



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die künstlerische Gestaltung von Eisenkonstruktionen

Text

Jordan, Hermann

Berlin, 1913

c) Hallenkomplexe

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96352](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96352)

auch die kreisrunde Anordnung den Gedanken eines Zentralraumes viel deutlicher zum Ausdruck als die rechteckige oder quadratische Form. Andererseits zeigen Kuppeln in der Form von Klostergewölben, wie sie bei rechteckigem Grundriß zuweilen ausgeführt sind, in den scharfen Graten eine unschöne Härte. Aus diesem Grunde sind die Grate bei größeren Kuppeln zuweilen abgeschrägt worden, indem man den rechteckigen Grundriß in einen achteckigen mit vier langen und vier kurzen Seiten verwandelte.

Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, daß die kreisrunde Form gewöhnlich bei Kirchen, die quadratische oder rechteckige (mit der erwähnten Änderung) jedoch in der Regel bei Profanbauten verwendet wurde. Der erstere Umstand ist wohl in erster Linie auf die Wirkung der Tradition zurückzuführen. Die durch eine kreisrunde oder auch achteckige Kuppel gekrönte Renaissance-Kirche ist bekanntlich in der Baugeschichte eine typische Erscheinung geworden. Hierdurch ist es begreiflich, daß man auch im neunzehnten Jahrhundert bei Kirchen gern auf derartige Formen zurückgriff.

Auch in der Gestaltung des Aufrisses solcher Kuppeln folgte man gerne den Vorbildern der Renaissance. In der Regel gab man auch neuerdings der Kuppel eine Überhöhung in dem sogenannten Tambour. Auch wurde der Meridianbogen des gewölbten Teiles häufig nicht als reiner Halbkreis, sondern als stumpfer Spitzbogen ausgebildet, z. B. bei der Nikolai-Kirche in Potsdam. Hierdurch erhielt die Kuppel einen bedeutend vorteilhafteren Eindruck als bei reiner Halbkugelform. Die von früheren Zeiten gewohnte Laterne wurde ebenfalls beibehalten.

Interessanter als diese runden Kirchenkuppeln, die sich in ihrer ganzen Form an ältere, aus Stein gewölbte Vorbilder anlehnten, sind in gewissem Sinne die Kuppeln mit rechteckigem oder quadratischem Grundriß (gewöhnlich mit abgestumpften Ecken). Solche Formen, die in der Baugeschichte einen neuartigen Typus darstellen, sind fast nur bei Profanbauten und zwar besonders bei solchen Gebäuden verwendet, die vorwiegend neuzeitlichen Bedürfnissen dienen, wie Verwaltungsgebäude, Museen, Bibliotheken, Theater. Derartige Bauwerke hat es zwar auch schon in früheren Zeiten gegeben, aber eine bedeutende Rolle haben sie erst in der Baukunst des neunzehnten Jahrhunderts gespielt (abgesehen von den Theaterbauten des Altertums).

Solche Gebäude haben oft große Abmessungen sowohl nach der Breite, wie nach der Tiefe. Es erschien deshalb erwünscht, der im großen und ganzen rechteckigen Masse eine Bekrönung in Gestalt einer Kuppel zu geben und diese in der Regel über den nach Bedeutung und Lage wichtigsten Raum zu legen. Da dieser Raum gewöhnlich einen rechteckigen Grundriß hatte, so war es andererseits durchaus naturgemäß, auch die Kuppel in ihrer räumlichen Ausbildung diesem Grundrisse anzupassen. Die Ausführung einer runden Kuppel, wie sie bei Kirchen gebräuchlich ist, hätte bedeutende konstruktive und auch ästhetische Schwierigkeiten verursacht. Da andererseits das ganze Gebäude, wie erwähnt, gewöhnlich eine rechteckige Anordnung zeigte, so erschien es auch angemessen, eine entsprechende Form für die Kuppel zu wählen.

Bei der Gestaltung des Aufrisses wählte man häufig ähnliche Meridianformen wie bei den Kuppeln mit kreis-

rundem Grundrisse. Jedoch zeigt sich im allgemeinen bei den erwähnten Kuppeln mit rechteckiger Grundform eine viel größere Freiheit in der Ausbildung.

