

d) Befonderheiten der Construction und Ausstattung.

99.
Sicherung
gegen Feuer.

Auch bezüglich der in einem Bibliothekgebäude zu wählenden Constructionen des inneren Ausbaues und der den Räumen zu gebenden Ausstattung ist, wie bei der Gesamtanlage, als Hauptgesichtspunkt fest zu halten, daß die Bücherfammlng vor Feuersgefahr¹³⁴⁾, vor Feuchtigkeit und vor allen anderen schädlichen Einflüssen möglichst vollkommen geschützt sein müsse.

Damit Feuersgefahr thunlichst ausgeschlossen sei, ist die weit gehendste Benutzung von Eifen zu Stützen, Decken und Dächern zu empfehlen, im Uebrigen Holz möglichst zu vermeiden und sonst nur Stein-Construction in Anwendung zu bringen.

In der Univerfitäts-Bibliothek zu Rostock ist das Gewölbe des obersten Geschoffes, obwohl sich ein eiserner Dachstuhl darüber befindet, gegen Wasserüberfluthung bei einem etwaigen Brande durch eine Lehmfestrichdecke und eine darüber gelegte, nach außen abzuwässernde Holzceement-Abdeckung geschützt — eine Vorsichtsmaßregel, deren Nachahmung empfehlenswerth ist.

100.
Feuchtigkeit
und Staub.

Um Feuchtigkeit von der Bücherfammlng fern zu halten, sind vor Allem die üblichen Vorkehrungen gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit zu treffen; die weiteren Hauptmittel sind Anlagen für ausgiebige Lüfterneuerung und die Heizung sämmtlicher Bibliothekräume.

Schon in *Vitruv's* Anweisungen über die Anlage von Bibliotheken (Lib. 6, Cap. IV) wird die Sicherung gegen Feuchtigkeit berücksichtigt: »*Cubicula et bibliothecae ad orientem spectare debent, usus enim matutinum postulat lumen item in bibliothecis libri non putrescent, nam quaecumque ad meridiem et occidentem spectant, a tineis et humore vitiantur, quod venti humidi advenientes procreant eas et alunt infundentesque humidus spiritus calore volumina corrumpunt.*«

Abgesehen von den vorerwähnten Mitteln gegen das Aufsteigen der Bodenfeuchtigkeit ist auch die Unterkellerung des Gebäudes wohl geeignet, dem schlimmsten Feind der Bücher entgegenzuwirken. Wo eine solche Unterkellerung nicht möglich oder aus sonstigen Gründen nicht erwünscht ist, sehe man unter dem Erdgeschofs mindestens einen durchgehenden Hohlraum vor, für dessen kräftige Lüftung gesorgt werden muß.

Das Gebäude der Univerfitäts-Bibliothek zu Halle ist nur zu einem kleinen Theile unterkellert. Unter dem nicht unterkellerten Gebäudetheil wurde ein Hohlraum von 80 cm Höhe angeordnet, dessen ausgiebige Lüftung mit Hilfe der Sammelheizung bewirkt wird.

Das Büchermagazin im Neubau der Technischen Hochschule zu Darmstadt ist zum Theile im Sockelgeschofs gelegen. Zum Zweck der Isolirung von der Bodenfeuchtigkeit wurde unter demselben ein Hohlraum von 90 cm lichter Höhe vorgefchen.

101.
Fußböden.

Im Interesse der Feuersicherheit sollten hölzerne Fußböden thunlichst vermieden werden; wo solche nicht zu umgehen sind, verlege man sie in Asphalt. Sonst verwende man Asphalt-, Gyps- oder Cementestriche, unter Umständen auch Beläge mit Mettlacher Platten oder Terrazzoböden; wo der Zweck des Raumes es erfordert, ist alsdann ein Belag mit Linoleum oder Kamptulikon aufzubringen.

In der neuen Univerfitäts-Bibliothek zu Leipzig sind sämmtliche Fußböden aus Cement hergestellt; im Lesesaal und in den Verwaltungsräumen ist der Cementestrich mit Linoleum belegt. Das 1890 neu erbaute Büchermagazin der Univerfitäts-Bibliothek zu Bonn hat Terrazzo-Fußboden erhalten.

¹³⁴⁾ Wie wenig in früherer Zeit diese beinahe selbstverständliche Bedingung Berücksichtigung fand, dafür giebt die alte Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel, von der in Art. 42 (S. 57) bereits die Rede war, einen augenfalligen Beweis. Nur das Erdgeschofs war massiv in Bruchstein ausgeführt; die beiden Obergeschofs hingegen, der Dachstuhl und die von einem Globus gekrönte Kuppel bestanden aus Holz-Fachwerk, waren im Inneren sogar theilweise nur aus Brettern hergestellt, mit hölzernen Gesimfen und Pilasterstellungen versehen und geputzt, bezw. mit Stuck bekleidet. Das Gebäude enthielt überhaupt mehr als 1800 qm trockene Bretterschalung.

