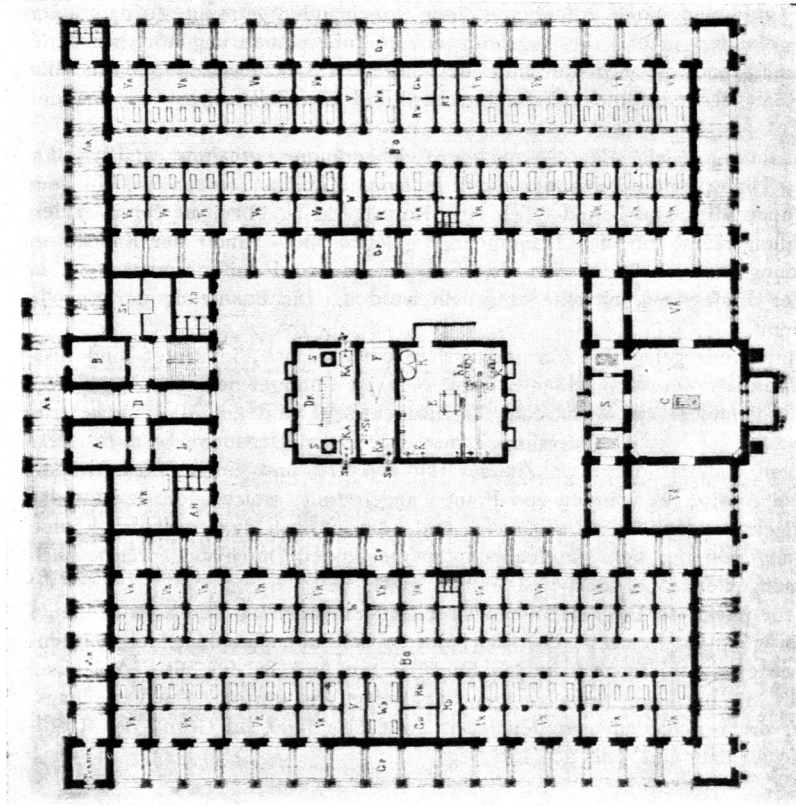
Um diese Leichenhallen, wie auch die für die nichtinfektiösen Leichen bestimmten vollständig abzufondern, sollten sie nach des Verfassers Entwurf entfernt von den Verwaltungsgebäuden zwischen der Kirche und dem Leichenverbrennungshaufe angeordnet werden.

Die Leichenräume selbst sind in beiden Fällen in den Flügelbauten untergebracht und dreischiffig ausgebildet. Das mittlere Schiff besitzt in der Mitte einen 3,00 m breiten Bedienungsgang, der für das Publikum nicht zugänglich und mit Gleiswegen für die zur Leichenbeförderung dienenden Rollwagen versehen ist. Dieser Gang steht mit dem an die Hinterfront angrenzenden

⁴⁹) Fakf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1905, S. 245.

⁵⁰) Fakf.-Repr. nach: FAYANS, a. a. O., Bl. 11.

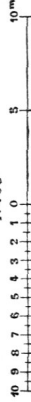
Fig. 78.



Leichenhalle für nichtinfektiöse Leichen.

- A. Arzt.
- AB. Abladeraum.
- AB. Abort für Männer.
- BG. Bedienungsgang.
- E. Elektromotor.
- F. Filter.
- GP. Offener Gang f. d. Publikum.
- SD. Desinfektionsfaal.
- K₁, K₂. Zwillingskompressor.
- B. Geschäftsraum.
- BW. Bedienungswachraum.
- C. Kapelle.
- D. Durchgang.
- DK. Dampfkeffel.
- G. Geffillicher.
- KD. Abort für Frauen.
- KP, KA. Zu- u. Abluftkanäle.
- V. Geräteraum.
- RW, GW. Reine u. gebrauchte Wäfcche.