Zuweilen wurde die Kuppel in ihrem unteren Teil als sogenanntes Spiegelgewölbe ausgeführt und oben durch ein ganz flaches Zeltdach abgedeckt, wie z. B. bei der Universitäts- und Landesbibliothek und dem Landesausschußgebäude zu Straßburg i. E. In den meisten Fällen erhielt jedoch die Kuppel eine Bekrönung durch eine Laterne.

Die Kuppel selbst wurde in der Regel sehr einfach ausgebildet. Die Grate wurden meist am stärksten betont; bei den mit Glas gedeckten Kuppeln sind außerdem einzelne Sparren in rechtwinklig zu den Umfassungswänden liegenden Ebenen (Schiffsparren) als Konstruktionsglieder äußerlich sichtbar hervorgehoben, so z. B. bei dem Reichstagsgebäude, dem Justizpalast in München und der Universitätsbibliothek in Straßburg i. E. Bei den mit Metall gedeckten Kuppeln zeigt dagegen die Dachfläche nur wenig Gliederung.

Der Umstand, daß die Laterne in der Regel in bedeutend reicheren Formen ausgebildet ist, als die eigentliche Kuppel, wirkt nicht sehr günstig. Man hat das Gefühl, als ob beide Teile aus verschiedenen Stoffen beständen und wenig organische Verwandtschaft zeigten.

c) Hallen-Komplexe.

Unter dem Sammelnamen „Hallen-Komplexe“ haben wir eine große Zahl von räumlichen Anordnungen größerer Gebäude-Anlagen vereinigt, die sich in zwei Gruppen einteilen lassen, nämlich

1. in Verbindungen mehrerer Längshallen;
2. in Verbindungen von Längshallen mit Zentralräumen, die durch Kuppeln gekrönt sind.

Von den mehrschiffigen Bahnhofshallen wirkt offenbar am günstigsten die Anordnung einer großen mittleren Halle, an die zu beiden Seiten schmalere und niedrigere Hallen in symmetrischer Lage angegliedert sind. So macht z. B. die Anlage des Hauptbahnhofes in Dresden einen günstigeren Gesamteindruck als die des Hauptbahnhofes in Frankfurt a. M., bei der die drei Einzelhallen genau gleiche Breiten- und Höhenabmessungen zeigen.

Diese Behauptung gilt nun freilich mehr von der Außen- als von der Innenansicht, denn es ist bekanntlich schwer, im Innern einer so umfangreichen Anlage stehend einen Überblick über die gesamten Breiten- und Höhenverhältnisse zu erhalten. Immerhin erscheint es auch mit Rücksicht auf die Innenwirkung erwünscht, die mittlere von drei Hallen durch größere Breite und Höhe als den wichtigsten Teil der Anlage zu kennzeichnen. In diesem Falle ist es besonders zu empfehlen, allen drei Hallen dasselbe Verhältnis der Höhe zur Breite zu geben, wie schon bei den Bogenbrücken mit mehreren Öffnungen (Seite 53) erwähnt wurde.

Eine wichtige Rolle spielt bei mehrschiffigen Hallen die basilikale Anordnung, bei der die lotrechte Längswand des Hauptschiffes über die Seitenschiffe noch etwas hinausragt und so zur Beleuchtung und Lüftung benutzt werden kann. Bei Bahnhofshallen ist diese Anordnung nicht sehr häufig; einige besonders wichtige Beispiele wurden oben Seite 30 erwähnt. In derartigen Fällen ist die Lichtzufuhr durch den oberen lotrechten oder schwach geneigten

Teil des Hauptschiffes von großer Bedeutung für die gesamte Raum- und Lichtwirkung. Am stärksten tritt diese Wirkung bei der großen Halle des Hamburger Hauptbahnhofes hervor. Dieses Bauwerk zeigt in seinem Innern eine geradezu überraschende Lichtwirkung, vielleicht die bedeutendste von allen in Deutschland gebauten Bahnhofshallen (Abb. 137). Wenn nun auch die verhältnismäßig große Höhe der Binderfüße oben Seite 59 als ungünstige Eigenschaft erwähnt wurde, so ist doch andererseits der große Höhenunterschied zwischen dem lotrechten oder schwach geneigten Teil des Hauptschiffes und dem niedrigen Seitenschiffe von großer Bedeutung für die erwähnte Art der Lichtzufuhr. Bei der Halle der Pariser Weltausstellung von 1889 ist der Höhenunterschied an der Grenze von Haupt- und Seitenschiff viel geringer; deshalb mußte hier die basilikale Beleuchtung gegenüber der Oberlicht-Wirkung stark zurücktreten. Insofern ist also die Bauart der Hamburger Halle vorteilhafter. Bei beiden Bauwerken ist die Anordnung der zahlreichen kleinen Querhallen, die in ihrer Gesamtheit die Nebenschiffe bilden, als günstiger Umstand hervorzuheben, der in der Außen- und Innenansicht eine gewisse Abwechslung der sonst etwas einförmigen Längswände hervorbringt.

