



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die künstlerische Gestaltung von Eisenkonstruktionen

Text

Jordan, Hermann

Berlin, 1913

2. Hochbau

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

Rücksichten in Betracht kommen, wäre sie, wenn möglich, zu vermeiden. Ein einfaches Mittel, um in einem derartigen Falle einige Abwechslung in dem Gesamtbilde hervorzubringen, würde darin bestehen, daß man etwa jeden dritten, vierten oder fünften Pfeiler aus Stein und zwar besonders kräftig, alle übrigen Pfeiler aber aus Eisen herstellte. Die Steinpfeiler könnten zugleich so ausgebildet werden, daß sie die Bremskräfte jeder Gruppe aufzunehmen imstande wären; die eisernen Pfeiler würden von diesen entlastet; vielleicht könnten sie dann als Pendelpfeiler ausgebildet werden. In dem Gesamtbilde des Bauwerks würden die Steinpfeiler stark in die Augen fallende Abschnitte darstellen, denen gegenüber die eisernen Pfeiler als minder wichtige Glieder erschienen. So wäre die sonst einförmige Erscheinung eines solchen Bauwerks in einfacher Weise — vermutlich ohne sehr große Mehrkosten — etwas belebt.

Eine ähnliche, in der Praxis gleichfalls ziemlich häufig vorkommende Aufgabe besteht in der Erbauung eines Viadukts über einem breiten Flußtal, wobei die Überbrückung des Flußlaufes selbst eine einzige größere Stützweite bedingt, während die übrigen Stützweiten zweckmäßig kleiner gewählt werden dürfen. In einem derartigen Falle kann es sich ebenfalls empfehlen, durch einen Wechsel zwischen Stein- und Eisenpfeilern einen gewissen Unterschied in der Betonung der Stützen und eine Gliederung des ganzen Bauwerks eintreten zu lassen. Die beiden hart am Ufer des Flußlaufes stehenden Pfeiler, die den größeren Überbau tragen, wären alsdann aus Stein, die Mehrzahl der übrigen Pfeiler jedoch aus Eisen herzustellen. Hierdurch wäre gleichfalls eine stark in die Augen fallende Gliederung des Bauwerkes erzielt.

Auch bei der Ausbildung der Pfeiler selbst kann die konstruktive Vereinigung von Eisen und Stein dazu benutzt werden, um eindrucksvolle Wirkungen zu erzielen. Die eisernen Pfeiler haben zwar regelmäßig steinerne Unterbauten, diese sind aber gewöhnlich so niedrig, daß sie in dem Gesamtbilde des Bauwerks nur wenig in die Erscheinung treten. Wenn diese Unterbauten eine größere Höhe erhielten, als bis jetzt in der Regel üblich war, dann würden ihre schweren und geschlossenen Massen einen sehr wirkungsvollen Gegensatz zu dem leichteren und aufgelösten Eisenwerk der Pfeiler bilden.¹⁾

Über die Anwendung des Eisenbetons im Brückenbau seien nur einige kurze Andeutungen gemacht. Es ist bekannt, daß diese neue Bauweise in den letzten Jahren (etwa seit 1900) gewaltige Fortschritte gemacht und sich Gebiete erobert hat, die früher dem reinen Eisenbau vorbehalten blieben. Das erscheint zum Teil berechtigt, zum Teil auch nicht. Es ist interessant, den Kampf zwischen beiden Bauarten zu verfolgen, wie er sich in zahlreichen Zeitschriften-Artikeln aus den Jahren 1910 und 1911 widerspiegelt.²⁾

Berechtigt erscheint die Anwendung des Eisenbetonbaues bei der Ausführung gewölbter Brücken und zwar dann, wenn die Hauptträger unterhalb der Fahrbahn liegen. In solchen Fällen ist der Eisenbeton schon in technischer Hinsicht deshalb am Platze, weil die tragenden Teile vorwiegend auf Druck beansprucht werden, und weil zur Aufnahme

der verhältnismäßig niedrigen Zugspannungen eine geringe Eisenmenge erforderlich ist. Aber auch in ästhetischer Beziehung haben derartige Eisenbetonbrücken gewisse Vorzüge vor den reinen Eisenbrücken. Diese Vorzüge bestehen in der größeren Masse und der größeren Einheitlichkeit. Bei oberliegender Fahrbahn ist es auch gewiß erwünscht, daß die tragenden Teile eine gewisse Massigkeit aufweisen.