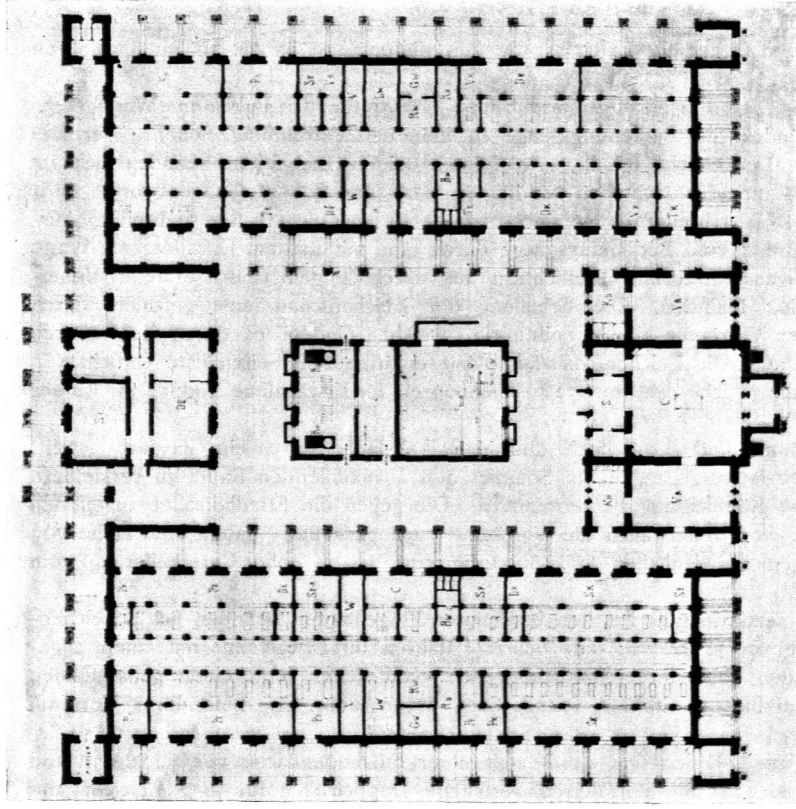
1:400



Leichenhalle für infektiöse Leichen.

- BW. Bedienungswachraum.
- C. Leichenzellen f. an Cholera Verforbene.
- DE, DK. Leichenfäle f. an Diphtkerie Verforbene.
- DEL, DKL. Leichenfäle f. an Dysenterie Verforbene.
- KH, KD. Aborte für Männer und Frauen.
- LW. Leichenwachraum.
- SK, SE. Leichenfäle f. an Scharlach Verforbene.
- TK, TE. Leichenfäle f. an Typhus Verforbene.
- VK, VE. Leichenfäle f. an Pocken Verforbene.
- U. Geräteraum.
- VE. Verfammlungsraum.
- W. Wärter.
- BW, PE. Leichenfäle für an Pneumonie Verforbene.
- P. Leichenhallen f. an Pest Verforbene.
- RD. Rollwagen.
- RW, GW. Reine u. gebrauchte Wäfcche.
- RO. Regenerativofen.
- S. Sakristei.
- SC. Sezierfaal.

Fig. 79.



Aus Fayans' Entwurf für einen Zentralfriedhof zu Warfchau⁵⁰⁾.

Abladeraum, einem offenen Gange für Leichen, die von dieser Seite an die Hallen angefahren werden, in Verbindung.

An der Vorderfront der Flügelbauten sind offene Gänge für das Publikum (Wartegänge) angeordnet, mit denen indes die Bedienungsgänge in keinerlei Verbindung stehen. Der Bedienungsgang wird durch Deckenlicht erhellt. An beiden Langseiten befinden sich im Mittelschiffe die Leichenräume, die nach dem vereinigten Saal- und Zellenystem entworfen sind; sie bestehen aus einem 3,00 m breiten Vorräume und dem eigentlichen 3,00 m breiten Ausstellungsraume. Der letztere ist vom Bedienungsgange durch eine mit mattem Glas verglaste Wand getrennt, in der sich Eingangstüren mit Oberlichtern aus durchsichtigem Glas zur steten Ueberwachung der Leichenzellen befinden. Die Erhellung der Leichenschauräume geschieht durch Deckenlicht, diejenige der Vorräume durch Seitenlicht, welches, indem es durch den oberen Teil der Wände einfällt, auch die Leichenschauräume mit ergänzendem Seitenlichte versieht. In beiden Leichenhallen ist die gleiche Zahl von 52 Leichenbahnen für Erwachsene und 52 für Kinder vorgesehen.

