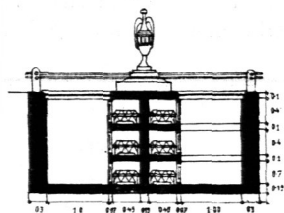


g) Afchengräber (Fig. 28²⁰). Es wird angenommen, dafs mit der fakultativen Einführung der Feuerbestattung, wie es das Beispiel anderer Städte lehrt, täglich durchschnittlich nur eine Leiche verbrannt wird.

Somit stellt sich der Hundertanteil der jährlich durch das Feuer beftatteten Leichen auf 2,25 Vomhundert, d. i. auf 365. Die angenommene Turnuszeit stellt sich für alle Afchengräber, d. h. für jene im Leichenverbrennungshaufe selbst, in den anschließenden Kolonnaden und im Urnenhaine auf 10 Jahre.

Fig. 28.

Afchengräber im Urnenhain²⁰).

Zahl der Kolumbarienzellen

Für Kinder bis 6 Jahre		Für Erwachsene		Insgesamt	
483 ²⁸⁾	53,3 Vomhundert	1342	46,7 Vomhundert	1825	100 Vomhundert

Zahl der Zellen im Leichen- verbrennungshaufe und in der Kolonnade	Zahl der Zellen in den unterirdischen Maufoleen der Offarien	Zahl der Afchengräber im Urnenhain		Zahl der in der Kolonnade aufgestellten Urnen
		Afchenzellen	Afchenstätten	
129	84	1588	227 ²⁹⁾	24

Das Gesamtausmaß der Gräberfläche im Freien beträgt demnach 83,2409 ha
 die Bauten beanspruchen eine Grundfläche von 1,9008 »
 die Hauptwege, Pflanzungen und freien Plätze 25,3542 »
 die Gesamtgrundfläche des Friedhofes also 110,4959 ha.

c) Gestaltung der Baulichkeiten.

1) Baulichkeiten für fakultative Aufbahrung der Leichen.

72.
Allgemeines.

Die im Anfang des vorigen Jahrhunderts üblich gewordene Sitte des Ausstellens der offenen Särge in Kirchen und Kapellen wurde in den späteren Jahrzehnten allmählich aufgegeben. (In Preußen ist ein diesbezügliches Verbot im Jahre 1801 erlassen worden.) In gleicher Zeit ist auch die Verwendung der Krypten zum Zwecke des Ausstellens von Leichen verboten worden. Allmählich entstand das Bedürfnis, den Leichnam vom Sterbelager wegzuschaffen und in besonderen Leichenanstalten aufzustellen.

Die Gründe, welche die Erbauung der ersten Leichenkammern veranlaßt haben, sind allerdings nicht rein hygienischer Natur. Im Anfange waren es vielmehr die Rücksichten auf scheinotote Menschen und die Furcht vor dem Lebendigbegrabenwerden. Erst in der folgenden Zeit der Entwicklung der Leichenhallenfrage wurde die Notwendigkeit dieser humanen Einrichtung lediglich vom hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkte anerkannt.

Das Belassen des Leichnams auf dem Sterbelager vor der Bestattung, besonders im Falle einer ansteckenden Krankheit, wurde schon längst als im höchsten

²⁸⁾ Für Kinder bis zu 6 Jahren.

²⁹⁾ Für hohe Geistliche.

Grade der öffentlichen Gefundheitspflege widersprechend bezeichnet. Andererseits könnte die in geschlossenen Räumen sich zeretzende Leiche auf das ethische Gefühl der Angehörigen keinesfalls besonders erhebend wirken; die Pietät des Todes müßte dabei beeinträchtigt werden.

Viel bedeutungsvoller erscheint in dieser Hinsicht noch eine weitere Gefahr. Bei Reichen ist es vielfach Sitte, den Leichnam in einem abgeforderten Gemache auszustellen. Bei den ärmeren Volksklassen ist dies unmöglich, was unmittelbar zur Folge hat, den Leichnam durch einige Zeit in dem Raume aufzubewahren, welcher oft der ganzen Familie als Wohnzimmer dient. So sind mit Ausnahme von nur wenigen Städten während 24- bis 36stündiger Frist alle ärmeren Klassen, die in ihren kleinen Wohnungen über abgeforderte Räume nicht verfügen, einer Ansteckungsgefahr durch Berührung des infektiösen Leichnams ausgesetzt. Wenn auch keine infektiöse Krankheit die Ursache des Todes war, so sind doch immerhin die flüchtigen Kadaveralkaloide in ihren gefährlichen Wirkungen nicht zu unterschätzen.

Die ersten am Anfange des vorigen Jahrhunderts erbauten Leichenkammern bedeuten ungeachtet der Mängel in ihrer Konstruktion und im Betriebe an und für sich schon einen großen Fortschritt der Kultur und der Hygiene. Die erste Leichenkammer wurde in Deutschland 1819, und zwar in München, erbaut. — In Frankreich befaßte man sich mit der Frage von Leichenanstalten erst seit 1879. — In England wurde das erste *Mortuary* 1871 errichtet, in Belgien, und zwar in Brüssel, 1822.

Grundriß- und Raumanordnung der ersten Leichenkammern waren äußerst einfach. Ziemlich allgemein waren sie eingeschossige Bauten, die nur einige wenige Räumlichkeiten enthielten: die eigentliche Leichenkammer, das Wärterzimmer, das Sezierzimmer und das Sargmagazin. Erst in den Leichenkammern späterer Zeit wurden ein Geläß für die Leidtragenden und eine Art von Einsegnungsraum hinzugefügt. Auch wurden oft außer dem allgemeinen Aufbahrungsraum — der eigentlichen Leichenkammer mit an den Wänden oder in der Mitte aufgestellten Leichenbahnen — eine oder mehrere abgeforderte Leichenzellen geschaffen.

Die Lüftung der ersten Leichenanstalten war zumeist die natürliche, auf dem Unterschiede zwischen der äußeren und inneren Temperatur beruhende, und somit eine äußerst ursprüngliche. Die Abführung der Luft erfolgte meistens durch Schloten, die über das Dach führten.

Die äußere Erscheinung und die Bauart dieser Leichenkammern ließen auch vieles zu wünschen übrig.

Leichenanstalten in größerem Stil wurden erst in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts errichtet. Es sind deren zwei Arten zu unterscheiden:

α) die Leichenschauhäuser (Leichenschaudepots), die auf verschiedenen Friedhöfen oder in deren Nähe für das Ausstellen von auf den Straßen aufgefundenen, unbekanntem Leichen, Selbstmördern u. s. w. dienen und den rein sanitätspolizeilichen Charakter der städtischen Leichenschauhäuser (*Morgue*) trugen, und

β) die in der letzten Zeit zur großen Vervollkommenung gebrachten friedhöflichen Leichenhallen.

Die städtischen, der polizeilichen Handhabung und Ueberwachung unterliegenden Leichenschauhäuser sind bereits in Teil IV, Halbband 7, Heft 1 (Abt. VII, Abchn. 1, Kap. 5) dieses »Handbuches« eingehend besprochen worden. Die hier in Frage kommenden Bauten dieser Art unterliegen selbstredend den gleichen Grund-

73.
Friedhöfliche
Leichen-
kammern.

74.
Größere
Leichen-
anstalten.

fätzen und Regeln, wurden jedoch, namentlich in der ersten Zeit, wesentlich einfacher, den schon vorgeführten Leichenkammern ähnlich, erbaut. Oft war nur ein Leichenaufbahrungsraum vorhanden, in den das besichtigende Publikum Zutritt fand und wo die Leichen auf den Bahren zeitweise ausgestellt wurden. Alle darin vorgesehene Vorkehrungen und Einrichtungen entsprachen keinesfalls den Anforderungen der Gesundheitspflege. Ein Sezierzimmer, oft mit dem Zimmer des Arztes verbunden, ein anatomisches Kabinett mit kleinem Laboratorium und ein Wärterzimmer vervollständigten das Ganze. Diese Gebäude waren oft unterkellert, und das Untergeschoß enthielt zumeist eine Referveleichenkammer und ein Sargmagazin.

Als in den letzten Jahrzehnten die eben erwähnten öffentlichen Leichenschauhäuser eine immer größere Würdigung und Verbreitung fanden, wurden auch die friedhöflichen Leichenhallen wesentlich umgestaltet und vervollkommen; sie wurden in Anlage und Einrichtung nach dem Muster der ersteren ausgebildet. Nicht selten erhielten sie eine besondere Abteilung für unbekannte Leichen.

In solchen größeren Leichenhallen muß vor allem eine geregelte obligatorische Leichenschau stattfinden, damit der Furcht vor dem Scheintode ein Ende bereitet wird. Neuere, von *Breitung* angestellte Untersuchungen und Nachforschungen haben die Nichtigkeit der Gerüchte über Scheintodfälle, die meist auf Aberglauben beruhen, dargetan. Die früheren Befürchtungen haben in den älteren Leichenhallen dazu geführt, daß Lärmeinrichtungen für etwa aus dem Scheintod Erwachende vorgesehene, daß für Luftzuführungsvorrichtungen gesorgt, daß innerhalb der Leichenanstalt eine Wärterwohnung untergebracht wurde u. f. w. Bei geregelter Leichenschau fallen diese Befürchtungen, damit auch die erwähnten Sicherheitseinrichtungen; dadurch werden die Gesamtkosten der Leichenhallenanlage nicht unwesentlich verringert.

Von Wichtigkeit ist die Frage, an welcher Stelle die Leichenanstalten errichtet werden sollen. Schon im Jahre 1852 befaßte sich in Brüssel der dafelbst tagende Kongress zur Errichtung von Leichenanstalten mit diesem Gegenstande.

Berlin, Petersburg, Hamburg, Amsterdam u. f. w. haben ihre Leichendepots auf den Friedhöfen erbaut. In Frankreich ist man von dem Standpunkte ausgegangen, die Leichenhallen sollen in der Nähe der Kirchen errichtet werden, wo die Leichen eingefegnet wurden. Hieraus ist auch die Errichtung von Kapellen auf den Friedhöfen selbst zur Einfegnung der in den Leichenkammern des Friedhofes niedergelegten Leichen zu erklären. Hiermit wurde auch der unnötigen und auch gefährlichen Ueberführung der Leichen von den Friedhöfen in die benachbarten städtischen Kirchen ein Ende bereitet. Trotzdem bestehen noch jetzt in manchen Großstädten in verschiedenen Bezirken einzelne Leichenhäuser. So hat Berlin außer dem polizeilichen Leichenschauhause 45 Leichendepots.

Die Frage der Absonderung der infektiösen Leichen bildete bei allen einschlägigen städtischen Konferenzen die einzige Streitfrage. Die Stadt Cöln nimmt in ihre städtischen Leichenhäuser die infektiösen Leichen nicht auf. Brüssel besitzt ein besonderes Leichenhaus für solche Leichen. Das gleiche trifft auch für Venedig zu. Frankfurt a. M., Berlin, München und Stuttgart nehmen hingegen in ihre allgemeinen Leichenhäuser auch infektiöse Leichen auf, ebenso auch London. Die Dauer der Aufbahrung der Leichen in allen diesen Leichendepots beträgt 24 bis 48 Stunden.

Vom sozialen und hygienischen Standpunkte aus ist es unzweifelhaft das geeignetste, wenn die Leichenhallen auf die Friedhöfe verlegt werden. Die Preussische wissenschaftliche Deputation hat als Forderung aufgestellt, daß die Leichenhallen nicht in der Nähe bewohnter Oertlichkeiten gestellt werden, daß sie also bezüglich ihrer Lage denselben Bedingungen wie Friedhöfe genügen sollen. Deshalb kann die Erbauung der zentralen Leichenhallen nur auf den Zentralfriedhöfen selbst als einzig fachgemäß betrachtet werden.

Zumeist unterscheidet man bei den neueren Leichenhallen zwei Bauarten: nämlich das Saalsystem, wo die Leichen in einem gemeinsamen Saalraume auf nebeneinander aufgestellten Leichenbahnen ruhen und in solcher Weise durch den Charakter einer *Morgue* auf das ethische Gefühl verletzend wirken; ferner das Zellsystem, welches als günstiger erscheint und bei dem die Leichen in einzelnen Zellen untergebracht werden. In Rücksicht auf den Kostenpunkt ist aber die Vereinigung dieser beiden Systeme am vorteilhaftesten. Mehrgeschossige Leichenhallen sind zu verwerfen, weil einerseits darin der Verkehr erschwert ist, andererseits aber auch die Anordnung von Lüftungs- und Kühleinrichtungen schwieriger wird; auch kann die architektonische Ausgestaltung bei eingeschossigen Leichenhallen viel monumentaler durchgeführt werden.

Da infektiöse Leichen besonderer Einrichtungen und verschärfter Desinfektionsmaßregeln bedürfen, so ist die Abtrennung der Leichenhallen für solche Leichen von denjenigen für nichtinfektiöse unbedingte Notwendigkeit.

Bezüglich der Grundrisanordnung der ausgeführten Leichenhallen sind, wie eben angedeutet, zu unterscheiden:

- α) das Saalsystem,
- β) das Zellsystem, und
- γ) das vereinigte Saal- und Zellsystem.

Die drei Anordnungen weichen in der Verteilung der Räumlichkeiten und in ihrer Bauart nur wenig voneinander ab. Das Saalsystem war im Beginn seiner Entwicklung durch München, das Zellsystem durch Speyer und Dürkheim vertreten. Ersteres kam, besonders zu Anfang des Leichenhallenbaues, in Deutschland vorwiegend zur Anwendung.

Die nach dem Saalsystem erbauten Leichenhallen weisen zumeist einen oder mehrere größere und kleinere Säle für allgemeine Aufbahrung, einen Sezieraal, ein dem letzteren sich anschließendes Laboratorium, einen Versammlungsraum, einen Wärterraum und ein Sargmagazin, nicht selten auch einen Einsegnungsraum mit dem darin aufgestellten Altar auf. Letzterer Raum wurde in späterer Zeit, mit der stets wachsenden fakultativen Benutzung der Leichenhallen, zu einer kleinen Kapelle ausgestaltet, und es wurde ihm ein Geläß für den Geistlichen angegeschlossen. Sämtliche das Auf- und Abladen der Leichen begleitende Verrichtungen finden in dem meist dem Gräberfelde zugewendeten Bedienungshofe statt, zu dem das Publikum keinen Zugang fand.