Von den Fußböden in den Lesefälen war auch schon unter c, 3 (Art. 81, S. 110) die Rede.

Bei vielen Bibliotheken findet der Betrieb nur bei Tageslicht statt, zum Theile um die durch die Einrichtungen für künstliche Beleuchtung bedingte Feuersgefahr zu vermeiden, zum Theile deshalb, weil man das Beamtenpersonal vermehren müßte. Um indess in weit gehendster Weise die Benutzung von Bibliotheken zu ermöglichen, werden dieselben mehrfach, namentlich zur Winterszeit, auch des Abends zugänglich gemacht; alsdann sind Anlagen für künstliche Erhellung erforderlich. Früher war es hauptsächlich die Gasbeleuchtung, welche in solchen Fällen eingeführt wurde, wie in der Bibliothek *Ste.-Geneviève* zu Paris, der Bibliothek des *New record office* zu London und der *Guildhall library of the City of London* etc. Gegenwärtig wird wohl die elektrische Beleuchtung allein in Frage kommen, welche denn auch schon seit längerer Zeit in der Bibliothek des *British Museum* zu London, in der *Bibliothèque nationale* zu Paris, in der Königl. Bibliothek zu Berlin und in manchen anderen Bibliotheken im Betrieb ist. Die 1888—91 erbaute Universitäts-Bibliothek zu Leipzig wurde mit Gasbeleuchtung versehen, allerdings nur im Lesesaal, im Treppenhaus und in den Flurgängen.

102.
Künstliche
Beleuchtung.

Im Allgemeinen ist die künstliche Beleuchtung für die Bibliotheken, insbesondere für die zur Aufstellung von Büchern dienenden Räume, nicht günstig. Leuchtgas schadet, weil es die Temperatur erhöht, den Einbänden. So fand eine von der öffentlichen Bibliothek zu Birmingham eingesetzte Commission, daß Leder, welches der unreinen Luft eines Rauchzimmers ausgesetzt war, in dem 1000 Stunden Gas gebrannt worden, bedeutend gelitten hatte, indem dessen Ausdehnbarkeit von 10 auf 5 Procent vermindert war, während der Druck, den es ertragen kann, im Verhältniß von 35 : 17 herabgegangen war¹³⁵).

Allein auch das elektrische Licht scheint nicht ohne Nachtheile zu sein. *Wiesner* will gefunden haben, daß dasselbe eine Vergilbung des Papiers, die auf einem Oxydationsvorgang beruht, herbeiführt¹³⁶).

Unter allen Umständen sind die Ein- und Zugänge, die Treppen und Gänge mit Einrichtungen für künstliche Beleuchtung zu versehen, um dieselben im Falle der Gefahr in Betrieb setzen zu können.

In der Münchener Bibliothek sind zu diesem Ende auf den Flurgängen und Treppen, in der Nähe der Feuerhähne, Rüböllampen angebracht, die allwöchentlich bezüglich ihrer Betriebsicherheit geprüft werden.

In der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen sind auf den Treppen Rüböllampen und auf den Dachböden Laternen mit Stearinkerzen angebracht.

Für vorkommende Zufälligkeiten empfiehlt es sich, zur Benutzung innerhalb der Bücherfäle und auf den Dachböden Sturmlaternen an passender Stelle bereit zu halten, nach Art der bei den Feuerwehren im Gebrauch befindlichen.

Wie schon mehrfach angedeutet wurde, ist zur guten Erhaltung der Bücher eine reichliche Lufterneuerung, so wie eine möglichst gleichmäßige Temperatur erforderlich. Dabei ist es wichtig, für eine thunlichst staubfreie Luftzuführung zu sorgen und ein Heizverfahren zu wählen, welches die Entwicklung von Staub möglichst ausschließt.

103.
Lüftung
und
Heizung.

Die für das Publicum und für die Verwaltung bestimmten Räume bedürfen unbedingt einer Heizungseinrichtung. Ob auch die Bücherräume im Winter erwärmt werden sollen, hängt von örtlichen Verhältnissen und von der Benutzungsart der betreffenden Bibliothek ab.

In Rücksicht auf die Heizung der Bücherräume erweisen sich Büchergeschoffe

¹³⁵) Siehe: Centralbl. f. Bibl. 1888, S. 551.