Die Leichenschauräume sind 8,25 m hoch und in halber Höhe durch ein Glasdach geteilt; dies ist aus dem Bestreben hervorgegangen, im Sommer den abzukühlenden Raum zu verkleinern und die dazu erforderliche Kälteleistung zu vermindern. Die gegen die Friedhofsallee zu offenen Gänge für das Publikum, von denen auch die Vorräume zugänglich sind, haben eine Höhe von 5,50 m. Die eingeschobenen Leichenhallen sind durch je eine 1,00 m hohe Unterkellerung vom Erdboden abgefondert.

In den beiden für nichtinfektiöse Leichen bestimmten Flügelbauten befinden sich 8 Leichenfäle mit einer Grundfläche von je 22,5 qm; jede besitzt 4 Bahnen für Erwachsene mit einem allgemeinen Vorräume für jeden Saal, ferner 16 Einzelzellen, von denen je 2 einen gemeinsamen Vorraum besitzen, und endlich 4 einzelne Prunkzellen, deren jeder ein besonderer Vorraum angehört.

An die Kinderfäle und -Zellen sind 4 Säle mit einer Fußbodenfläche von je 22,5 qm und je 5 Leichenbahnen, ferner 12 mit Vorräumen versehene Doppelzellen für je 2 Leichen und endlich 8 Einzelzellen, wobei wieder für je 2 Zellen ein gemeinsamer Vorraum angenommen ist, vorgesehen.

Die einzelnen Vorräume sind durch Eisenbetonwände voneinander getrennt, so daß jeder Vorraum ganz für sich abgefondert ist und die Angehörigen von Unberufenen ungestört sich darin versammeln können. Ebenso sind die Scheidewände der einzelnen Leichenzellen gedacht, die aber durch die ganze Höhe des Gebäudes hindurchreichen und die Zellen ganz voneinander abfondern.

Die beiden Flügelbauten, welche die eigentlichen Leichenräume enthalten, sind an der Vorderfront, sowie an der Hinterfront miteinander durch je einen Mittelbau verbunden. In dem an der Vorderfront gelegenen Mittelbau befindet sich eine Kapelle (11 × 11 m), an deren beiden Langseiten zwei Versammlungsräume für das Trauergeschehen liegen. Hinter der Kapelle an der Hofseite des Verbindungsbaues befinden sich eine Sakristei und zwei Aufbahrungsräume, in denen die Leichen vor der Einfegung zeitweise aufgestellt werden. Die Benutzung der Kapelle ist für Unbemittelte bestimmt.

In dem an der Hinterfront gelegenen Verbindungsbau befinden sich, im Unter- und Erdgeschoß verteilt, die eigentlichen Verwaltungsräume, und zwar im Untergeschoß die Sargniederlage, ein Brausebad für Bedienstete, ein Wohnraum für Leichenträger und ein Abort; das Erdgeschoß enthält ein Sezierzimmer, ein Desinfektionszimmer mit einem Heißdampföfen für Desinfektionszwecke, ferner ein Laboratorium, ein Zimmer für den Arzt und einen Geschäftsraum. Außerdem sind noch zwei Aborte für Männer und Frauen angeordnet, welche von den für das Publikum bestimmten Gängen aus unmittelbar zugänglich sind. Die übrigen der erwähnten Räume haben unmittelbaren Zugang von der den Mittelbau durchschneidenden Durchfahrt, welche nach dem innerhalb des Gebäudegeviertes befindlichen Diensthof führt.