Die Aufbahrungssäle sind möglichst hoch gehalten worden, um einen stärkeren Luftwechsel zu erzielen, da man zur künstlichen Lüftung nur in seltenen Fällen griff. Diese Säle waren in der Regel im Mittelschiff der dreischiffigen Bauten untergebracht und die Seitenschiffe als Bedienungsgang und Gang für das Publikum ausgebildet. Diese vervollkommnete Anordnung, welche den neuzeitlichen Leichenhallen als Vorbild dient, ist allerdings bei der fakultativen Benutzung der Leichenhallen nur in

vereinzelt Fällen und zumeist in den großstädtischen Zentralfriedhöfen zur Ausführung gebracht worden.

In den Leichenfälen sind häufig Männer- und Frauenleichen oder Leichen der Erwachsenen und Kinderleichen getrennt aufgebahrt worden. Außerdem sind besondere Abteilungen für unbekannte und infektiöse Leichen geschaffen worden. Um in diesen Sälen eine niedrigere Temperatur zu erreichen, ohne zur künstlichen Kühlung zu greifen, sind den beiden die Säle umschließenden Gängen offene Säulengänge vorgelegt worden, die durch Verbindungsgänge mit den übrigen Nützlichkeitsräumen der Leichenhallen in Verbindung standen. Inmitten dieser Säulengänge wurde auch meistens der Bedienungshot angeordnet. Die Aufbahrung der Leichen geschah auf gewöhnlichen Gestellen, die längs der Wände oder inmitten des Saales reihenweise aufgestellt waren. Das

Fig. 29.

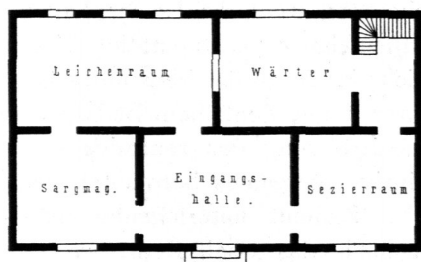
Leichenkammer zu Weimar³⁰⁾.

Fig. 30.

Unter-
gechofs.

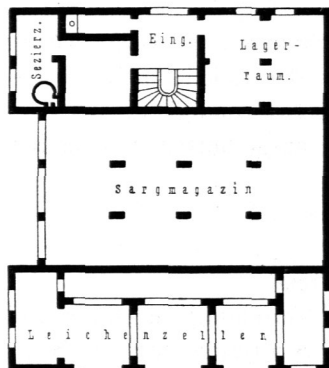
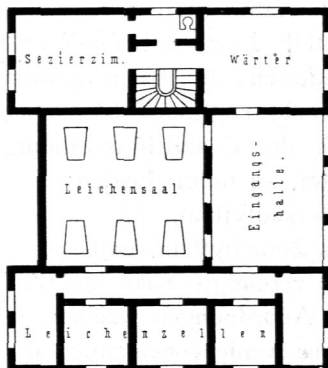
Leichenhalle zu Ulm³⁰⁾.

Fig. 31.

Sockel-
gechofs.

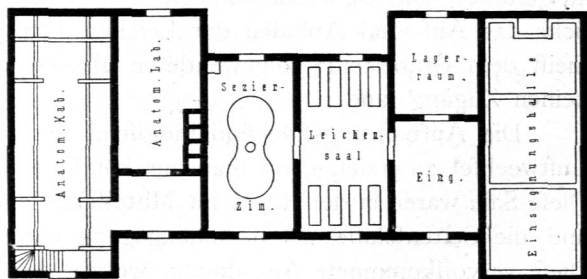


Publikum fand in diese Säle freien Eintritt, was von großem gesundheitlichem Nachteil war.

Nachdem man letzteren Uebelstand erkannt hatte, ging man dazu über, den größeren allgemeinen Sälen noch Einzelzellen hinzuzufügen; letztere dürften nur für Bemittelte bestimmt gewesen sein. Diese Anordnung war insofern unzweckmäßig, als der Luftumlauf sehr unvollkommen war und künstliche Lüftungseinrichtungen vorgezogen werden mußten.

Das reine Zellenystem war aus sozialen und aus wirtschaftlichen Gründen nur schwer durchführbar und läßt sich in den ersten Zeiten des Leichenhallenbaues nur selten nachweisen.

Fig. 32.

Leichenhalle zu Bremen³⁰⁾.

³⁰⁾ Nach: *Annales d'hygiène publique*, Bd. 48, S. 209 bis 216.

Fig. 33.

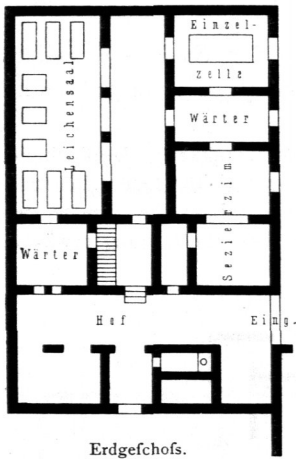


Fig. 34.



Die Baustoffe, welche man bei der Ausführung der ersten Leichenhallen verwendete, ebenso die verschiedenen Vorkehrungen und die Desinfektionsmafsregeln, die getroffen waren, entsprechen den neuzeitlichen Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege in keiner Weise. Ebenso war die äußere Erscheinung dieser Bauten nicht würdig und monumental genug.

Im vorstehenden wurde es versucht, die geschichtliche Entwicklung der Leichen-

75.
Neuzeitliche
Leichen-
anstalten.

anstalten zu skizzieren; es waren dies Baulichkeiten, die nur der fakultativen Benutzung unterlagen. Wo in neuerer Zeit solche Bauten errichtet worden sind, wurden sie in der gleichen Weise zur Ausführung gebracht, wie jene für obligatorische Benutzung. Vom Raumbedürfnis, von der Gestaltung und Einrichtung der letzteren wird unter 2 noch eingehend die Rede sein, so dass an dieser Stelle davon abgesehen werden kann, darauf näher einzugehen. Auch auf die Vorführung geeigneter Beispiele kann aus gleichem Grunde verzichtet werden.

Deshalb sollen im nachstehenden nur solche Leichenkammern und Leichenhallen aufgenommen werden, welche der Anfangszeit des Leichenschauwesens in Deutschland und anderen Ländern entstammen; diese Beispiele werden zur Erläuterung des in Art. 73 u. 74 Gefagten dienen. Zunächst mögen Ausführungen aus Deutschland ihren Platz finden.

76.
Beispiele
aus
Deutschland.

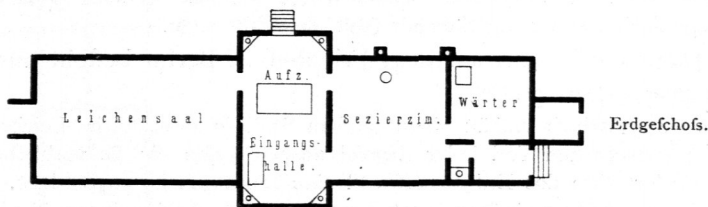
α) An erster Stelle sei in Fig. 29³⁰⁾ der Grundriss der Leichenkammer wiedergegeben, welche 1823 auf dem Friedhof zu Weimar erbaut worden ist.

Dies ist eines der ältesten, wenn nicht gar das älteste Bauwerk dieser Art in Deutschland. Die darin untergebrachten Räumlichkeiten sind aus Fig. 29 ersichtlich. Der Leichensaal ist im

Fig. 35.



Fig. 36.



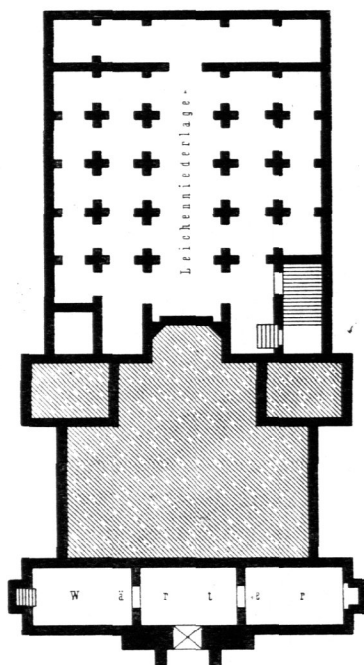
Leichenhalle zu Berlin³⁰⁾.

Grundrißs rechteckig gefaltet, durch 3 nach Norden gerichtete Fenster erhellt und vom daneben gelegenen Wärterzimmer durch ein großes Fenster geschieden. Der Leichenraum ist mit Ziegeln gepflastert; seine Fenster sind mit Lüftungseinrichtungen versehen.

β) Die Leichenkammer zu Ulm ist eine Anlage, bei der Saal- und Zellen-System vereinigt sind. Sie besteht aus Unter- und Erdgeschofs (Fig. 30 u. 31³⁰) und enthält gleichfalls keinerlei Wohngelasse.

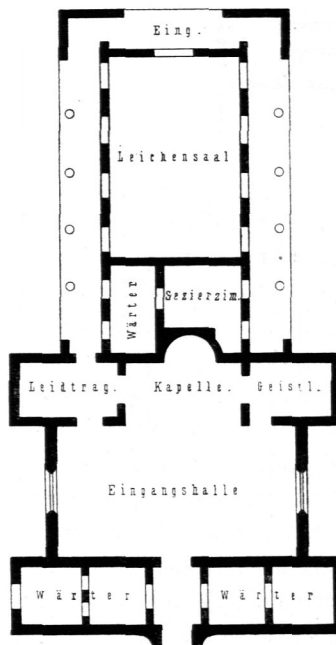
Im Untergeschofs befinden sich einige Zellen für an epidemischen Krankheiten Verstorbenen. Das Erdgeschofs enthält vor allem den zentral gelegenen Leichenfaal, an welchen sich 4 Leichenzellen anschließen, die zur Aufbahrung von Leichen verwendet werden, sobald die Familie des Verstorbenen dies verlangt. Das Gebäude wird im Winter durch eine Feuerluftheizung erwärmt.

Fig. 37.



Untergeschofs.

Fig. 38.



Erdgeschofs.

Leichenhalle zu Düffeldorf³⁰).

γ) Durch die in Fig. 32³⁰) dargestellte Leichenkammer zu Bremen ist ein Beispiel gegeben, worin eine Einfegungshalle vorgesehen ist.

Uebrigens sind ein Sezierzimmer, ein anatomisches Kabinett, ein anatomisches Laboratorium und ein Magazinsraum vorgesehen.

δ) Die Leichenkammer zu Stuttgart (Fig. 33 u. 34³⁰) ist gleichfalls zweigeschossig erbaut.

Außer dem im Erdgeschofs befindlichen Leichenfaal ist auch noch eine Leichenzelle vorhanden; ein Sezierzimmer mit Zubehör fehlt gleichfalls nicht.

ε) Das Leichenhaus auf dem Friedhof zu Berlin besteht aus Unter- und Obergeschofs (Fig. 35 u. 36³⁰).

Das Untergeschofs enthält einen großen Saal, in dem solche Leichen aufgebahrt werden, über deren tatsächlichen Tod jeder Zweifel ausgeschlossen ist; sie verbleiben darin bis zur Beisetzung. In der Mitte des Erdgeschoffes ist eine Eingangshalle angeordnet, die mit dem unteren Leichenfaal durch einen Aufzug in Verbindung steht. Links davon ist der obere Leichenfaal gelegen.

und die Verunreinigung der Zementböden der Zellen dadurch verhütet wird. Die Wände und Decken der Zellen, die mit Oelfarbe angestrichen sind, werden durch die vom städtischen Quellwasserwerk gespeifte Hydrantenleitung abgespült. Das Abwasser läuft in den in der Mitte jeder Zelle befindlichen Sinkkasten ab.

Fig. 41.

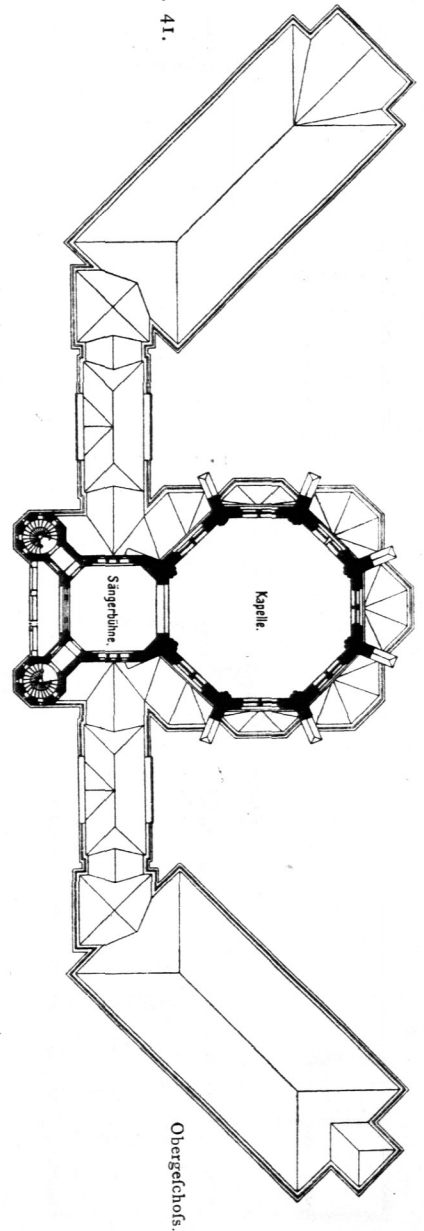
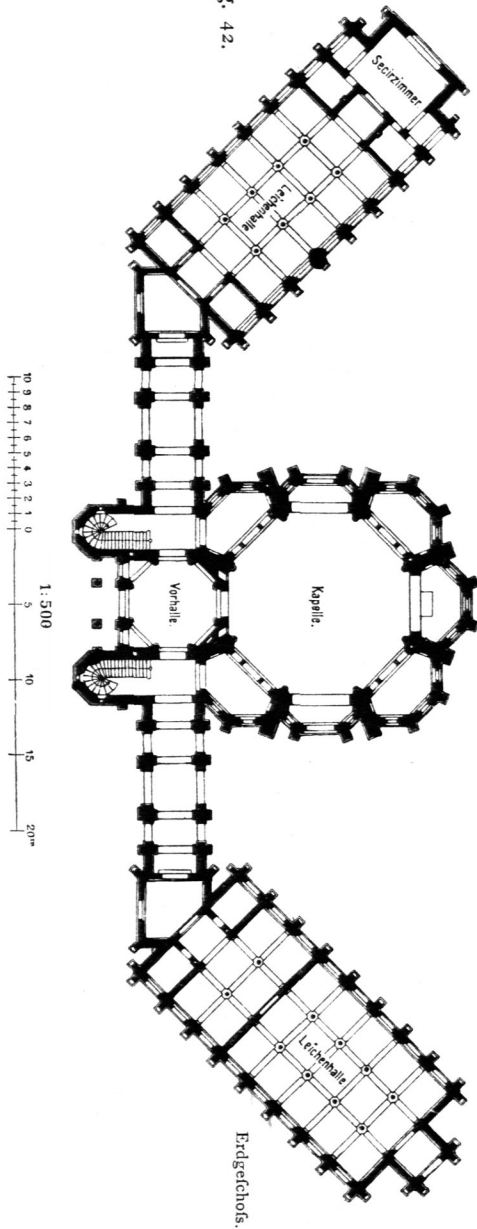


Fig. 42.