Abgesehen von der günstigeren Beleuchtung durch die lotrechten, das Seitenschiff überragenden Teile des Hauptschiffes ist die basilikale Anordnung bei Bahnhofshallen besonders deshalb sehr zu empfehlen, weil lotrechte Glasflächen weniger leicht verschmutzen und leichter zu reinigen sind, als geneigte Glasflächen.

Es sei hier noch auf eine Frage hingewiesen, die bei der Erweiterung größerer Bahnhöfe zuweilen eine wichtige Rolle spielt. Oft ist eine größere, aus dem vorigen Jahrhundert stammende Bahnsteighalle vorhanden. Wenn nun das Bedürfnis nach einer Vermehrung oder Erweiterung der Bahnsteige sich geltend macht, bieten sich für die Erweiterung der Hallenanlage verschiedene Möglichkeiten. Entweder man reißt die alte, gewöhnlich stark verrußte Halle ab und errichtet über den neuen Bahnsteigen — dem Zuge der Zeit folgend — mehrere niedrige und kleinere Hallen. Ein solches Verfahren ist zwar radikal und schafft eine neue, einheitliche Anlage, vernichtet aber bedeutende materielle und zuweilen auch ästhetische Werte. Denn es ist doch nicht zu vergessen, daß Hallen von kleineren Stützweiten erheblich unbedeutender und viel weniger monumental wirken als große, weitgespannte Hallen. Der praktische Vorteil geringerer Herstellungs- und Unterhaltungskosten wird eben mit dem ästhetischen Nachteil geringerer Raumwirkung erkaufte. Wenn nun eine große Halle bereits vorhanden ist, sollte man diese nicht einfach beseitigen, um ein weniger monumental wirkendes Bauwerk an ihre Stelle zu setzen.

Die zweite Möglichkeit würde darin bestehen, daß man neben, vor oder hinter der alten großen Halle mehrere kleine, etwa einstielige Hallen erbaute. Eine solche Lösung wäre zwar die billigste, aber in ästhetischer Beziehung sehr ungünstlich. Denn es ist in der Regel ganz unmöglich, die neuen niedrigen Hallen mit der alten großen in irgendwelche organische Verbindung zu bringen und der Kontrast zwischen den beiden verschiedenen Bauweisen wirkt sehr störend.

Wenn es sich um eine bedeutende Erweiterung handelt, wird die beste Lösung darin bestehen, daß man neben der

alten, bestehenden Halle eine neue mit ungefähr denselben Abmessungen und Gesamtformen errichtet, so daß zwischen beiden eine gewisse organische Beziehung entsteht. Bei der Ausbildung der Einzelheiten wird hierbei keine ängstliche Anlehnung an das vorhandene Bauwerk erforderlich sein. Beispielsweise braucht man sich nicht zu scheuen, der neuen Halle flußeiserner Stützen zu geben, während die alte flußeisernen Stützen aufweist.

Bei Herstellung einer vollständig neuen Anlage sollte man sich aber jedenfalls hüten, neben eine große weitgespannte Halle kleine niedrige, einstielige Überdachungen zu setzen. Wie bereits bemerkt, ist es dann in der Regel unmöglich, zwischen so verschiedenartigen Bauweisen irgendwelche Harmonie hervorzubringen.

Bei den Markthallen findet sich in der Regel basilikale Anordnung der verschiedenen Schiffe; die Dachflächen sind hier gewöhnlich geradlinig ausgebildet. Eine solche Anlage wirkt im ganzen etwas nüchtern, selbst wenn die bei Markthallen in etwas reichem Maße verwendeten Zierformen eine gewisse Abwechslung hervorbringen. Einen günstigeren Eindruck macht beispielsweise die Markthalle in Frankfurt a. M., bei der das an Höhe und Breite überragende Mittelschiff ein tonnenförmiges Dach besitzt, während die niedrigeren Seitenschiffe durch kleinere Pultdächer abgedeckt sind. Eine ähnliche Anordnung findet sich übrigens auch bei der „Olympia“ in London (vergl. Seite 25 Zusammenstellung 17, Nr. 5). Auch hier wirkt die Vereinigung eines großen mittleren tonnenförmigen Daches mit kleineren seitlichen Pultdächern nicht ungünstig (Abb. 158 u. 192).