¹³⁶) Siehe hierüber: COWEL, P. *Electric lighting in public libraries*. London 1883. — Vergl. auch: KÜSTER. Verwendung des elektrischen Lichtes zu Zwecken der Kunst- und Unterrichtsverwaltung. Centralbl. d. Bauverw. 1885, S. 185.

mit maffiven Decken günstiger, als Magazinbauten, bei denen 5 bis 6 oder noch mehr über einander angeordnete Büchergeschoffe mit durchbrochenen eisernen Zwischenböden eine gleichmäfsige Heizung des Raumes ausschliessen.

Manche Bücherräume werden gar nicht geheizt, so z. B. jene in der Großherzogl. Hof- und Landes-Bibliothek zu Carlsruhe und in der Großherzogl. Hofbibliothek zu Darmstadt, diejenigen in den Königl. Bibliotheken zu Stuttgart und zu Stockholm, jene in der Universitäts-Bibliothek zu Rostock, diejenigen in der neuen Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel etc.

Von der Heizung der Lefefäle war bereits unter c, 3 (Art. 90, S. 132) die Rede. In manchen derselben wird eine künstliche Erwärmung des Fußbodens nothwendig; dieselbe läßt sich unter Umständen einfach und billig dadurch erreichen, daß man die aus dem Lefefaal abziehenden Gase unter dem Fußboden abführt.

104.
Blitzableiter,
Feuerlösch-
Vorrichtungen
etc.

Eine fachgemäße Blitzableitungsanlage sollte niemals fehlen. Derselben ist um so größere Aufmerksamkeit in der Anlage, Herstellung und Unterhaltung zuzuwenden, je freier und von anderen Gebäuden abgefondert die Bibliothek da steht.

In Magazinsbibliotheken ist in der Regel ein starkes Gerippe von Eisen-Constructionen vorhanden, wodurch besondere Vorsicht und Sorgfalt bei der Anlage der Blitzableitungen nothwendig wird. Nach einem von *v. Helmholtz*¹³⁷⁾ abgegebenen Gutachten würde man sich in einem solchen Falle vergeblich bemühen, außerhalb des Gebäudes eine Leitung herzustellen, welche den umfangreichen Eisen-Constructionen im Inneren gegenüber nur einigermaßen in Frage kommen könnte. Namentlich liegt in gußeisernen Säulen, welche einerseits bis nahezu auf den Baugrund, andererseits bis in den Dachboden hineinreichen und unter sich durch eiserne Balkenlagen verbunden sind, eine so bedeutende Leitungsfähigkeit, daß, so viele Kupferstangen oder -Kabel man auch am Aeußeren des Gebäudes herabführen will, immer die Gefahr vorhanden ist, daß der elektrische Schlag in das Innere des Gebäudes überspringt.

Aus diesen Gründen kann es in derartigen Fällen geboten sein, auf alle äußeren Ableitungen vollständig zu verzichten und den eisernen Einbau selbst zur Ableitung der Blitzschläge zu benutzen. Wo der elektrische Schlag eine gute Leitung findet, ist eine zerstörende Wirkung desselben nicht zu befürchten, und es ist selbst an ein Erglühen der Eisen-Construction in Rücksicht auf die großen Querschnitte nicht zu denken. Es wird sich demnach bei derartigen Anlagen darum handeln, die Blitzschläge einerseits auf geeignetem Wege in die Eisen-Construction einzuleiten und andererseits die letztere mit einer zuverlässigen Erdleitung in Verbindung zu setzen.

In solcher Weise ist man beim Neubau der Universitäts-Bibliothek zu Halle verfahren. Auf dem Dache dieses Gebäudes nimmt ein ziemlich central gelegenes, auf dem hölzernen Sparrenwerk befestigtes Dachlicht den höchsten Punkt ein. Dasselbe wurde mit Umgehung des Holzes an die Eisen-Construction in der Weise angeschlossen, daß man vier starke eiserne Verbindungsstangen einerseits mit der Unterfläche der Dachlichtsparren, andererseits mit den vorhandenen gußeisernen Dachstuhl Säulen (siehe Fig. 123, S. 98) verschraubte. Auf die äußersten Dachlichtsparren wurden zwei Auffangstangen mit Platinspitzen aufgesetzt. Bei Anlage der Erdleitung wurden nicht alle im Erdgeschofs vorhandenen Säulen mit Ableitungen in den Untergrund versehen; sondern es wurden drei derselben ausgewählt, welche mit metallischen Verbindungen die Leitung bis zum Dachboden fortsetzen, ohne durch Mauerwerk unterbrochen zu sein. Diese Säulen wurden an den Fußenden metallisch blank gefeilt, mit Kupferkabeln mehrfach umwickelt und letztere bis

¹³⁷⁾ Aus Anlaß der für die Universitäts-Bibliothek zu Halle auszuführenden Blitzableitungen. — Siehe darüber: Zeitchr. f. Bauw. 1882, S. 348.

zu solchen Stellen der Kellerfohle geleitet, an denen sich bei Ausführung der Gründungsarbeiten Quellen gezeigt hatten; an diesen Stellen wurden die kupfernen Erdplatten eingefenkt¹³⁸⁾.