Kapelle und Leichenhallen auf dem neuen Friedhof zu Hannover³²⁾.

Arch.: Kowatz.

Die Türen nach dem Wärtergang zu sind doppelt. Die innere Tür ist mit durchsichtigem, die äußere, dem Wärtergang zugewandete mit mattem Glas verglast. Somit ist der Anblick der fontigen Leichen dem Publikum beim Durchschreiten des Wärterganges erspart. Die Befichtigung der Leiche erfolgt dagegen durch das Öffnen der äußeren mit mattem Glas verglasten Tür³²⁾.

³²⁾ Nach ebendaf.

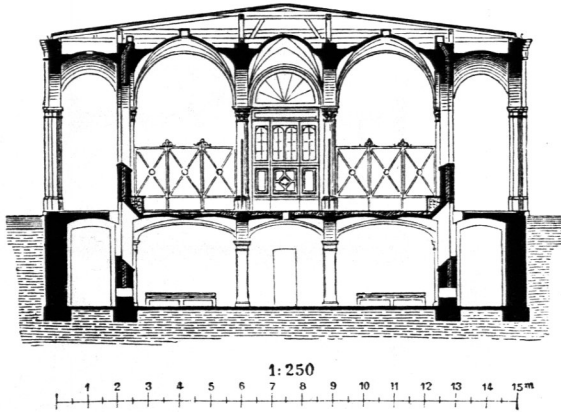
³³⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitchr. f. Arch. u. Ing. 1896, S. 603—604 u. Bl. 26.

ð) Die 1889 erbauten Leichenhallen auf dem neuen Friedhof zu Hannover (Arch.: Rowald; Fig. 41 u. 42³³) enthalten drei Arten von Leichenräumen:

- a) solche für nichtinfektiöse Leichen;
- b) solche für verdächtige Leichen, und
- c) gefonderte Kammern für infektiöse Leichen.

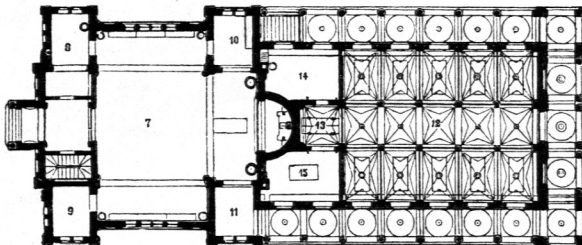
Die beiden unter a angeführten Leichenäle sind fünfachsig, diejenigen unter b zweiachsig; die Kammern für die infektiösen Leichen sind über den vorderen Halleneingängen gelegen. Das

Fig. 43.



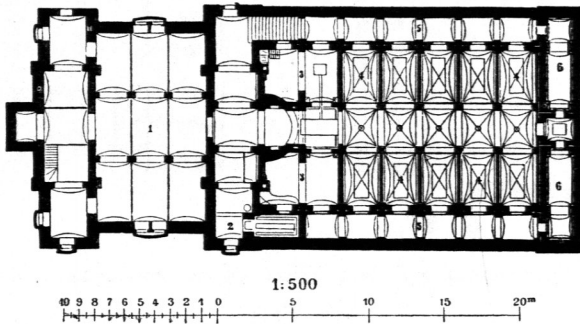
Querschnitt.

Fig. 44.



Erdgeschoss.

Fig. 45.



Leichenkeller.

Kapelle und Leichenhallen
auf dem Friedhofe der Georgengemeinde zu Charlottenburg³⁴).

Arch.: Erdmann.

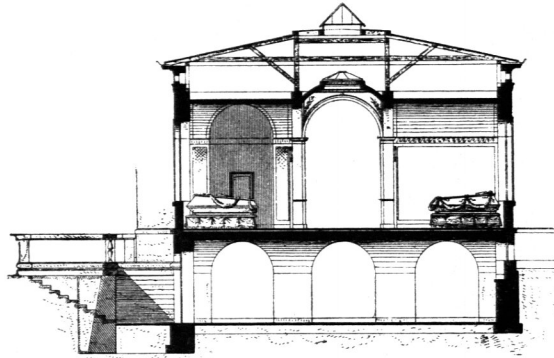
Sezierzimmer, das Ankleidezimmer für den Arzt und der Geräteraum sind am freien Ende der einen Halle (im Plane links) angeordnet.

In den Leichenräumen sind zum Zweck ihrer Lüftung über dem Fußboden Kanalöffnungen, mit Drahtgeflecht bedeckt, vorgesehen. Zu demselben Zwecke dienen auch die ringförmigen Schlußsteine der mittleren Kreuzgewölbe, mit welchen die Schlotte im Dache im Zusammenhang stehen. — Die Kosten der beiden Leichenhallen (auschl. Kapelle) betragen 62 000 Mark.

t) Die Leichenhalle auf dem Friedhofe der Georgengemeinde zu Berlin-Charlottenburg (Arch.: *Erdmann*; Fig. 43 bis 45³⁴), die mit der Kapelle verbunden ist, stellt einen zweigeschossigen Bau dar und bietet Raum für 20 Särge.

Die beiden Geschosse sind durch einen Aufzug 13 miteinander verbunden. Die Särge werden nicht, wie üblich, in gemeinsamen Hallen untergebracht, sondern in Einzelräumen aufgestellt. Im Obergeschoss, wo ein Wärterzimmer 14 und das Sezierzimmer 15 untergebracht sind, ist die Leichenhalle von einer gewölbten Bogenhalle umgeben, die den inneren Bau vor Sonnenstrahlen schützt. Im Winter wird die Halle durch eine Wasserheizung 2 auf eine Temperatur von

Fig. 46.

 $\frac{1}{250}$ w. Gr.

Schnitt durch das Leichenhaus.

Fig. 47.

Schnitt durch die Leichenzellen.

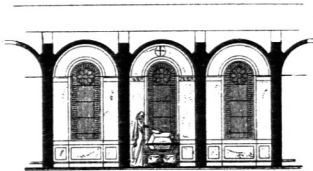
 $\frac{1}{250}$ w. Gr.

Fig. 49.

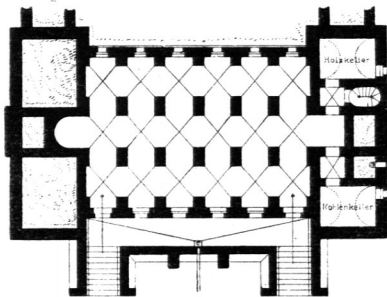
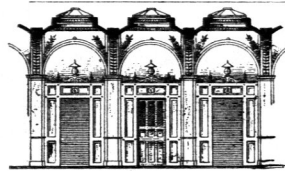
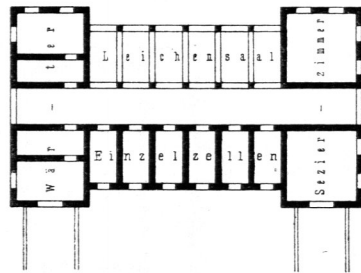
 $\frac{1}{500}$ w. Gr.

Fig. 48.

Flurgang längs der Leichenzellen.

Fig. 50.

Leichenhaus auf dem Friedhofe zu Karlsruhe³⁵).Arch.: *Durm*.

8 bis 10 Grad erwärmt. Die Lüftung wird im Sommer durch Anfaugung bewirkt, wobei die aus feiltlichen Luftkammern 5 entnommene Luft durch Eisbehälter 6 entsprechend abgekühlt wird. Das Zimmer für die Totengräber 8 ist in einem Eckraum der Kapelle angeordnet.

z) Für das Leichenhaus auf dem städtischen Friedhofe zu Frankfurt a. M. wurde das Zellenfytem angewendet.

Die Zellen (10 an der Zahl) sind 7 m hoch. Alle münden mit luftdicht geschlossenen Fenstern auf einen in der Mitte befindlichen Warteraum aus und endigen oben in Kuppeln.

³⁴) Fakf.-Repr. nach: Berlin und seine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 207.

³⁵) Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1880, Bl. 7.

Die Zellen werden von unten geheizt. Zu Lüftungszwecken ist ein Luftzuleitungschlot errichtet; die Luftabführung erfolgt durch die Kuppelfenster.

λ) Das Leichenhaus auf dem neuen Friedhofe zu Karlsruhe (Arch.: *Durm*; Fig. 46 bis 50³⁵) wurde 1874 errichtet.

Es besitzt im Erdgeschoß einen gemeinschaftlichen Leichenfaal und 6 Einzelzellen. Der eine Flügel des Hauses ist von den Treppenhäusern und 2 Warteräumen mit Aborten in Anspruch genommen; im anderen find ein Sezierzimmer und ein Zimmer für den Arzt angeordnet worden.

Fig. 51.



Neuer Westfriedhof zu Magdeburg.
Nordwestansicht der Kapelle mit den Leichenhallen.

Arch.: *Peters & Jansen*.

Das Untergeschoß des Leichenhauses ist für das Unterbringen der infektiösen Leichen bestimmt, was in keinem Falle wegen des Mangels an Licht und Luft, sowie sehr erschwerter Lüftung solcher Räume zu empfehlen ist.

Näheres über die Lage dieses Leichenhauses und dergl. siehe in Kap. 4, unter b, 1, γ.

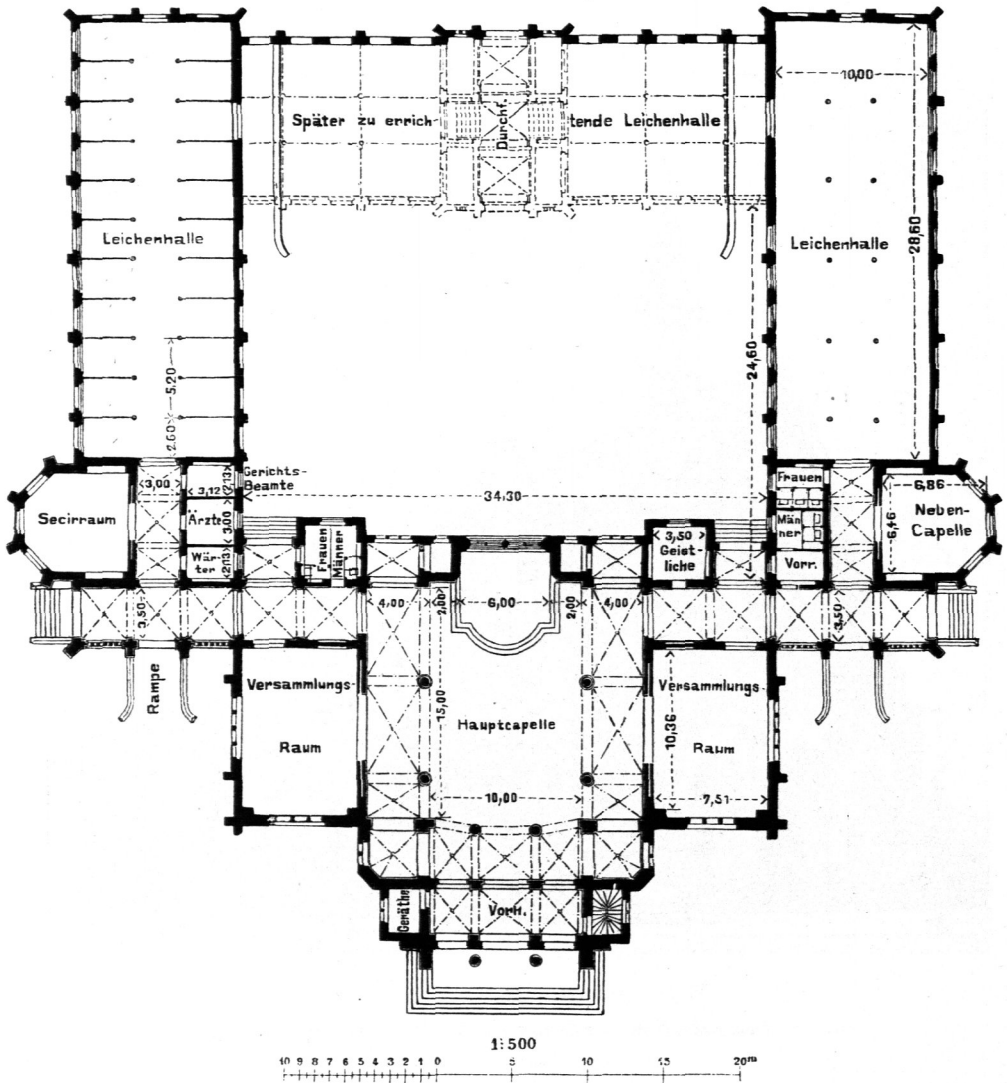
μ) Die Leichenhallen auf dem neuen Westfriedhof zu Magdeburg (Arch.: *Peters & Jansen*; Fig. 51 bis 53³⁶) bilden zunächst eine im Grundriß hufeisenförmige Anlage; der Hauptbau wird von der Kapelle und den zugehörigen Neben-

³⁵) Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 516, 526.

räumen eingenommen; die beiden Flügelbauten enthalten vor allem zwei große Leichenfäle.