Eine basilikale Anordnung der verschiedenen Schiffe findet sich ferner häufig bei Gewächshäusern. Ältere Beispiele sind die Palmenhäuser in Kew bei London und in Schönbrunn bei Wien (vergl. oben Seite 31 und 32). Diese sind noch besonders bemerkenswert durch die Gliederung der Anlage in einen Mittelbau und die angrenzenden Flügel; alle Teile stehen durch eine gleichartige Ausbildung in einem gewissen organischen Zusammenhange. Auch wirken die gekrümmten Dachflächen dieser beiden Bauwerke viel vorteilhafter als die sonst bei Gewächshäusern vorkommenden geraden Dachflächen. Dagegen wird der Gesamteindruck in den beiden erwähnten Fällen sehr ungünstig dadurch beeinflusst, daß die Dachflächen fast unmittelbar über dem Erdboden in die Krümmung und damit in eine geneigte Lage übergehen (Abb. 169 und 4, Seite 31). (Text).

Es scheint mir dieser Umstand von besonderer Wichtigkeit deshalb zu sein, weil hier die konstruktiven und die formal-ästhetischen Erwägungen in gewissem Sinne in Widerspruch stehen. Haben wir lediglich die Aufgabe, einen beliebigen Raum von rechteckigem Grundriß nach außen hin abzuschließen und gegen die Witterung zu schützen, so werden wir — lediglich mit Rücksicht auf die konstruktive Ausbildung — am besten verfahren, die Binderform ungefähr nach der Stützlinie anzuordnen, also mit der Krümmung unmittelbar über den Stützpunkten zu beginnen. Hierbei könnten in einem Gewächshause unter dem äußersten niedrigsten Teile der Wölbung kleine Gewächse noch ganz gut untergebracht werden und es wäre gegen eine solche Anordnung vom konstruktiven Standpunkte nichts einzuwenden.

Eine ganz andere Bedeutung gewinnt die Frage, wenn wir sie vom ästhetischen oder kulturgeschichtlichen Standpunkte betrachten. Es ist in allen Kulturländern Europas eine durch Jahrtausende bewahrte Überlieferung, daß Räume, in denen Menschen sich dauernd oder vorübergehend aufhalten, in ihrem unteren Teile durch lotrechte Wände abgeschlossen sind. Wenigstens gilt dies von allen denjenigen Räumlichkeiten, die man als menschenwürdig bezeichnen darf, ähnlich wie ja auch der aufrechte Gang als ein unentbehrliches Kennzeichen menschlicher Würde zu bezeichnen ist. — Und so wäre auch für Gewächshäuser, sofern sie einen monumentalen Eindruck machen sollen, die Forderung zu erheben, daß die raumbegrenzende Wand in ihrem unteren Teile lotrecht auszubilden ist.

Abgesehen von diesem Umstande macht bei dem Palmenhause in Schönbrunn die reiche Gliederung und die harmonische Ausbildung aller Teile einen sehr vorteilhaften Eindruck. Im besonderen sind die bogenförmigen Verbindungen zwischen dem unteren, gewölbten Teile der Dachbinder und den lotrechten Wänden der mittleren Kuppelbauten sehr glücklich angebracht.

Bemerkenswert sind auch bei dem Winterpalast in Dublin (Seite 32) die bogenförmigen Strebepfeiler, die zwischen dem höheren Mittelschiff und der Umfassungswand des Seitenschiffes eine gewisse organische Beziehung herstellen sollen. Derartige Formen erscheinen vom heutigen Standpunkte vielleicht etwas unbeholfen, sind aber doch sowohl vom ästhetischen wie auch vom konstruktiven Standpunkte berechtigt, wenn man sie auch bei neueren Bauwerken nicht mehr findet.