Wesentlich anders liegt die Sache, wenn die Hauptträger ganz oder doch größtenteils über der Fahrbahn liegen. In solchen Fällen sprechen schon technische Gründe gegen die Anwendung des Eisenbetons. Hier werden die lotrechten Stäbe, welche die Lasten der Fahrbahn auf die Hauptträger übertragen, auf Zug beansprucht. Die Herstellung der Anschlüsse solcher Zugglieder bereitet im Eisenbetonbau bekanntlich Schwierigkeiten; eine sichere Übertragung der Kräfte ist hier kaum gewährleistet. Und es ist auch rein technisch betrachtet, ganz widersinnig, Teile, die nur auf Zug beansprucht werden, aus Eisenbeton herzustellen, während der Beton nur eine ganz geringe Zugfestigkeit aufweist.

Aber auch in ästhetischer Beziehung erscheint es verfehlt, Bogenbrücken mit oberliegenden Hauptträgern aus Eisenbeton herzustellen, weil derartige Träger zu schwer aussehen. Ein besonders schwerfällig aussehendes Bauwerk mit oberliegenden Bogenträgern aus Eisenbeton ist z. B. die 1910 erbaute Werra-Brücke bei Heringen in Thüringen.¹⁾

Ähnlich verhält es sich mit den beiden Bauweisen bei der Herstellung von Balkenbrücken. Auch solche sind bekanntlich schon in Eisenbeton ausgeführt worden, aber nur für kleinere Stützweiten. Bei mittleren und größeren Stützweiten sind die Mehrkosten eines Eisenbetonbaues schon so erheblich, daß ein solcher nicht in Frage kommt. Auch ästhetische Vorzüge dürften mit der Ausführung von Eisenbeton-Balkenbrücken nur selten verbunden sein.

2. Hochbau.

Im Hochbau ist die sachliche und ästhetische Beziehung zwischen den eisernen und steinernen Teilen etwas anderer Art, als im Brückenbau. Während beispielsweise das Portal einer eisernen Brücke vorwiegend einen abschließenden und schmückenden Charakter hat, stehen bei einem Bahnhof die eiserne Halle und das Empfangsgebäude mehr als gleichberechtigte Glieder nebeneinander. Bei dem Brückenbau sollte also die Architektur der Portale sich im wesentlichen der Gesamterscheinung des Eisenwerkes anpassen; bei dem Bahnhofsbau ist dagegen ein mehr gleichberechtigtes Zusammenarbeiten des Architekten und Bauingenieurs erforderlich oder doch sehr erwünscht. Gerade der Umstand, daß hier weder der eine, noch der andere von beiden sozusagen tonangebend wirkt, macht das Entwerfen größerer Bahnhofsbauten zu einer so schwierigen, aber zugleich auch reizvollen Aufgabe. In der bisherigen Praxis hat man allerdings die beiden Teile der Gesamtaufgabe meistens getrennt behandelt, darum aber auch höchst selten einen organischen Zusammenhang beider Teile erzielt.

In den meisten anderen Fällen, z. B. bei Gewächshäusern,

¹⁾ Vergl. die Bemerkung über die Saane-Tal-Brücke bei Freiburg in der Schweiz Seite 38.

²⁾ Vergl. z. B. Stahl und Eisen 1910, S. 782, 1454, 1458.

¹⁾ Schweiz. Bauzeitg. 1911, Bd. 58, S. 263.

Ausstellungsbauten, Kuppeln und ähnlichen Gebäuden haben die Architekten durchaus tonangebend gewirkt und die Ingenieure haben nur ausgeführt, was jene anordneten. Auch das ist zu bedauern. Längere Zeit war die Baukunst, auch soweit sie Eisenkonstruktionen verwendet, unter die Herrschaft einer öden und schematischen Auffassung geraten, aus der sie sich nur sehr langsam und nur teilweise freizumachen verstand. Das Frische und Urwüchsige — wenn auch meist etwas Ungelenke — das den Schöpfungen der Ingenieure anhaftete, wurde in der Regel mißachtet. Und so haben denn jene „Steinmasken“ (vergl. oben Seite 74) im Hochbau eine fast noch unheilvollere Bedeutung gehabt, als im Brückenbau. Typisch sind hierfür namentlich die zahlreichen Ausstellungsbauten. Eine bemerkenswerte Äußerung von Naumann über diese Frage findet sich in seinen „Ausstellungsbriefen“, wo er von den Bauten der Pariser Weltausstellung 1900 berichtet:

„ Überall dort, wo die eisernen Knochen der Konstruktion offen zu Tage liegen, sind die weiten Räume schön, und überall, wo man es für nötig befunden hat, das Eisen mit Stuck, Gips, Zement oder Stein zu verkleiden, ist die Sache langweilig. Dies trifft drei Viertel der Architektur der Ausstellung. Diese ganze Architektur steht unter dem Banne der Tradition der steinernen Schlösser “

Gerade aus diesem Vergleich der Eisenkonstruktion mit dem Knochenbau des menschlichen oder tierischen Körpers geht aber hervor, daß mit dem Eisen allein die Aufgabe der Baukunst nicht gelöst werden kann, und zwar im Hochbau noch viel weniger oder seltener als im Brückenbau. Denn es fehlt den bis jetzt verwendeten Arten größerer Eisenkonstruktionen in der Regel an Massen- und Flächenwirkung, auf die es ja bei Hochbauten ganz besonders ankommt.

Bei der Deckenbildung ist von größtem Einfluß, in welcher Weise die durch das Eisengerippe gebildeten Flächen ausgefüllt werden. Das bei „Nutzbauten“ in früherer Zeit fast regelmäßig verwendete Wellblech hat die am wenigsten günstige Wirkung; namentlich bei vielen Bahnhofshallen hat die Verwendung von Wellblech sehr trübselige Erscheinungen zur Folge gehabt; die vom Ruß in kurzer Zeit stark geschwärzten Flächen sehen überaus nüchtern und tot aus. Ganz besonders ungünstig wirkt der harte und vollkommen unvermittelte Gegensatz zwischen diesen schwarzen Flächen und den hellen Oberlichtern. Wir bemerken bei solchen Bahnhofshallen in der Regel zwei schnurgerade verlaufende Linien, welche die Grenzen zwischen dem mittleren, durch Oberlichter gedeckten Teile und den seitlichen dunklen Flächen bilden. Diese rücksichtslosen Linien befinden sich außerdem gewöhnlich an solchen Stellen, die durch die Binderform oder die Anordnung der Dachhaut in keiner Weise begründet sind.

Wesentlich vorteilhafter als die Eindeckung mit Wellblech ist eine solche aus Beton (Bimsbeton), wie sie in letzter Zeit namentlich bei Bahnhofsbauten häufig verwendet wurde. Als Beispiele seien die Hallen in Metz und Homburg v. d. Höhe erwähnt (vergl. oben Seite 26 und 28 sowie Abb. 142 und 139). Bei der Halle in Metz ist auch die Anordnung der Oberlichter bedeutend günstiger als bei den

älteren Hallen, weil jene unschöne Härte gemildert ist. Die Eindeckung mit Bimsbeton gewährt in technischer und ästhetischer Beziehung bedeutende Vorzüge. Sie schafft große, ruhige und dabei freundlich aussehende Flächen, die an ihren Rändern voutenförmig ausgebildet werden können. Hierbei wird ein wohlthuender Übergang aus den die Rahmen bildenden Eisenteilen in die Betonflächen hergestellt. Ferner können auch Pfetten, Windverbände und ähnliche Konstruktionsteile in die Betondecke eingehüllt werden, so daß sie jedenfalls von innen nicht sichtbar sind. Hierdurch gewinnt die gesamte Innenansicht bedeutend an Ruhe und Klarheit.

Ferner kommt neuerdings auch die Eindeckung (Verschalung) mit Holz wieder mehr in Aufnahme. Diese Art der Deckenbildung hat neben der Leichtigkeit den Vorzug, daß die Flächen — namentlich bei passender Bemalung — einen warmen Eindruck machen. Als Beispiel hierfür sei die Markthalle in Hannover erwähnt (vergl. oben Seite 26 und 59). Für derartige Hallen ist eine Eindeckung in Holz sehr geeignet, jedoch ist hier der organische Zusammenhang zwischen dem Material der Decke und den tragenden Eisenteilen natürlich weniger innig als bei Betondeckung.