Der eine davon ist mit Zellenteilung versehen, während der andere einen einheitlichen Raum bildet. An die Gänge, durch welche die Leichenfäle mit der Kapelle in Verbindung stehen, schliessen sich zu beiden Seiten zwei Versammlungsräume für die Leidtragenden an; mit dieser Einrichtung ist der große Vorteil verbunden, dass eine Feierlichkeit unmittelbar auf die andere

Fig. 52.



Neuer Westfriedhof zu Magdeburg.
Grundriß der Kapelle mit den Leichenhallen⁹⁶⁾.

folgen kann, wodurch in der Abhaltung solcher Feiern, die sich meist auf wenige Stunden zusammendrängen, keine Störungen eintreten können.

Der Zugang zu den Versammlungsräumen findet über die Rampen statt, die den offenen Verbindungsgängen vorliegen.

Mit Rücksicht auf die mit der Benutzung der Hauptkapelle verbundenen großen Kosten wurde eine Nebenkapelle für kleinere Feierlichkeiten vorgezogen. In der Nähe der letzteren find

ein Raum für Geistliche und die Abortanlagen angeordnet. Im linksseitigen Flügelbau find ein Sezierraum (mit einem verstellbaren Seziertisch aus Kalkstein und einem Waschtisch mit Wasserpflung) für gerichtliche Unterfuchungen und mit Nebenräumen für Gerichtsbeamte, Aerzte und Wärterpersonal geschaffen worden.

Den Berechnungen der Gröfse der beiden Leichenäle find die folgenden Angaben zu Grunde gelegt worden. In den Städten von annähernd gleicher Gröfse und Lage hat sich bei jährlich in den Leichenhallen beigefetzten 600 Leichen die Notwendigkeit der Errichtung von 9 Zellen für nichtinfektiöse und 3 Zellen für infektiöse Leichen ergeben. Hier wurden aber, in Rückficht auf etwaige Epidemien, die beiden Abteilungen gleich grofs angelegt. Sonach waren für 600 Leichen $2 \times 9 = 18$ Zellen zu beschaffen. Da die beiden alten Begräbnis-

Fig. 53.



Neuer Westfriedhof zu Magdeburg.
Inneres der Leichenhalle³⁶⁾.

plätze Magdeburgs, der nördliche und der südliche, 1510 Leichen (im Vorjahre der Berechnungen [1894]) aufgenommen hatten, so wurden für den Westfriedhof $2\frac{1}{2} \times 2 \times 9 = 45$ Zellen zu beschaffen gewesen fein. Mit Rückficht auf den Zuwachs der Bevölkerung aber find $2 \times 26 = 52$ Zellen vorgefehen worden.

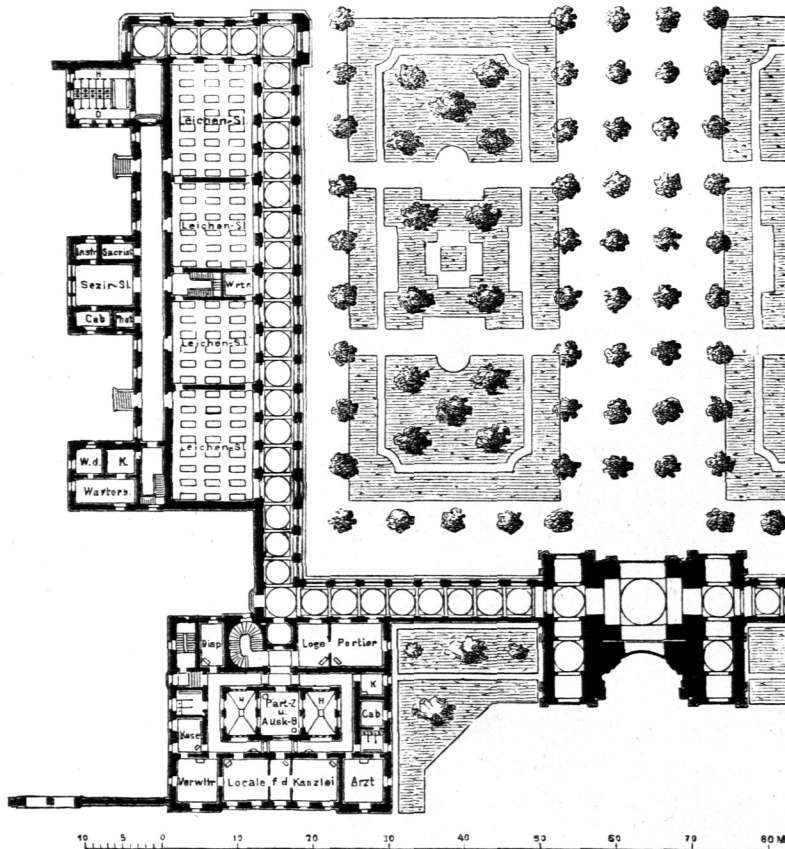
Der Hofraum zwischen den Leichenhallen dient zur An- und Abfahrt der Leichenwagen. Für den Ausbau und die innere Konftruktion dieser Leichenhallen ift durch befondere Wahl der Baufstoffe und durch befondere technische Vorkehrungen den Anforderungen an Reinlichkeit und Hygiene in hohem Mafse entfprochen worden. Die Decken der Leichenhallen find über den Zellen in Beton zwischen Eifenträgern mit Holzzementbedeckung ausgeführt. — Das höher geführte Mittelfchiff enthält in der Laterne die an eine Betriebswelle gefchalteten Lüftungsflügel, die mittels eines einfachen Kettenzuges verftellt werden können. Das Dach der Aufbauten ift auf Schalung mit Schiefer gedeckt, die Unterdecke aus Zementdielen hergefellt. Die Fenster find überall als eiferne Doppelfenster (mit Rohglas) ausgebildet, diejenigen der Laterne als einfache Fenster. Die Wände find geputzt und einfach angeftrichen. Die Scheidewände zwischen den Zellen, etwas über 2 m hoch, find aus Drahtgeflecht mit Kalkzementbewurf hergefellt und beginnen erft in der Höhe von 20 cm oberhalb des Fußbodens; hierdurch wird eine leichte Spflung und Reinigung der Zellen ermöglicht, und die Luftzirkulation im ganzen Saale erfährt keine Störung. Die Fußböden haben einen Terrazzobelag auf Betonunterlage; fie find in derfelben Höhe wie derjenige der Kapelle (80 cm über Erdgleiche) angelegt, um die Särge auf befonderen Geftellwagen in letztere fahren zu können. Die Fußböden der Verfammlungsräume erhielten gleich denjenigen der Haupt- und Nebenkapelle gegen aufsteigende Feuchtigkeit zunächft eine Unterlage aus grobem Beton, darauf einen geglätteten und zuoberft einen Gudronanfrich; fchließfich wurden fie mit Linoleum (auf Harzkopalkitt) bedeckt.

Auf eine entfprechende Entwässerung der Leichenhallen ift Rückficht genommen, derart,

dafs in der Mitte der Leichenhalle eine flache Längsrinne angeordnet wurde, welche die Abwasser durch ein Fallrohr in die Entwässerungskanäle der ganzen Anlage ableitet. Für eine angemessene Wasserversorgung in den Leichenhallen ist ebenfalls Vorforge getroffen. Die Lüftung der Leichenhallen wird durch im unteren und oberen Teile der Zellen angeordnete Frischluftkanäle und durch die über dem ganzen Laternenaufbau verteilten Lüftungsfenster genügend bewirkt. Vor alle Lüftungsöffnungen sind engmaschige Gewebe zum Schutz vor dem Eindringen von Infekten u. f. w. gefetzt worden.

Die Baukosten der Leichenhallen mit der Kapelle betragen 230000 Mark³⁶⁾.

Fig. 54.



Leichenhallen am Eingange des neuen Zentralfriedhofes zu Wien, nebst dem Verwaltungsgebäude³⁷⁾.

77.
Beispiele
aus
Oesterreich.

Wir wenden uns nunmehr zu den Leichenhausbauten ausserhalb Deutschlands. Zunächst zu denjenigen in Oesterreich.

a) An erster Stelle sei der alten Leichenhalle auf dem Zentralfriedhof zu Wien gedacht, die gegenwärtig durch die im Bau begriffenen neuen Leichenhallen (Fig. 54³⁷⁾ ersetzt wird.

Sie enthält 4 Leichensäle, in denen je 18 Leichen untergebracht werden können. Vor diesen Sälen ist an der Vorderseite ein für das Publikum bestimmter Gang angeordnet. An der Rückseite ist ein Bedienungsgang gelegen, dem sich auch die Räume für die Zwecke der Obduktion und Wärtergelasse angliedern. — Pläne des in Rede stehenden Bauwerkes sind in der unten genannten Quelle³⁷⁾, die Darstellung der neuen Leichenhallen in der unten vermerkten Zeitschrift³⁸⁾ zu finden.

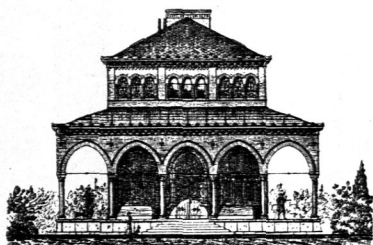
³⁷⁾ Fakt.-Repr. nach: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Teil 2. Berlin 1884. S. 268.

³⁸⁾ Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1907, S. 1 ff.

β) Die 1886 erbauten Leichenhallen auf dem Zentralfriedhof zu Graz (Arch.: Laužil; Fig. 55 bis 60³⁹⁾) stellen eine in technischer wie hygienischer Hinsicht vollkommene und nachahmungswerte Lösung dar. Vorhanden sind eine Halle für nicht-infektiöse und eine solche für infektiöse Leichen, beide in getrennten Bauten.

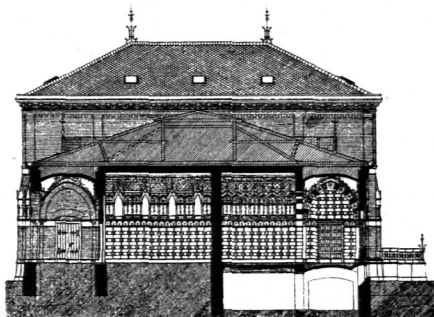
Die ersteren (Fig. 59 u. 60) sind zu beiden Seiten der Einfegungshalle angeordnet und sind von dieser durch Gänge getrennt, die sich quer durch die ganze Anlage ziehen und nicht allein dem Verkehre dienen, sondern auch das unmittelbare Uebertreten der Luft aus den Leichenaufbahrungsräumen in die Einfegungshalle bezwecken; diese in das Freie mündenden Gänge, die mit den nebenliegenden Lichthöfen durch Fenster in Verbindung stehen, wirken somit wie Lüftungskanäle.

Fig. 55.



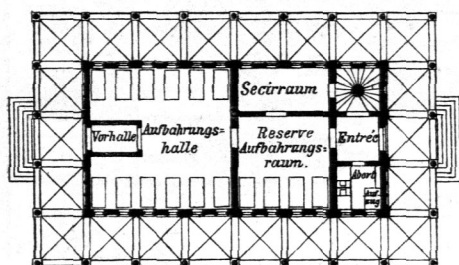
Ansicht.

Fig. 56.



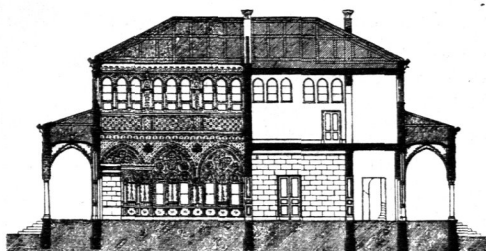
Querchnitt durch den Zwischenbau.

Fig. 57.

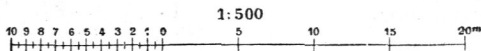


Grundriss.

Fig. 58.



Längenschnitt.



Zentralfriedhof zu Graz.

Halle für infektiöse Leichen³⁹⁾.

Arch.: Laužil.

Die Aufbahrungsräume sind in 3 Klassen geteilt worden. Für die Aufbahrung III. Klasse sind an beiden Enden des Hallenbaues zwei große Säle angeordnet worden, wovon einer für die Männerleichen, der andere für die Frauen- und Kinderleichen bestimmt ist. (Als geeigneter würde sich die Einteilung der Säle in solche für Erwachsene und für Kinder empfehlen.) In jedem Saal können 12 Leichen aufgebahrt werden. Die Aufbahrung II. Klasse erfolgt in 8 Einzelzellen, die sich nach einer gemeinsamen Halle öffnen. Für die Aufbahrung I. Klasse sind 6 abgeschlossene Einzelräume vorgesehen, welche von der offenen Halle zugänglich sind. Vom Quergange aus erreicht man auch die Aborte für das Publikum und die Diensträume für die Leichenwärter (mit Alarmsignalen für den Scheintodfall, was bei geregelter Leichenschau als überflüssig erscheint). Zwei Vorbereitungsräume für die Einfegung der Leichen in der Nähe der Aufbahrungsräume sind noch zu erwähnen.

³⁹⁾ Fakf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1898, Bl. 45, 46, 48.

Die Pavillons an den Enden der Hallen, worin die Säle III. Klasse untergebracht sind, wurden zweigeschossig ausgebildet, und zwar um im Obergeschosse Magazine für Särgen und Aufbahrungsbedürfnisse unterzubringen, was in Rücksicht auf ihre Unbewohnbarkeit als zulässig anzusehen ist. Im Untergeschosse sind Heizkammern, Brennstofflager u. f. w. vorgesehen worden. Die hinter der Einfegungskapelle gelegene Leichenkammer (*Morgue*) ist mit einer Eiskammer unterkellert.