Während bei den älteren Gewächshäusern die Dachflächen (abgesehen von den Kuppelbauten) meistens vollkommen eben ausgeführt sind, zeigen neuere Bauwerke dieser Art häufig eine bogenförmige Überleitung aus der lotrechten Wand in den schrägen Teil der Dachfläche. Der Gesamtquerschnitt gleicht dann ungefähr dem der Hamburger Bahnhofshalle. Einen derartigen Hallenquerschnitt zeigt beispielsweise das neue Gewächshaus im Palmengarten zu Frankfurt a. M. Es hat den Anschein, als ob mit derartigen Formen, wie sie z. B. auch von der Firma Mehlhorn in Schweinsburg a. d. Pleiße ausgeführt sind, eine zweckentsprechende und auch in ästhetischer Beziehung befriedigende Lösung gefunden sei (Abb. 176).

Weniger günstig wirkt die Anordnung der Gewächshäuser im botanischen Garten zu Dahlem. Den Mittelpunkt dieser Anlage bildet das große Tropenhaus, das auch durch seinen Umfang sofort die Blicke des Beschauers auf sich lenkt. Zwar ist bei diesem Gebäude das Verhältnis der Höhe zur Stützweite günstig gewählt (ungefähr 4 : 5). Doch wirken die Formen schwerfällig und ausdruckslos. — Ferner ist zu bedauern, daß die einzelnen Teile der Anlage so wenig ästhetische Beziehungen zueinander aufweisen; infolgedessen macht das Ganze einen wenig harmonischen Eindruck. Wenn es auch einerseits berechtigt war, das große Palmenhaus als Kern und überragenden Teil der Anlage auszubilden, so erscheint es andererseits doch bedauerlich, daß die übrigen Teile gegenüber der großen Masse fast ganz verschwinden und daß namentlich die Eckbauten (Pflanzenhäuser C und M) zu schwach betont sind.

Jordan-Michel, Eisenkonstruktionen. I.

Einen wesentlich vorteilhafteren Eindruck macht das südlich von jenen Pflanzenschauhäusern gelegene „Subtropenhaus“, das als geschlossenes, harmonisch gegliedertes Gebäude erscheint.

Eine basilikale Anordnung mehrerer aneinander gegliederter Längshallen findet sich auch nicht selten bei Ausstellungsgebäuden. Das älteste Beispiel ist wohl der Kristallpalast im Hyde-Park, bzw. in Sydenham bei London mit seinen treppenartig abgestuften Längs- und Querschiffen.

Neuerdings sind bei Ausstellungs- und Fabrikgebäuden die dreischiffigen Hallen mit mansardenartigem Aufbau sehr beliebt und häufig angewandt worden, so z. B. bei einer Montagehalle der Brückenbauanstalt Gustavsborg, bei den Hallen im Münchener Ausstellungspark und bei einigen Hallen der Brüsseler Weltausstellung 1910.¹⁾ Derartige Formen sind wohl etwas nüchtern, entbehren aber doch nicht einer gewissen Eigenart (Abb. 151, 161, 162, 165, 167, 168).

Eine noch wichtigere Rolle als die aus mehreren Längshallen bestehenden Gebäudegruppen spielen die Verbindungen von Längshallen mit Zentralräumen, die durch Kuppeln gekrönt sind.

Auch hier sind die Gewächshäuser in erster Linie zu nennen. Ältere Beispiele sind die Palmenhäuser in München, Bonn und Herrenhausen bei Hannover, sowie der Wintergarten in Yarmouth (vergl. oben Seite 32). Ein neueres Beispiel ist das Palmenhaus im Palmengarten zu Frankfurt a. M. Zuweilen ist das Gebäude vollkommen symmetrisch angeordnet, indem die Kuppel genau in der Mitte sich befindet, während zu beiden Seiten eine genau gleiche Längshalle angegliedert ist, wie bei den Palmenhäusern in München und Bonn. In anderen Fällen befindet sich die Kuppel an dem einen Ende der Längshalle, so daß die Anlage unsymmetrisch wirkt. Mir scheint die letztere Anordnung für Gewächshäuser vorteilhafter zu sein, weil diese sich gewöhnlich in einer größeren Garten- oder Parkanlage befindet. Hier ist in der Regel eine vollkommene Symmetrie nicht erwünscht, vielmehr eine gewisse Freiheit in der Entwicklung sehr zu empfehlen (Abb. 174 u. 176).