Eine sehr große Bedeutung hat ferner noch die Eindeckung mit Glas in Verbindung mit Eisenkonstruktionen. Diese Art der Deckenbildung ist namentlich geeignet, die besonderen Vorzüge der Eisenkonstruktionen ins hellste Licht zu setzen — wörtlich und in übertragenem Sinne genommen. Durch die Verwendung des Eisens ist es erst möglich, alle tragenden Teile der Eindeckung mit so geringen Querschnitten auszubilden, daß die Einschränkung in der Lichtzufuhr so klein als möglich ausfällt. Dazu kommt noch, daß die geradlinigen und scharfkantigen Stäbe der Eisenkonstruktion von den hellen Glasflächen ganz besonders deutlich sich abheben. Trotzdem ist bei Verwendung farblosen Glases der Gesamteindruck noch ziemlich nüchtern. Eine künstlerische Wirkung läßt sich im allgemeinen erst durch farbige Verglasung erzielen. Es ist interessant, den phantasievollen Ausführungen Meyers über diesen Gegenstand zu folgen (Eisenbauten S. 151—153). Auch sind dort verschiedene Beispiele angeführt.

Die alten französischen und belgischen Versuche, das Eisen als Konstruktionsmittel bei der Deckenbildung von Innenräumen zu verwenden und ihm eine künstlerische Ausbildung zu geben (vergl. oben S. 39), sind als nicht sonderlich geglückt zu betrachten. Darauf ist es wohl zurückzuführen, daß derartige Versuche später nur noch selten gemacht wurden. Offenbar erfordert es schon einen erheblichen Grad künstlerischen Mutes, auf diesem noch durch keine Tradition gefestigten und gangbar gemachten Gebiete einen Schritt vorwärts zu tun. So ist es erklärlich, wenn auch bedauerlich, daß man nach den ersten Schritten den Mut wieder verlor und bei der Gestaltung monumentaler Innenräume gewöhnlich die Eisenkonstruktion durch eine daran aufgehängte Gipsdecke verbarg.

Einen bemerkenswerten neueren Versuch zeigt die Güterbörse in Amsterdam (Architekt Berlage). Die Wände sind in Backstein-Architektur ausgeführt, auf deren Konsolen die eisernen Bogenbinder sich stützen. Die schrägen Glasflächen, welche die Decke der Halle bilden, sind oberhalb

der Binder angeordnet. Wir sehen in dieser Börsenhalle gleichsam das „Prinzip der vernünftigen Konstruktion“ verkörpert. Man bemerkt deutlich das Bestreben, alle Teile ihrem Zwecke entsprechend auszubilden, ohne daß der Gesamteindruck eine allzu große Nüchternheit aufweist. Die Steinarchitektur der Börse entspricht in ihrer Herbeheit dem Charakter der holländischen Bauweise und insofern ist hier zwischen Stein- und Eisenkonstruktion eine gewisse Verwandtschaft oder Harmonie zu erkennen. Die Linie der inneren, bogenförmigen Gurtung der Binder setzt sich nach unten in den Steinvorlagen fort. Es ist also ein stetiger Übergang aus den tragenden in die stützenden Teile zu erkennen, ähnlich wie bei manchen Bahnhofshallen. Dagegen wirkt es nicht günstig, daß die zur Stützung der Bogenbinder dienenden Pfeilervorlagen unten ganz aufhören. Die unteren Pfeiler, welche die Gurtbögen der Längswände tragen, wirken im Verhältnis zu den oberen Konstruktionsteilen viel zu schwach. Im großen und ganzen ist aber die Aufgabe geschickt gelöst.¹⁾

Auf der Brüsseler Weltausstellung 1910 waren einige Abbildungen von Lichthöfen (préaux) neuerer Schulbauten ausgestellt, die gleichfalls ein gesundes Bestreben verraten, die Eisenkonstruktion als raumbedeckendes Glied monumental ausgestatteter Räume zur Geltung kommen zu lassen. In Deutschland hat man sich auch neuerdings selten zu einem derartigen Vorgehen entschließen können, soweit es sich nicht um Bahnhofshallen, Fabrikgebäude, Ausstellungsräume und dergl. handelte.