Die Aufbahrungshalle für die infektiösen Leichen (Fig. 55 bis 58) ist von einer offenen Halle umgeben, von der aus die in den Leichenräumen aufgebahrten Toten durch Fenster mit luftdicht eingefügten Spiegeltafeln besichtigt werden können. Der Eintritt in die Aufbahrungsräume ist den Leidtragenden aus gesundheitlichen Rücksichten unterfagt, was auch vollkommen gerechtfertigt erscheint.

Die Wände und Decken der Aufbahrungsräume sind zwecks Ermöglichung einer gründlichen Reinigung mit Oelfarbe angestrichen. Aus gleichem Grunde sind die Fußböden aus Zementestrich hergestellt und mit Wasserabläufen versehen.

Außer den Aufbahrungsräumen befinden sich in dem in Rede stehenden Gebäude noch ein Sezierraum, ein Ankleidezimmer für Aerzte, ein Sargmagazin und andere notwendige Nebenräumlichkeiten. Vor der Beerdigung werden die Särgen in einem in den Aufbahrungsraum eingebauten Vorraume desinfiziert.

Die ausländischen Leichenanstalten stehen in Bezug auf Gröfse und innere Einrichtung hinter denjenigen in Deutschland und Oesterreich weit zurück. Deshalb nur wenige Bemerkungen über dieselben.

a) Die ersten gröfseren Leichenhäuser auf den städtischen Friedhöfen Dänemarks sind nach dem Zellenfytem errichtet worden. Für die Beerdigungszeremonien wurde eine gröfsere Halle angeordnet, deren

Hauptansicht.

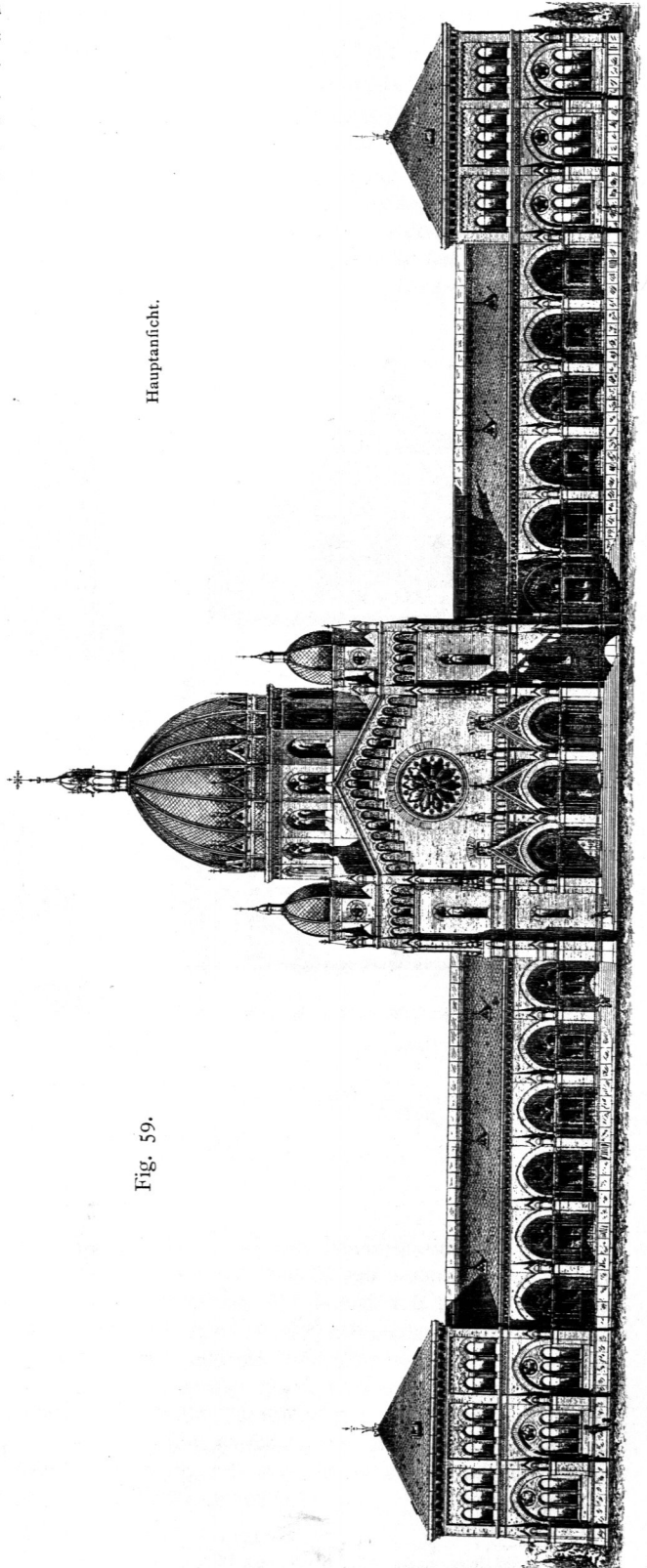


Fig. 59.

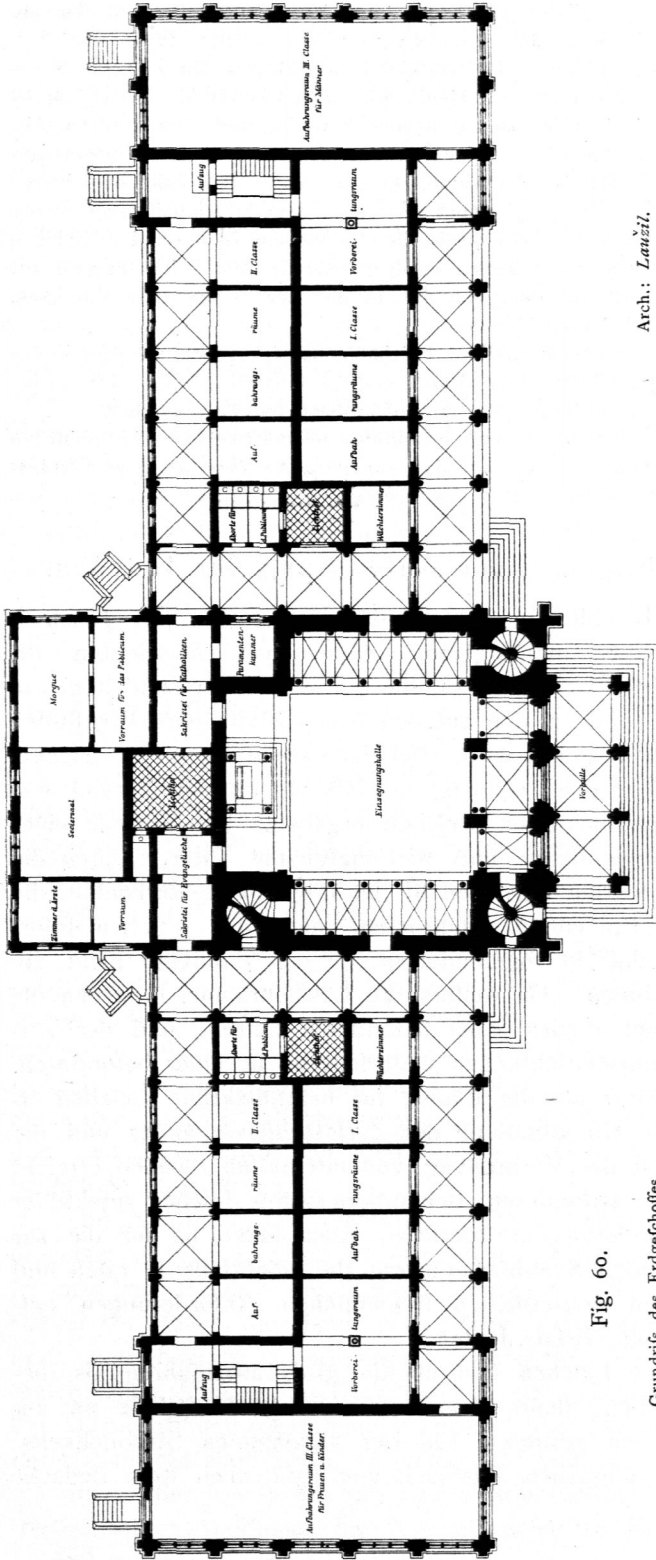


Fig. 60.

Grundriß des Erdgerichtshofes.

Arch.: *Leuzzi*.

Zentralfriedhof zu Graz.

Eingangs- und Aufbahrungsgebäude für nichtinfektiöse Leichen⁸⁹⁾.

Verbindung mit den Leichenzellen allgemein unterfagt wurde. Die Zellenfußböden sind aus Zement, mit Asphaltfchicht bedeckt, hergestellt worden. Heizvorrichtungen wurden nicht durchweg angebracht, infolgedessen die Lüftung im wesentlichen auf eine natürliche beschränkt wurde und sich auch als ungenügend erwies. — Später wurden zur Abhilfe in den Leichenzellen die von *Budde* empfohlenen Kachel- und Mantelöfen aufgestellt.

β) In Brüssel wurde das erste Leichenhaus 1822 errichtet; es stellte die einfache Lösung der Leichenbeifetzungsfrage, nämlich die Ausstellung der Leichen auf einfachen Betten, mit Leintüchern bedeckt, dar. In den Leichenhäufem für nichtinfektiöse Leichen waren keine besonderen Lüftungsvorrichtungen vorhanden. — Das in späterer Zeit (1881) am Katharinenplatze errichtete Leichenhaus weist schon vollkommenerere Einrichtungen auf. Je 6 Lagerstätten befinden sich an den beiden Längsseiten der Leichenkammer. Leichte, 2 m hohe Wände trennen die Zellen der Kammern voneinander. Die Lagerstätten, deren Abmessungen 1,80 × 0,75 m betragen, sind mit Wachsleinwand überzogen. Die Zellenwände besitzen einen weissen Kalkanfrich; der Fußboden ist zementiert.

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 Leichenhäuser 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.

79-
Gliederung.

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 sämtlichen 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: *Buider*, 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 Einfegung 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 beftimmten 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 befonders grofsen Abmessungen mit einem Heifs-dampf-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 befonderen Aborten auszufatten. Die Räume unter p und q dagegen können in demfelben mit Obergefchofs verfehenen Gebäudeteil angeordnet werden, und zwar in feinem Kellergefchofs. Auch in diefem Falle find beim Brausebad Aborte vorzufehen.

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 sachgemäßesten 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 befeichtigt werden können. Diefes Nachteil kann blofs durch die Schaffung einzelner, nur für die Beteiligten zugänglicher Vorräume behoben werden. Die letzteren find von der Strafe aus, bezw. von den die Hallen umgebenden Seitengängen, mittels Doppeltüren zu erreichen. Beim Saalfyftem find den Vorräumen diefelben Abmessungen wie den nebenanliegenden Sälen zu geben. Beim Zellenfyftem können die Einzelzellen mit Einzelvorräumen verfehen werden, oder es können auch aus wirtschaftlichen Rückfichten gröfsere Zellen für je 2 oder 3 Leichenbahnen mit gemeinfamem Vorraum gefchaffen werden.

Das bisher Gefagte gilt allerdings nur bezüglich der Hallen für nichtinfektiöfe Leichen. In Hallen für infektiöfe Leichen ift — da der Zutritt dem Publikum nicht gefattet wird — nur ein Mittelgang für das Bedienungspersonal anzulegen. Die Vorräume vor den Ausftellungsräumen follten aber beibehalten werden, um die letzteren von den äufseren, die Hallen umgebenden Säulengängen, von denen aus das Publikum durch die in den Außenwänden der Hallen angebrachten Fenster die ausgeftellten Leichen befeichtigen kann, zu trennen. Durch diefe Fenster wird fomit die feitliche Beleuchtung der durchlaufenden Gänge, bezw. der Vorräume gefchaffen; außerdem kann noch hohes Seitenlicht durch die über den Seitenschiffen in den Hochwänden des Mittelfchiffes angebrachten Fenster hinzugezogen werden.

Die Leichenschauräume find vom Bedienungsgang durch doppelte Schiebefenster, von denen die dem Gange zugewendeten aus matted Glas herzufstellen find, zu trennen. Von dem für das Publikum bestimmten Gang, bezw. von den Vorräumen werden die Ausftellungsräume durch doppelte gefchloffene Schaufenster gefchieden. Die Verrichtungen im Bedienungsgange find fomit für das im Befichtigungsgange verfammelte Publikum oder für die in den Vorräumen verfammelten Leidtragenden unfichtbar. Die den Gängen zugewendeten Glaswände werden durch Pfeilerftellungen (am beften aus Stein errichtet) unterbrochen. Im Bedienungsgange find fchmale Gleife anzulegen, um das Ein- und Abfahren der Leichen auf den Rollwagen vom Abladeraum in die Ausftellungsräume und umgekehrt zu erleichtern.

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

Beim inneren Ausbau der Leichenhallen, bei der Wahl der Baufstoffe und bei allen fonftigen technifch-hygienifchen Vorkehrungen und Einrichtungen muß in erfter Reihe für den genügenden Zutritt von Licht und Luft und für die Erhaltung peinlichfter Reinlichkeit im Inneren Sorge getragen werden. Alle unnötigen und fchlecht beleuchteten Räumlichkeiten, die zur Entwicklung von Mikroorganismen und zu der damit verbundenen Begünstigung des Fäulnisvorganges in den Leichenräumen beitragen, find ftrengeftens zu vermeiden. Von allen vor- und einfpringenden Bauteilen, wie Tür- und Fenftereinfassungen, Deckengefimsen, Hohlkehlen, Ecken u. f. w., ift vollkommen abzufehen, um Staubanfammlung zu verhüten. Alle zu verwendenden Baufstoffe follten leicht abwafch- und desinfizierbar fein. Poröfe Materialien, wie z. B. Holz, find in allen Bauteilen auszufchließen.