Eine ältere, aber der Eigenart eines Gewächshauses durchaus entsprechende Anlage ist das große Palmenhaus in Herrenhausen bei Hannover. Hier sind alle raumbegrenzenden Flächen vollkommen geradlinig ausgebildet, während die tragenden Teile des Innern auch gekrümmte Formen aufweisen. Die Gesamtanordnung zeigt im wesentlichen einen Zentralraum, an den nach allen Seiten Längshallen angegliedert sind. Die eine von diesen ist wiederum basilikal abgestumpft. Dadurch, daß bei verhältnismäßig großer Höhe des Ganzen die angegliederten Seitenteile ziemlich kurz sind, erhält das Gebäude einen einheitlichen, in sich geschlossenen Charakter. Die einfachen geometrischen Formen wirken doch eindringlich auf die räumliche Vorstellungsgabe des Beschauers. Hierin gleicht das Palmenhaus in gewissem Sinne den romanischen Kirchenbauten. Und doch, welch ein Unterschied! Hier schwere, massige, nur von kleinen Fenstern durchbrochene Wände und geschlossene Dachflächen — dort ein leichter Eisenbau, durch dessen nur aus Glas bestehende Wände und Dächer ein Strom von Licht in das Innere flutet (Abb. 171).

¹⁾ „Der Eisenbau“ 1911, S. 66, 101.

Auch bei neueren Gewächshäusern findet man vielfach die Vereinigung von Längshallen mit einem Zentralraum. Hier überwiegt dann in der Regel die Längenausdehnung, wie z. B. bei den neuen Pflanzenhäusern im Palmengarten zu Frankfurt a. M. Derjenige Raum, in dem die höchsten Palmen untergebracht sind, ist in der Regel durch eine Kuppel gekrönt und hierdurch auch von außen als besonders wichtig gekennzeichnet.

Eine ähnliche Bedeutung haben vielfach die Kuppeln auch bei Ausstellungsbauten. Besonders bemerkenswert sind hierfür die Pariser Weltausstellungen der Jahre 1878 und 1889. In beiden Fällen waren umfangreiche Hallenanlagen von außergewöhnlichen Grundflächen herzustellen. Zu diesem Zwecke erschien die Anordnung zahlreicher parallel oder rechtwinklig zueinander liegender Längshallen als das einfachste und billigste Mittel. Eine solche Anlage sieht jedoch leicht sehr einförmig aus. Um dennoch eine gewisse Abwechslung hervorzubringen, führte man bei den beiden erwähnten Ausstellungen Kuppelbauten an denjenigen Stellen aus, die als besonders wichtig betont werden sollen. Es waren dies namentlich die Haupteingänge. Bei der Weltausstellung 1878 waren auch die Eckbauten der ganzen Anlage besonders hervorgehoben. Bei der Ausstellung im Jahre 1889 war namentlich der in der Achse des Marsfeldes dem Eiffelturm gegenüberliegende Haupteingang durch einen Kuppelbau von 60,0 m Höhe (Dome central) betont. Der Eingang selbst, sowie der obere Teil der Kuppel war mit figurlichem Schmuck in reichster Weise versehen. (Abb. 166.)

Bei den meisten dieser Kuppelbauten, die in Vereinigung mit Längshallen ausgeführt sind, ist wohl der Hauptzweck, nämlich eine Betonung, Hervorhebung und Bekrönung des wichtigsten Gebäudeteiles, erreicht. Im übrigen ist aber häufig ein Mangel an organischer Beziehung zwischen den verschiedenen Teilen der Anlage zu bemerken. Man hat nicht selten den Eindruck, als ob die Kuppel ganz unabhängig von der Längshalle entworfen sei und umgekehrt. Freilich ist es auch sehr schwierig, zwei so verschiedenartige räumliche Gebilde in eine ästhetische Beziehung zueinander zu bringen. Die einfache Aneinanderfügung beider dürfte nicht genügen, auch nicht die gleichartige Ausbildung der Schmuckformen, soweit solche vorhanden sind. Wichtiger ist, daß die Hauptlinien beider Teile einander ungefähr entsprechen, und zwar namentlich der Querschnitt durch die Längshalle einerseits und der Vertikalschnitt durch die Kuppel andererseits.