Für ausgiebige Feuerlösch-Einrichtungen, und zwar eben so in der unmittelbaren Umgebung der Bibliothek und am Gebäudeäußeren, wie im Inneren ist Sorge zu tragen.

In neuerer Zeit wurden in ausgedehnteren Anlagen auch Fernsprech-Einrichtungen ausgeführt, welche die wichtigeren Räume mit einander in Verbindung setzten.

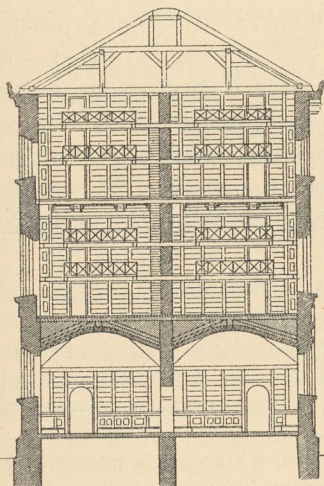
e) Beispiele.

1) Staats- und Landesbibliotheken.

Im Vorhergehenden wurde bereits einer größeren Zahl von Staats- und Landesbibliotheken gedacht, so der Königl. Bibliothek zu Berlin in Art. 53 (S. 52), der National-Bibliothek zu Washington in Art. 46 (S. 68), der Kaiserl. öffentlichen Bibliothek zu St. Petersburg in Art. 43 (S. 55), der Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel in Art. 46 (S. 66) u. 50 (S. 76), der *Bibliothèque Royale* zu Brüssel in Art. 72 (S. 102) u. 77 (S. 108) etc. Im Nachstehenden seien einige solcher Bibliotheken, von denen indess auch schon mehrfach die Rede war, etwas eingehender vorgeführt, und zwar nach der Zeit geordnet, in der sie erbaut worden sind.

Die Hof- und Staats-Bibliothek zu München, von der bereits in Art. 43 (S. 52) die Rede war, nimmt die beiden Obergeschosse des von *v. Gärtner* 1832—43 errichteten Baues ein, in dessen Erdgeschofs das Reichsarchiv untergebracht ist. Letzteres wurde bereits im vorhergehenden Kapitel (Art. 31, S. 34) vorgeführt und dabei auch schon die gesammte Anlage in ihren Hauptzügen beschrieben. Der Grundriß des I. Obergeschosses ist in Fig. 58 (S. 55) mitgeteilt; das II. Obergeschofs enthält fast nur Bücherfäle; Fig. 201 giebt einen Querschnitt durch die Bücherräume. An dieser Stelle ist noch das Nachstehende hinzuzufügen.

Fig. 201.



Hof- und Staats-Bibliothek zu München.
Querschnitt. — $\frac{1}{500}$ n. Gr.
Arch.: *v. Gärtner*.

Mit einer florentinischen Palaß-Façade in großen Verhältnissen ausgezeichnet, umschließt das Gebäude zwei große Binnenhöfe. Die Verwaltungsräume stoßen unmittelbar an das in der Hauptaxe angeordnete, großartig entwickelte Treppenhaus. Die Bücherfäle, welche über 1 300 000 Bände umfassen, sind sehr weiträumig. Wegen ihrer bedeutenden Höhe von 8 m sind in denselben zwei hölzerne Galerien über einander angeordnet, welche an allen Wänden herumlaufen (Fig. 201). Die Treppenverbindungen befinden sich jedesmal zwischen zwei Sälen an einer Seite der massiven Scheidewände, verkleidet durch die Büchergerüste. Da die Galerien eine Höhe von nur 2,2 m haben, sind Leitern nicht nothwendig. Der räumliche Eindruck der Bücherfäle ist licht und großartig.

Da die Büchergerüste nur an den Umfassungswänden aufgestellt sind, ist die Anlage eine sehr weiträumige geworden, die Raumausnutzung eine ungünstige und der Betrieb erschwert.

Der Lesesaal erhält, ungeachtet seiner ziemlich großen Tiefe, das Licht nur von einer Seite, so daß er nicht ausreichend beleuchtet ist; auch ist seine Lage keine genügend abgefonderte, weil er gleichzeitig als Durchgang nach den seitlichen Flurgängen und nach den Beamtenzimmern benutzt werden

105.
Beispiel
I.

138) Nach ebendaf.