Noch seltener als bei der Ausbildung von Deckenkonstruktionen ist es bis jetzt bei der Wandbildung größerer Gebäude gelungen, den Eisenbau zu der seinem konstruktiven Werte entsprechenden künstlerischen Geltung zu verhelfen. Als einer der bedeutendsten derartigen Versuche sei hier das Hauptgebäude der Pariser Weltausstellung von 1878 erwähnt.²⁾ Die zwischen den Eisenteilen verbleibenden Wandflächen sind hier durch emaillierte Tafeln in gebranntem Ton gebildet. Wenn auch der Gesamteindruck etwas fremdartig erschien, so ist doch der Grundgedanke — namentlich für einen Ausstellungsbau — gewiß sehr berechtigt. Die Eisenteile treten hier als wichtige Glieder der Wandkonstruktion deutlich hervor. Leider ist diese vernünftige Art der Wandbildung bei späteren Ausstellungen größtenteils verlassen worden und die Steinmasken sind wieder in größtem Umfange in den Vordergrund getreten. Bekannte Beispiele hierfür sind die beiden Kunstpaläste der Pariser Weltausstellung 1900. Die gewaltigen Säulenstellungen der beiden Hauptfassaden dienen vielmehr dazu, die wirkliche Konstruktion zu verhüllen, als einen Begriff von ihr zu geben.

Das sogenannte Eisenfachwerk ist zwar schon oft ausgeführt worden, jedoch hat seine Verwendung bis jetzt kaum zu einer künstlerischen Lösung geführt. Man sollte eigentlich annehmen, daß das Eisenfachwerk bei dem jetzigen Stande der Technik ungefähr dieselbe Rolle spielen müßte, die das Holzfachwerk früher einnahm und in manchen Gegenden heute noch einnimmt. Das ist aber zurzeit

noch nicht der Fall. Der Grund liegt wohl darin, daß man bis jetzt bei der Ausbildung des Eisenfachwerks allzu einseitig den konstruktiven Standpunkt eingenommen hat. Im ganzen erschienen die Eisenteile, wenn sie nur den Kräften entsprechend ausgebildet werden, zu dünn und zu mager, als daß sie in der ganzen Fläche eine ausreichende Gliederung erzielen könnten. Es erscheint also erwünscht, daß man den Eisenteilen eine größere Breite gibt, als unbedingt nötig, sodann wären auch die wichtigsten Glieder aus der Wand vorspringend anzuordnen, etwa wie bei dem oben erwähnten Hauptgebäude der Pariser Weltausstellung von 1878.

Das Eisenfachwerk, wie es bis jetzt gewöhnlich ausgeführt ist, zeigt in der Regel nur Fläche, aber keine Masse; darin beruht entschieden ein großer Mangel gegenüber dem nur aus Stein gebildeten Mauerwerk. In manchen Fällen wird man selbst durch kräftige Ausbildung und Hervorhebung der konstruktiv wichtigsten Eisenteile noch nicht den gewünschten Erfolg erzielen. Dann wird es sich empfehlen, durch Einschaltung einzelner kräftiger und energisch vorspringender Mauerpfeiler in die sonst aus Eisenfachwerk gebildete Wand die gewünschte Abwechslung hervorzubringen.

Wir haben bei Betrachtung der geschichtlichen Entwicklung einzelne Bauwerke erwähnt, deren wichtigste Teile aus Haustein gebildet sind, während die Wände der übrigen Teile aus Eisen und Glas, beziehungsweise in Eisenfachwerk ausgeführt wurden. Eine derartige Verschiedenheit der Behandlung hat bedeutende Vorzüge in wirtschaftlicher wie auch in ästhetischer Hinsicht. Vor allem werden hierbei die in konstruktiver oder sonstiger Hinsicht bedeutendsten Teile sozusagen plastisch ganz besonders hervorgehoben und betont, während die minder wichtigen entsprechend zurücktreten.

Es möchte sich empfehlen, einer derartigen gemischten Art der Ausführung noch mehr Aufmerksamkeit als bisher zu schenken. Beispielsweise handelt es sich bei Bahnhöfen, Ausstellungsgebäuden, Fabriken oft um sehr langgestreckte Fassaden, in die schwer einige Abwechslung zu bringen ist. Hier könnte wohl durch die angedeutete Verschiedenheit des Materials, verbunden mit einer geschickten Gruppierung der Massen, leicht eine vorteilhafte und weniger eintönige Wirkung hervorgebracht werden.

Eine sehr große Bedeutung hat ferner die Vereinigung von Stein- und Eisenkonstruktionen bei großen Monumentalgebäuden, die durch eiserne Kuppeln gekrönt sind. Es handelt sich hierbei um die Frage, ob und wie weit es geglückt ist, die Gesamtformen beider Baustoffe in eine harmonische Verbindung zu bringen. In der Regel hat wohl bei derartigen Bauwerken der Architekt die äußere Gesamtform beider Teile bestimmt, während der Bauingenieur nur innerhalb des so gegebenen Rahmens die konstruktive und wissenschaftliche Aufgabe zu lösen hatte.