Die Forderung, daß zwischen dem Zentralraum und den angegliederten Längshallen ein gewisser organischer Zusammenhang bestehen soll, ist in weit höherem Maße als bei den oben erwähnten Bauwerken erfüllt bei der bereits mehrfach erwähnten Ausstellungs- und Festhalle in Frankfurt a. M. (vergl. Seite 29 und 34). Dadurch, daß der Grundriß des Zentralraumes nicht kreisrund oder quadratisch, sondern elliptisch gewählt wurde, ist der Übergang in die angegliederten, verhältnismäßig kurzen Flügelbauten sehr erleichtert. Außerdem ist der Zusammenhang des Ganzen dadurch gewahrt, daß die Binderformen der Kuppel und der Längsbauten einander ungefähr entsprechen. Wir erhalten so den Eindruck eines trotz eigenartiger Gliederung doch einheitlichen, in sich geschlossenen Raumes, der auch durch

seine bedeutenden Abmessungen, sowie die gediegene Ausführung der Einzelheiten vor ähnlichen Bauwerken in hervorragendem Grade sich auszeichnet.

d) Türme.

Von den verschiedenen Arten der Türme, bei denen Eisenkonstruktionen verwendet wurden, sollen hier nur die Wassertürme kurz betrachtet werden.

Die ältesten Formen von eisernen Flüssigkeitsbehältern bieten in ästhetischer Hinsicht wenig Bemerkenswertes. Die rechteckigen und die einfachen zylindrischen Behälter waren wenig geeignet, um als Bauglieder eine künstlerische Wirkung auszuüben. In denjenigen Fällen, in denen man auf eine günstige äußere Erscheinung Wert legte, wurde gewöhnlich ein steinerner Unterbau errichtet, auf dem der zylindrische Behälter gelagert war. Dieser wurde jedoch in der Regel durch eine äußere Umfassungswand den Blicken des Beschauers völlig entzogen. Dadurch, daß zwischen der äußeren Wand und dem Behälter ein schmaler, begehrbarer Raum zum Zwecke der Untersuchungen und Ausbesserungen hergestellt werden mußte, ergab sich gewöhnlich eine Auskragung in der Höhe der Unterkante des Behälters. Dieser Umstand war geeignet, dem Ganzen ein gewisses charakteristisches Gepräge zu verleihen. In manchen Fällen wählte man für die architektonische Gestaltung des Äußeren ähnliche Formen wie die von mittelalterlichen Festungstürmen, wie z. B. bei den Wassertürmen in Oels und Markranstädt, sowie in Probstheida (Leipzig), Abb. 179. Die Veranlassung hierzu bot wohl der Umstand, daß auch bei solchen Festungstürmen häufig Auskragungen der oberen Teile vorkommen, wenn auch aus ganz anderen Gründen, als bei den erwähnten Wassertürmen. — Derartige Versuche bieten eigenartige, Neues mit Altem verschmelzende Stimmungsbilder. Freilich ist hier von der Eisenkonstruktion, dem technisch wichtigsten Teile, von außen nichts zu sehen.

Einen erheblichen Fortschritt — sowohl in technischer wie auch in ästhetischer Hinsicht — zeigten die Intze-Behälter. Bei diesen wurde die oben erwähnte Auskragung noch bedeutend stärker. Hierdurch wurde der obere, in technischer Beziehung wichtigste Teil des Bauwerks auch ästhetisch bedeutend hervorgehoben. In vielen Fällen verzichtete man auf eine besondere Umfassungswand und ließ den eisernen Behälter in seinen einfachen Formen von außen sichtbar. Solche Bauwerke — teils mit steinernem, teils mit eisernem Unterbau — sind auf Bahnhöfen und in Fabriken noch sehr zahlreich vorhanden; sie bieten trotz ihrer einfachen Formen doch oft eigenartige Stimmungsbilder und beherrschen manchmal die ganze Gegend, für die sie ein gewisses Wahrzeichen bilden.

Die von Barkhausen vorgeschlagene neuere Form der Behälter mit halbkugelförmigem Boden war zunächst ein bedeutender technischer Fortschritt, ohne daß hierbei die ästhetische Wirkung an sich erheblich gewonnen hätte. Erst durch die von Klönne in den letzten Jahren eingeführte Neuerung, wonach der obere Durchmesser des Unterbaues kleiner gewählt wurde als der des Behälters, entstand eine weitere erhebliche Verbesserung in ästhetischer Hinsicht.

Bauwerke, wie der Wasserturm der Stadt Homberg a. Rh. bieten in der Tat eigenartige, früher noch nicht da-