Die Leichenhallen für infektiöse Leichen sind in ihrer Gesamtanordnung und Größe ebenso wie Leichenhallen für nichtinfektiöse Leichen entworfen; nur in der Inneneinteilung der Leichenräume weichen sie von letzteren ab. In den beiden Flügelbauten sind in der Mitte diejenigen 4 Leichenbahnen aufgestellt, die nach den Berechnungen stets belegt sein dürften. Die Verteilungsart der Leichenbahnen für die verschiedenen epidemischen Todesfälle fand auf Grund der statistischen Ergebnisse zu Warschau statt und stellt sich wie folgt:

	Verstorben an:					
	Scharlach	Pneumonie	Diphtheritis	Pocken	Typhus	Dysenterie
Erwachsene . .	2	3	1	—	1	—
Kinder	4	1	1	2	—	1
Insgefamt .	6	4	2	2	1	1

Außerdem befinden sich für besondere Fälle in beiden Flügelbauten je 2 vollständig abgefonderte Zellen für 2 Cholera- und 2 Pestleichen.

Sämtliche übrige Leichenräume dieser Halle sind für den Fall einer ausbrechenden Epidemie vorbehalten, bei welcher die Durchschnittszahl der täglichen infektiösen Leichen überschritten wird. Die Verteilung der Leichenbahnen in den für den Fall von Epidemien bestimmten Leichenräumen stellt sich wie folgt dar:

	Anzahl der Leichenbahnen:					
	Scharlach	Pneumonie	Diphtheritis	Pocken	Typhus	Dysenterie
Erwachsene . .	2	15	5	2	5	2
Kinder	27	7	9	6	2	3
Insgefamt .	29	22	14	8	7	5

Bei einer etwa ausbrechenden Cholera- oder Pestepidemie können natürlich für solche infektiöse Leichen alle übrigen Leichenräume nach Bedarf gleichfalls in Benutzung genommen werden.

Der an der Hinterfront befindliche Verbindungsbau ist von den die Leichenräume enthaltenden Flügelbauten durch zwei breite Durchfahrten vollständig abgefondert. Dieser Trakt enthält, in zwei Stockwerken verteilt, folgende Räume: im Untergechofs die Sargniederlage, einen Wohnraum für Leichenträger und einen großen Raum für Braufebäder, welche ebenso wie die besonderen Wasch- und Desinfektionsgefasse in den Flügelbauten selbst vom Dienstpersonal möglichst oft benutzt werden sollen. Im Erdgechofs sind ein Sezierraum und ein großer Raum für die Desinfizierungsvorrichtung angeordnet. Das Obergechofs enthält eine Gefchäftstube, ein Zimmer für den Arzt und das Laboratorium für bakterioskopische und chemische Unterfuchungen.

Weitere Einzelheiten, namentlich soweit es sich um die vorgefesehenen Heiz- und Lüftungseinrichtungen handelt, sind aus des Verfassers mehrfach angeführter Schrift⁵¹⁾ zu erfefen.

3) Verwaltungsgebäude.

Wie bereits in Art. 48 (S. 42) erwähnt wurde, sind die Verwaltungsbaulichkeiten eines Friedhofes derart anzuordnen, daß sie von der Strafse, und zwar von der Hauptstrafse aus, an welcher der Friedhof gelegen ist, unmittelbaren Zugang erhalten, oder derart, daß sich der Zugang an einer Seitenfront des Gebäudes befindet und von der friedhöflichen Strafse zu erreichen ist. Am besten sind diese Gebäude mit dem Haupteingangsportal in Verbindung zu bringen. Die Anordnung macht sich dann besonders vorteilhaft, wenn man für die Verwaltungszwecke zwei getrennte Gebäude vorfieht und diese zu beiden Seiten des Portals errichtet. In folcher Weise ist in letzter Zeit vielfach verfahren worden.

Für die Verwaltungszwecke haben sich zweigechoffige Bauten als vollkommen genügend erwiesen. In dem einen Gebäude sind die Räume für die Kanzlei, das Gefchäftszimmer des Verwalters und sein Privatzimmer, die Baukanzlei, das Zimmer

96.
Lage.

97.
Raum-
verteilung.

⁵¹⁾ A. a. O., S. 42, 43.