Von derartigen Bauwerken interessieren uns am meisten die großen Verwaltungsgebäude, wie z. B. das Reichstagshaus in Berlin, der Justizpalast in München, das Reichsgerichtsgebäude in Leipzig. Gemeinsam ist in derartigen Fällen eine nach Länge und Breite sehr bedeutende Anlage, die von außen betrachtet gewöhnlich einen geschlossenen rechteckigen Grundriß zeigt, wenn auch einige besonders wichtige Teile aus der Flucht etwas vorspringen. Da die

¹⁾ Deutsche Bauzeitg. 1907, S. 423, 429 und Meyer, Eisenbauten, S. 175, Tafel XIX und XXI).

²⁾ vergl. Handb. d. Arch., IV. Teil, Bd. 6, Heft 4 (1906), S. 589 und III. Teil, Bd. 2, Heft 2 (1891), S. 297.

Kuppel nur einen einzelnen Raum zu überdecken hat, ist ihr Grundriß im Verhältnis zu der Fläche des ganzen Gebäudes sehr klein. Außerdem liegt hier die Kuppel in der Regel ungefähr inmitten der ganzen Anlage. Aus diesen Umständen geht hervor, daß das Verhältnis der Kuppel zu dem übrigen Gebäude bei solchen Anlagen ganz anders sich gestaltet, als etwa bei den Kirchen der Renaissance. Bei großen Verwaltungsgebäuden der Neuzeit ist es daher viel schwieriger, die Kuppel so anzuordnen und zu gestalten, daß sie als überragendes Glied des Ganzen eindringlich genug wirkt. Sehen wir zu, wie diese schwierige, aber auch sehr wichtige Aufgabe bei den oben erwähnten Gebäuden gelöst worden ist.

Bei dem Reichstagsgebäude in Berlin ist die Form der Kuppel an sich glücklich gewählt. Namentlich zeigt sich dieses, wenn man einen Längenschnitt durch die Kuppelachse betrachtet (vergl. Abb. 9 Seite 81). Vergleicht man aber mit einer solchen Darstellung die perspektivische Außenansicht des Gebäudes, dann wirkt die Form der Kuppel schon bedeutend weniger eigenartig. Namentlich fällt aber bei dieser Außenansicht auf, daß die Kuppel das Ganze viel zu wenig überragt; ja sie scheint beinahe in das Gebäude hineingesunken. Die vier Eckbauten sind viel freier und kühner entwickelt, als die Kuppel selbst, obgleich diese die letzteren an Höhe überragt. Jedenfalls spielt die Kuppel in der Gesamterscheinung des Bauwerks nicht die beherrschende Rolle, die ihr eigentlich zukäme. Vielleicht ist dieser Mangel nicht die Schuld des Erbauers. Es ist bekannt, daß über die Lage der Kuppel lange Zeit verhandelt worden ist, und daß ihre Anordnung über dem Sitzungssaal erst spät, nachdem der Bau schon lange begonnen war, endgültig beschlossen wurde. Hieraus ist vielleicht der bedauerliche, gedrückte Eindruck teilweise zu erklären.

Etwas anders gestaltet sich das Verhältnis zwischen Kuppel und Steinbau bei dem Justizgebäude in München (Abb. 201). Hier ist die Kuppel dadurch gebührend herausgehoben, daß ihr steinerner Unterbau das übrige Gebäude merklich überragt. Damit ist die bekrönende Wirkung hinreichend gewährleistet. Andererseits ist aber hier die Kuppel an sich weniger vorteilhaft ausgebildet, als bei dem Reichstagsgebäude, weil sie im ganzen etwas zu flach gehalten ist. Der scharfe Knick, den die Wölbung der Kuppel mit der lotrechten Flucht des Unterbaues bildet, wirkt nicht sehr günstig. Diese Stelle macht einen ähnlichen Eindruck wie der Übergang aus dem flachgewölbten Dache einer Bahnhofshalle in die lotrechte unterstützende Wand (vergl. oben Seite 57). Vorteilhaft wirken bei jener Kuppel die kräftig ausgebildeten Grate, sowie die Balustrade, die den oberen Teil gegenüber dem unteren entschieden abgrenzt. Dagegen ist auch hier die Laterne etwas zu zierlich ausgefallen, obgleich ihr Verhältnis zu dem unteren Teile erheblich besser gewählt ist, als bei dem Reichstagsgebäude. Im großen und ganzen darf jedenfalls das Justizgebäude in München als eine bedeutend gelungenere Leistung angesehen werden.