Um bei der Anwendung künstlicher Kühlung in den wärmeren Monaten den möglichen Kälteverlusten vorzubeugen, find in den Außen- und Innenwänden der Hallenbauten wie auch bei den Fußböden und Decken forgfältigfte Ifolier-einrichtungen anzuwenden; die Wände, die am beften aus Beton zu errichten find, follten mit doppelten Ifolierschichten verfehen werden. Die größte Ifolierfähigkeit

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 dreifchiffige 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 eingesaugt 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.

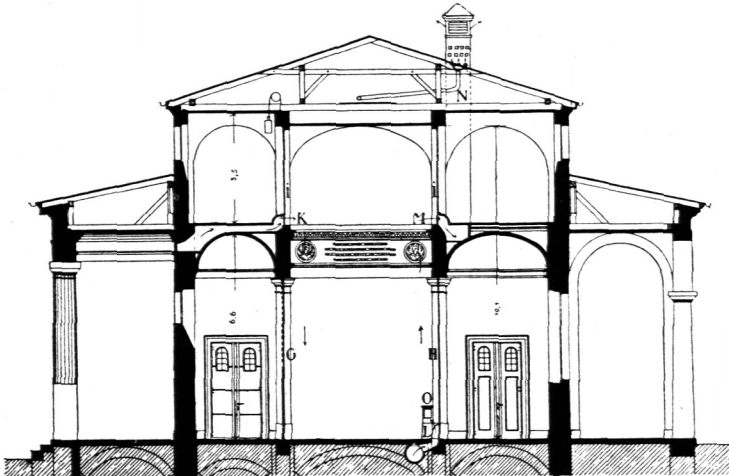
Da im Winter die Leichenräume durch Gasöfen geheizt werden, um die zur Kultur der in den Zellen aufgestellten Pflanzen notwendige Temperatur von $+5$ Grad C. zu erreichen, so steigt die Abluft nach oben und entweicht durch die unter dem Dache angebrachten Lüftungsöffnungen

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.

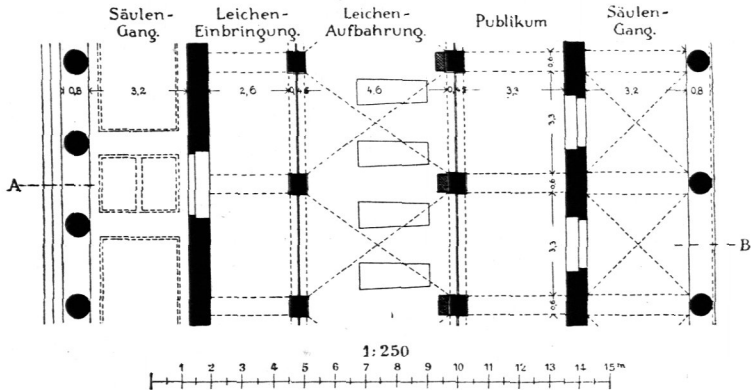
Um die Zuluft vor ihrem Eintritte abzukühlen, da sie sonst bei der in München herrschenden Sommertemperatur in den zur Abkühlung bestimmten Leichenschaufällen einen großen Verlust an Kälte hervorzurufen imstande wäre, ist in demselben Maschinenraume vor dem Gebläse ein Röhrenbündel angebracht, das von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

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 niederschlagende 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.

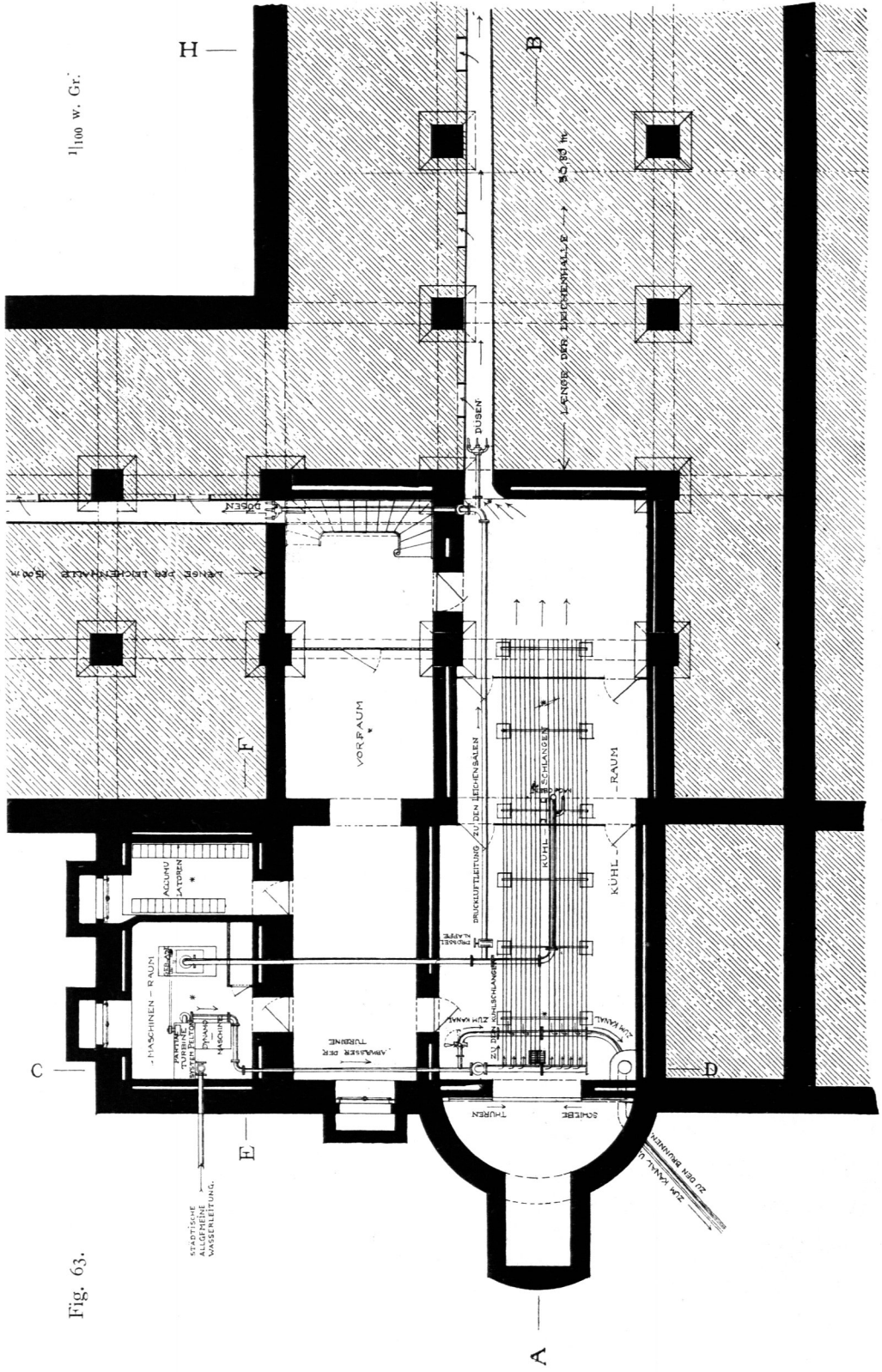
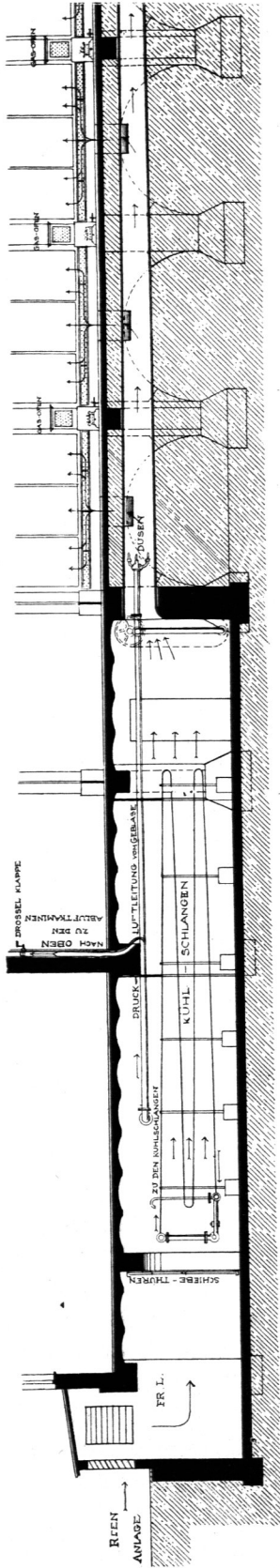


Fig. 63.

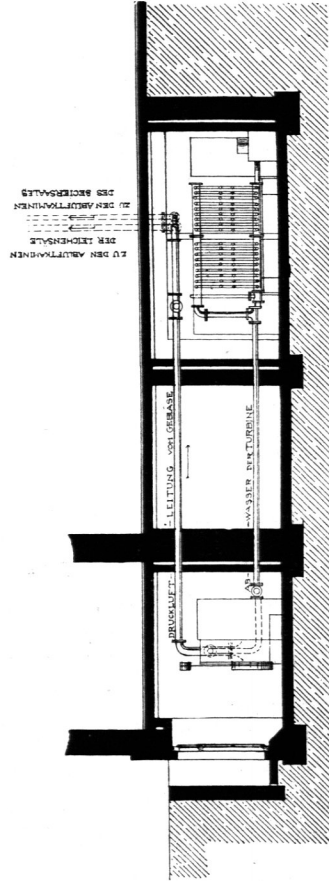
Grundriss.

Fig. 64.



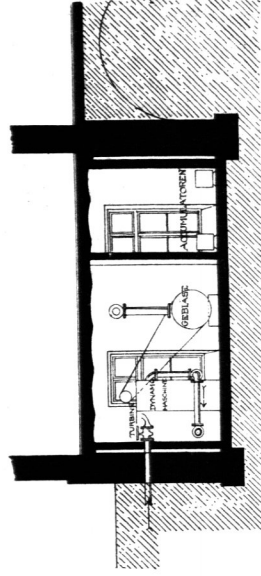
Längenschnitt nach AB.

Fig. 65.



Querschnitt nach CD.

Fig. 66.



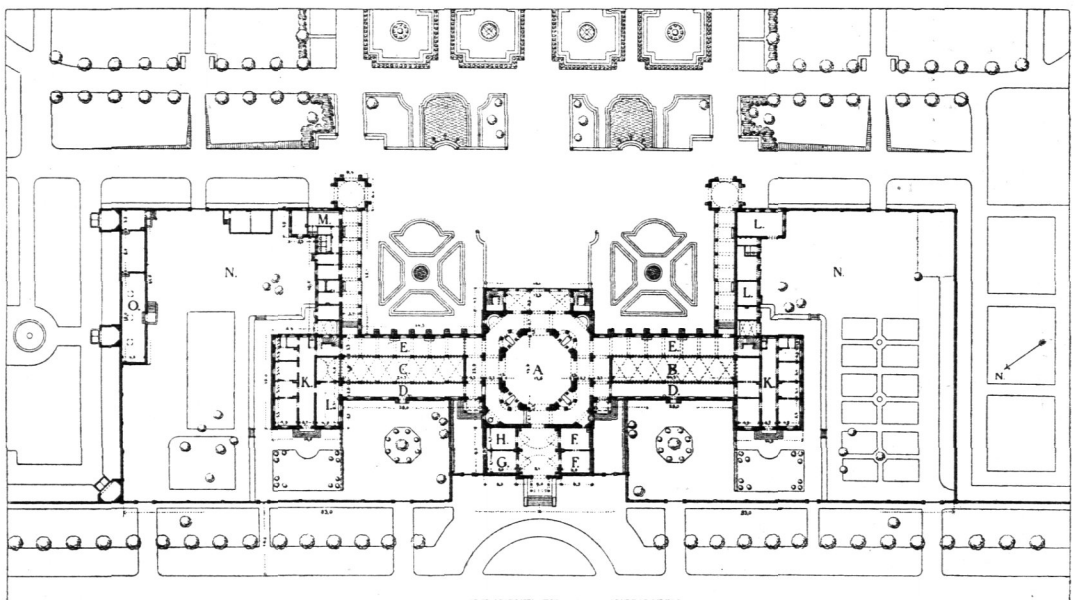
Querschnitt nach EF.

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.
Erdfchofs ⁴⁶⁾.

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. | |

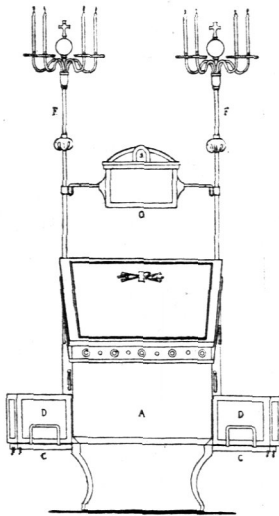
Die Leichenhallen auf dem nördlichen Friedhof bei Schwabing (Arch.: *Gräßel*; Fig. 67 bis 70 ⁴⁶⁾) bilden eine dreiteilige Anlage, welche in zwei Gebäude für freie (rechts) und für nicht allgemeine (links) Befichtigung zerfällt; sie ähnelt im Grundriß den basilikalischen Kirchenanlagen der byzantinischen Zeit. Das höher emporgeführte Mittelschiff bildet die eigentliche Aufbahrungshalle, worin für die Ausstellung von 15 Leichen Erwachsener und 15 Kinderleichen Raum vorhanden ist.

⁴⁶⁾ Fakf.-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 Leichenhäusern sind die Leichen in mehreren Reihen hintereinander auf mit Blech beschlagenen Holzbühnen aufgebahrt worden. Dies ist in den neuen

Fig. 68.

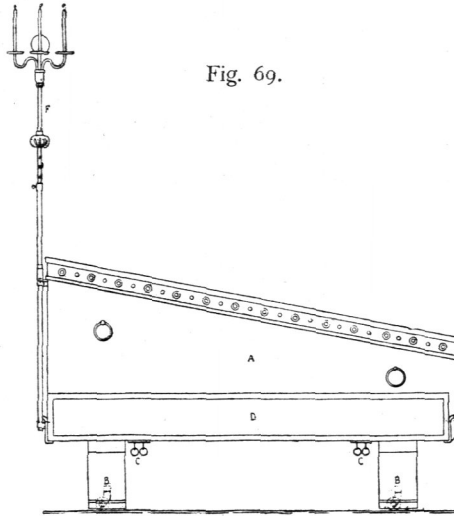


Vorderansicht.

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

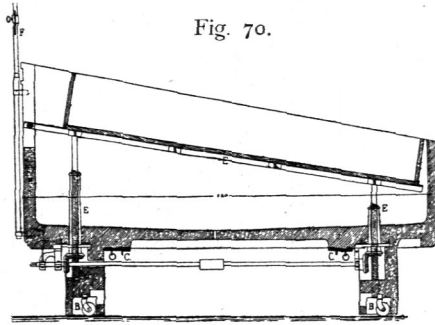
$\frac{1}{10}$ w. Gr.

Fig. 69.



Seitenansicht.

Fig. 70.

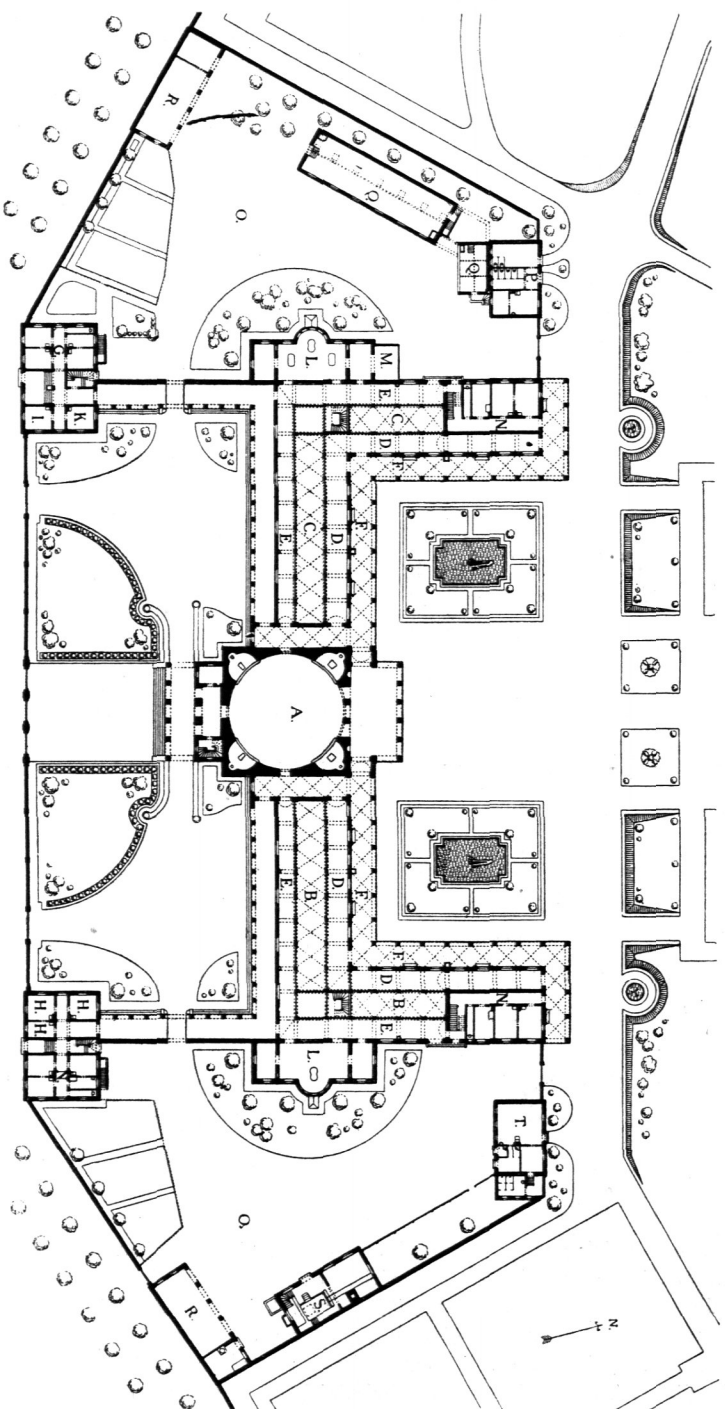


Längenschnitt.

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.

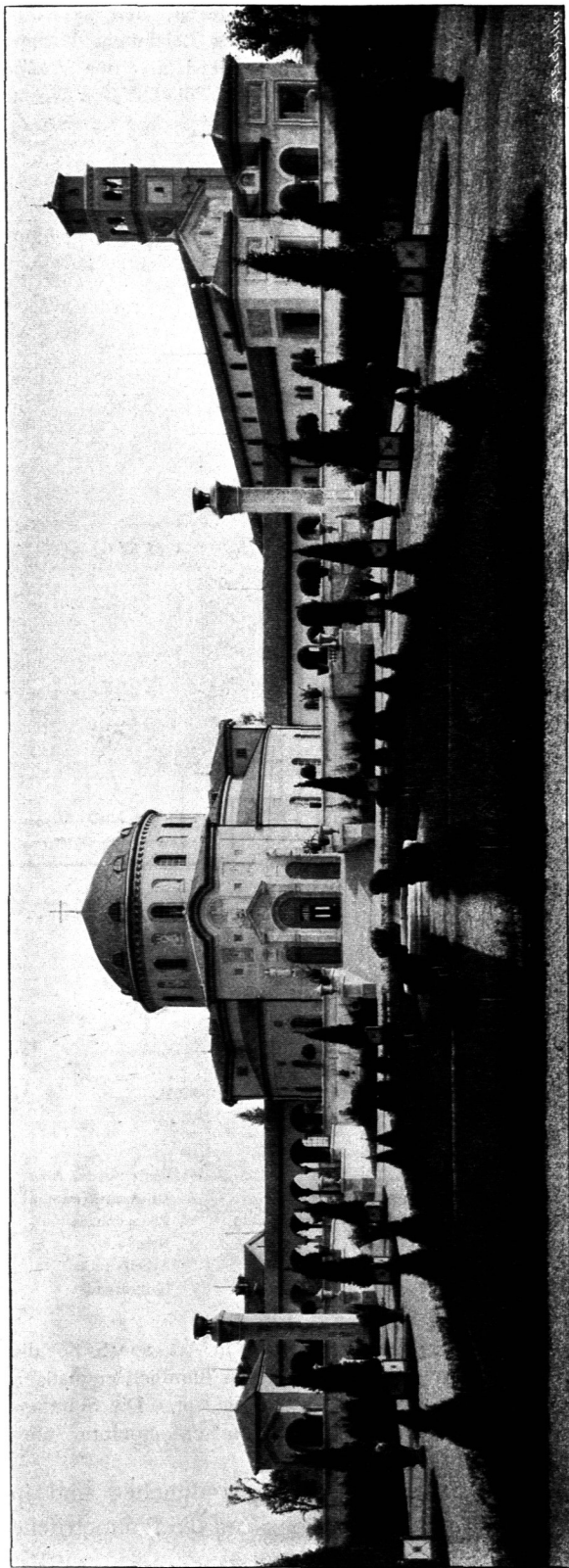
Erdgehofts 47).

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. Proteftantische Geistlichkeit.
- K. Sonstige Konfessionen.
- L. Sezerthal.
- M. Photographierraum.
- N. Wohnungen der Bediensteten.
- O. Wirtschaftshöfe.
- P. Öffentlicher Abort.
- Q. Pflanzhaus.
- R. Remifen.
- 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 Bedienungsräume trennt, ist ebenso wie die Vorderwand der

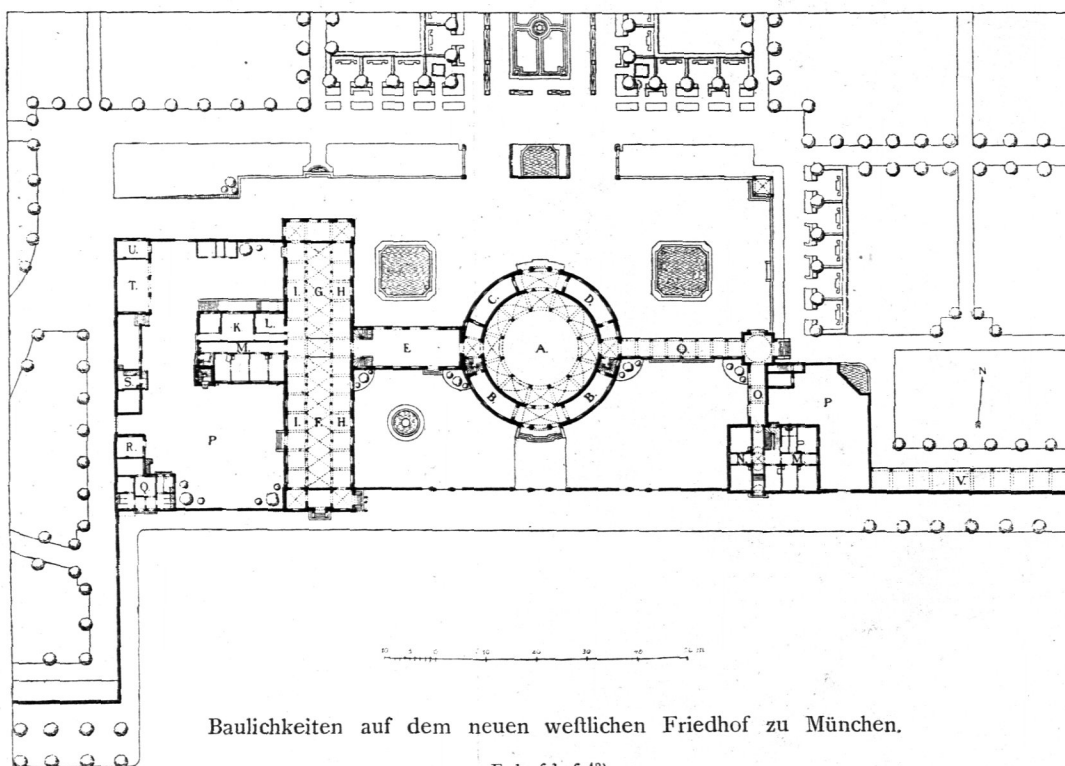
⁴⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: LASSER, v., a. a. O., S. 29.

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 Steinunterfärger aus künstlichem Granit.

Durch eine Hebevorrichtung im Inneren der Steinunterfärger kann jede Leiche so aufgebahrt werden, daß sie wie in einem Sarkophag ruhend gesehen wird. Die Namenstafel und zwei Kerzenftänder 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. | J. Leichenbeförderungshalle. | O. Bogengänge. | U. Arbeiterraum. |
| | | P. Wirtschaftsthöfe. | 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.

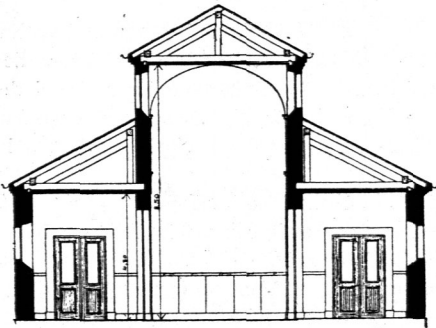
Die Leichenhallen auf dem neuen westlichen Friedhofe zu München sind in ihrer Gestaltung denjenigen auf dem östlichen Friedhofe ähnlich. Auf die symmetrische

Fig. 74.



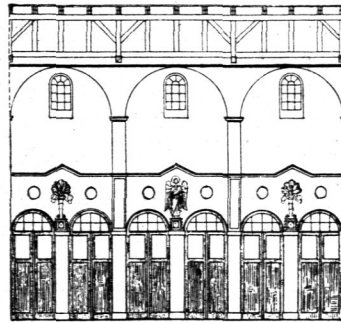
Inneres der Wartehalle.

Fig. 75.



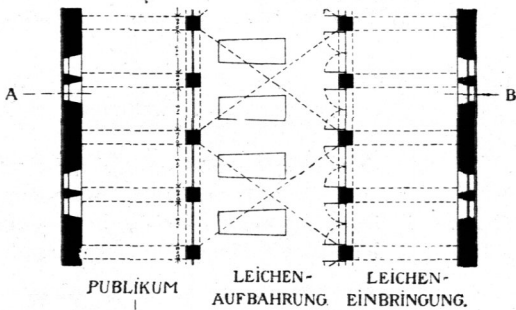
Schnitt nach *AB*.

Fig. 76.



Längenschnitt.

Fig. 77.



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 Photographieraum 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 Sezierwärfche. — Im Sezierraum sind zwei drehbare Marmortische aufgestellt. Die abfließenden Leichenflüssigkeiten werden von ihnen durch eine in den Marmorplatten angebrachte Oeffnung und mittels eines Abflußrohres in den städtischen Kanal geleitet. — Einen würdigen Abfluß 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) vorgeehen 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 vorgehenden Leichenhallen beibehalten worden. Dies ist auch für die Zwecke einer öffentlichen Leichenschau und für das Eintreten von deutlich wahrnehmbaren Zerfetzungsercheinungen 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 heimgeuchten 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.

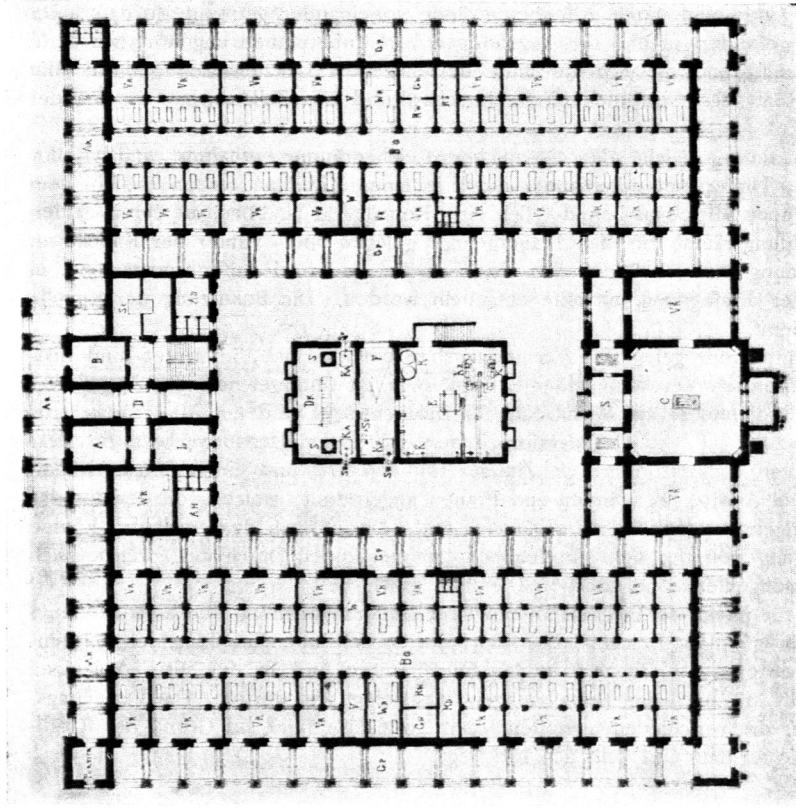
Um diese Leichenhallen, wie auch die für die nichtinfektiösen Leichen bestimmten vollständig abzufondern, sollten sie nach des Verfassers Entwurf entfernt von den Verwaltungsgebäuden zwischen der Kirche und dem Leichenverbrennungshaufe angeordnet werden.

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. Geschäftsräum.
- 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

10m

5

0

1

2

3

4

5

6

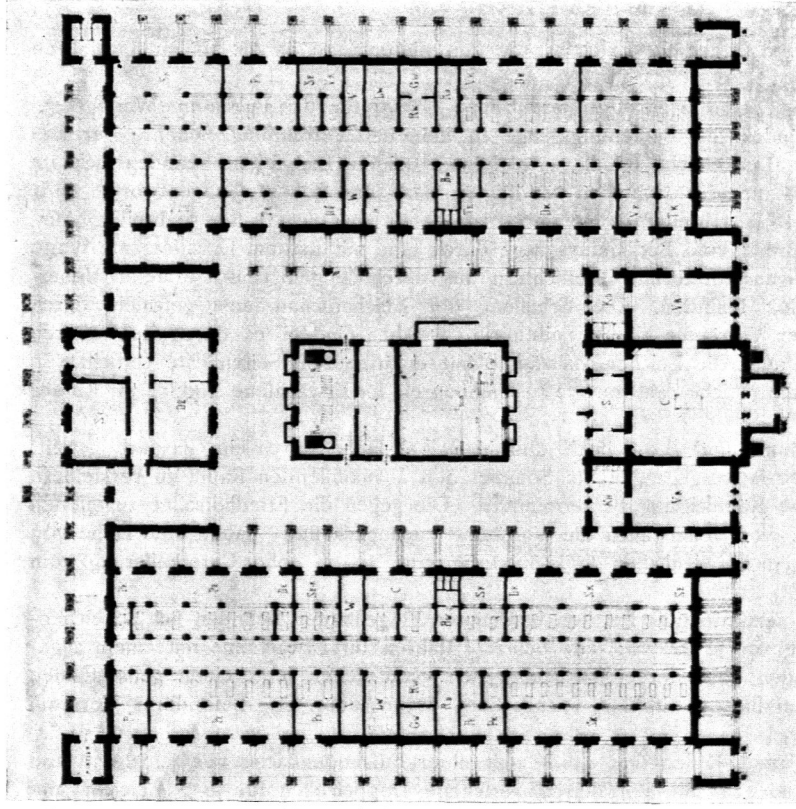
7

8

9

10

Fig. 79.



Leichenhalle für infektiöse Leichen.

- BW. Bedienungswachraum.
- C. Leichenzellen f. an Cholera Verforbene.
- DE, DK. Leichenfäle f. an Diphtherie Verforbene.
- DEL, DKL. Leichenfäle f. an Dysenterie Verforbene.
- BW, GE. Leichenfäle für an Pneumonie Verforbene.
- P. Leichenhallen f. an Pelt Verforbene.
- RD, Rollwagen.
- RW, GW. Reine u. gebrauchte Wäfcche.
- RO. Regenerativofen.
- S. Sakristei.
- SG. Sezierfaal.
- 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.

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 seinen 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 Trauergesolge gelegen sind. Hinter der Kapelle an der Hoffseite 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 Erdgeschofs verteilt, die eigentlichen Verwaltungsräume, und zwar im Untergeschofs die Sargniederlage, ein Brausebad für Bedienstete, ein Wohnraum für Leichenträger und ein Abort; das Erdgeschofs enthält ein Sezierzimmer, ein Desinfektionszimmer mit einem Heißdampfosen 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 Untergeschoß die Sargniederlage, einen Wohnraum für Leichenträger und einen großen Raum für Braufebäder, welche ebenso wie die besonderen Wasch- und Desinfektionsgefäße in den Flügelbauten selbst vom Dienstpersonal möglichst oft benutzt werden sollen. Im Erdgeschoß sind ein Sezierraum und ein großer Raum für die Desinfizierungsvorrichtung angeordnet. Das Obergeschoß enthält eine Geschäftsstube, ein Zimmer für den Arzt und das Laboratorium für bakterioskopische und chemische Untersuchungen.

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

3) Verwaltungsgebäude.

Wie bereits in Art. 48 (S. 42) erwähnt wurde, sind die Verwaltungsbaulichkeiten eines Friedhofes derart anzuordnen, daß sie von der StraÙe, und zwar von der HauptstraÙe 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 StraÙe 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 vorsieht und diese zu beiden Seiten des Portals errichtet. In solcher Weise ist in letzter Zeit vielfach verfahren worden.

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

96.
Lage.

97.
Raum-
verteilung.

⁵¹⁾ A. a. O., S. 42, 43.

für den Arzt, die Loge für den Pförtner und seine Wohnung, am besten im Erdgeschoss, unterzubringen; das Obergeschoss soll für die Wohnungen von Verwalter, Obergärtner und der Totengräber vorbehalten werden. Das andere Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeschoss die Wohnungen für die Maschinisten und die Heizer, ebenso die Magazine, im Obergeschoss die Beamtenwohnungen, darunter eine gefonderte für den Oberkontrolleur.

Als Vorbild für eine solche Grundrissanordnung können die Verwaltungsgebäude auf dem Wiener Zentralfriedhof (1875 erbaut) gute Dienste leisten. In ihrer äußeren Erscheinung sind sie den anderen Baulichkeiten dieses Friedhofes angepaßt worden. Mit der Errichtung neuer friedhöflicher Bauten in anderer Stilrichtung, mit denen im Jahre 1905 angefangen wurde, ist auch die entsprechende Umgestaltung der Schaufseiten der in ihrem Aufbau bestehen gebliebenen Verwaltungsgebäude vollzogen worden.

Anordnung und Raumverteilung verschiedener friedhöflicher Verwaltungsgebäude sind aus den im nächsten Kapitel vorzuführenden Beispielen ganzer Friedhofanlagen zu ersehen. Auch sei auf das betreffende Gebäude in des Verfassers Entwurf für einen Zentralfriedhof für Warfchau hingewiesen⁵²⁾.

Literatur

über »Baulichkeiten auf Friedhöfen«.

Public mortuary houses. Builder, Bd. 25, S. 423.

Leichenhalle zu Berlin. Deutsche Bauz. 1870, S. 413.

DEVERGIE, A. *De la création de maisons mortuaires et de la valeur des signes de la mort. Annales d'hygiène publique*, Bd. 34, S. 310.

Kapelle nebst Leichenhalle auf dem Friedhofe der St. Georgen-Gemeinde in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1876. S. 146.

Mortuary for the parish of Clerkenwell. Builder, Bd. 34, S. 709.

BELVAL, TH. *Des maisons mortuaires. Annales d'hygiène publique*, Bd. 48, S. 193.

Proposed mortuary chapel, Nottingham. Building news, Bd. 33, S. 100, 304.

ENGELS, W. Entwurf zu einer Leichen- und Parentationshalle. *Rombert's Zeitchr. f. pract. Bauk.* 1878, S. 64.

BELVAL. *De l'utilité des dépôts mortuaires au point de vue de l'hygiène publique.* Brüssel 1879. Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäufern. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1880, S. 163.

Verfügung des Ministeriums für Elfaß-Lothringen, betr. die Einrichtung von Leichenhäufern. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1880, S. 688.

Rapport sur la création de maisons ou dépôts mortuaires à Paris. Revue d'hyg. 1880, S. 38.

Ueber die Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäufern. Stadt 1881, S. 4.

BURDETT, H. C. *The necessity and importance of mortuaries for towns and villages etc.* London 1881.

VOGELER, M. Neubau einer Leichenhalle auf dem jüdischen Begräbnisplatze zu Krone a. d. Brahe. *Baugwks.-Ztg.* 1882, S. 478.

Begräbniskapelle und Leichenhalle. *Baugwks.-Ztg.* 1882, S. 792.

BREITUNG, M. Ueber neuere Leichenanstalten. Berlin 1886.

HENKE, G. Leichenhalle der jüdischen Gemeinde in Hirschberg i. Schl. *Baugwks.-Ztg.* 1887, S. 686.

New mortuary for the parish of Marylebone. Builder, Bd. 56, S. 89.

Public mortuary for the parish of St. George, Hanover square. Building news, Bd. 56, S. 266.

Die Leichenhäuser der Stadt Paris. *Centralbl. d. Bauverw.* 1891, S. 348.

Les depositorium ou dépôts mortuaires. Le génie civil, Bd. 18, S. 198, 219.

Leichenhallen auf den Friedhöfen zu Leipzig: Leipzig und seine Bauten. Leipzig 1892. S. 559.

KOCH, A. Die Friedhof-Kapelle nebst Leichenzellen auf dem Friedhof zu Sachfenhausen. Deutsche Bauz. 1892, S. 241.

⁵²⁾ Siehe: FAYANS, a. a. O., S. 41 u. Bl. 2, 3.

- Portal und Kapelle des neuen Friedhofes der Luifengemeinde in Charlottenburg. Deutsche Bauz. 1894, S. 214.
- HIRSCH, H. Die Leichenhalle auf dem jüdischen Friedhof zu Erfurt. Baugwks.-Ztg. 1894, S. 1130.
- GAUBERT, B. *Les chambres mortuaires d'attente devant l'histoire, la législation, la science et le culte des morts.* Paris 1895.
- HIRSCH, L. Die Friedhofskapelle in Kahla. Deutsche Bauz. 1897, S. 429.
- Einfegungshalle und Leichenhaus am neuen israelitischen Friedhofe in Budapest. Der Architekt 1897, S. 24 u. Taf. 44.
- Die Leichenhalle für Treuchtlingen. Baugwks.-Ztg. 1898, S. 56.
- GRÄSSEL, H. Die Leichenhäuser in den neuen städt. Friedhöfen Münchens: Die Entwicklung Münchens unter dem Einflusse der Naturwissenschaften während der letzten Decennien. München 1900. S. 93.
- HINTERBERGER, A. Einiges über Leichenhallen. Der Architekt 1901, S. 9.
- Grabkapellen, Grüfte, Crematorien, Leichenhallen, Friedhofskapellen, Maufoleen und Grabdenkmale aller Art. Entwürfe und Naturaufnahmen. Wien 1905.
- Wettbewerb für Friedhofsbauten in Frankfurt a. M. Zentralbl. d. Bauverw. 1906, S. 348.
- Friedhofhalle. Berliner Architekturwelt 1906, S. 137.
- HEGELE, M. Die bauliche Ausgestaltung des Wiener Zentralfriedhofes. Zeitfchr. des öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1907, S. 1.
- Architektonisches Album. Redigirt vom Architekten-Verein zu Berlin durch *Stüler, Knoblauch, Struck.* Berlin 1838—61.
- Heft XIV, T. 84: Leichenhaus und Trauerkapelle auf dem Kirchhofe zu Potsdam, von *F. v. Arnim.*
- LICHT, H. & A. ROSENBERG. Architektur Deutschlands. Berlin. 1. Band.
- Taf. 65. Friedhofshalle in Carlsruhe. *J. Durm.*
- Architektonische Rundschau. Stuttgart.
- Jahrg. 1, Taf. 75: Kapelle und Leichenhalle auf dem neuen Johannisfriedhofe zu Leipzig; von *Licht.*
- Architektonische Rundschau. Stuttgart.
- 1897, Taf. 27: Friedhofskapelle und Leichenhalle in Radeberg; von *Richter.*

4. Kapitel.

Gefamtanlage und Beispiele.

a) Gefamtanlage.

Die gegenwärtig fast allgemein durchgeführte Behandlung und Ausnutzung des Friedhofgeländes unterscheidet sich wesentlich von der in früheren Zeiten geübten. Es wird deshalb nicht unzweckmäfsig fein, bei der Gefamtanordnung der älteren Friedhöfe eine kurze Zeit zu verweilen.

Die Mehrzahl der letzteren weist eine regelmäfsige, schematische Gräbereinteilung auf, wobei meistens für die Gräberfelder die rechteckige Form gewählt wurde. Wege oder gar breitere Alleen kamen nur ganz selten vor, da man aus praktischen Rücksichten auf sie verzichtete; gewöhnlich waren sie zweiseitig mit Bäumen bepflanzt.

Die rechteckigen Gräberfelder sind in Gräberreihen geteilt worden, die wiederum in fortlaufend numerierte Einzelgräber zerfielen. Da diese Gräber des grünen Rahmens der Pflanzung entbehrten und dabei fast jedes von einem oft recht fragwürdigen Grabdenkmal — sei es ein schlichtes Steingrabkreuz, sei es eine am Kopfende mit einem Denkmal versehene Steinplatte — überdeckt wurde, so war auch die Wirkung derartiger mit Steinmassen überhäufte Gräberfelder, wie aus Fig. 80⁵³⁾ ersichtlich, ästhetisch höchst unbefriedigend. Den wirtschaftlichen Rück-

98.
Ältere
Anlagen.

⁵³⁾ Fakf.-Repr. nach: PIETZNER, H. Landschaftliche Friedhöfe etc. Leipzig 1904.