Noch besser ist die Hervorhebung der bekrönenden Kuppel bei dem Reichsgerichtsgebäude in Leipzig gelungen (Abb. 189). Hier ist der die Kuppel tragende steinerne Unterbau noch oben allmählich abgestuft. Diese Anordnung bildet in der Gliederung des Ganzen ein sehr

wichtiges Moment. Denn die Kuppel überdeckt ja im Verhältnis zu dem Gesamtgrundriß einen nur kleinen Raum. Würde nun der Unterbau der Kuppel ganz unvermittelt aus der viel größeren Masse der übrigen Anlage herausragen, so würde damit eine unerwünschte Härte geschaffen, falls nicht der Höhenunterschied zwischen dem Unterbau der Kuppel und der übrigen Masse verhältnismäßig klein gewählt würde. Dadurch jedoch, daß der Mittelbau unter allmählicher Abstufung hoch über die anderen Teile hinaufgeführt ist, wurde die beherrschende Stellung des Mittelbaues in sehr eindringlicher Weise betont. Insoweit ist jedenfalls die Gesamtanordnung glücklich getroffen. Die Kuppel selbst zeigt eine Meridianform, wie sie bei runden Kirchenkuppeln häufig verwendet wurde. Die Höhe ist im Verhältnis zur Grundfläche bedeutend größer als bei den zuletzt erwähnten Kuppeln. Auch geht die Wölbung aus der lotrechten Richtung allmählich in die geneigte Lage über. Hierdurch erhält die Kuppel ein viel steileres Aussehen und das bekrönende Motiv ist stark betont. Gleichwohl befriedigt auch diese Kuppel nicht vollständig. Wie Muthesius in einer Besprechung im Zentralblatt der Bauverwaltung 1895, S. 460 bemerkt, „erwartet man als letzten Abschluß eine gewisse Steigerung der Mittel, die aber hier, wenn auch vielleicht mit voller Absicht, ausgeblieben ist.“ Dieser Ansicht möchte ich mich auch insofern anschließen, als hier allerdings eine gewisse Steigerung der Mittel fehlt. Daß aber diese mit voller Absicht ausgeblieben ist, das erscheint unwahrscheinlich. Viel eher ist zu vermuten, daß es eben gerade an diesem Punkte an künstlerischer Kraft oder Einsicht gefehlt hat. Der von Muthesius erwähnte Mangel liegt m. E. darin, daß der untere Teil der Kuppel zu schwächlich ausgebildet ist. Hier wäre eine kräftige Betonung dieser Stelle durch eine gewisse Anschwellung am Platze gewesen.

Vorteilhafter als diese Bekrönung wirkt die Kuppel über dem Bundespalast der eidgenössischen Regierung in Bern. Der günstigere Eindruck ist wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß diese Kuppel eine gedrungene Form aufweist, als die des Reichsgerichts in Leipzig (Abb. 190).

Man muß sich vor allem klar machen, daß eine derartige Kuppel über quadratischem oder rechteckigem Grundriß nach anderen Gesetzen ausgebildet werden muß, als eine runde Kuppel. Es wäre verfehlt, wenn man einen Meridian, der für letztere geeignet ist, ohne weiteres für eine Kuppel mit quadratischem Grundriß verwenden wollte. Bei der letzteren sollte man versuchen, was gegenüber einer runden Kuppel an harmonischer, allseitig abgeglichenen Wirkung fehlt, durch eigenartige, besonders charakteristische Gestaltung wiederzugewinnen.

Es sei hier noch bemerkt, daß die oben erwähnte allmähliche Abstufung des Mittelbaues bei einem etwas älteren Monumentalgebäude ähnlicher Art in noch bedeutend stärkerem Maße durchgeführt ist, nämlich bei dem Justizpalast in Brüssel. Auch hier ist das Ganze schließlich durch eine (runde) Kuppel gekrönt, die aber im Verhältnis zu den gewaltigen Steinmassen nur sehr kümmerlich wirkt.

Kuppeln über rechteckigem Grundriß sind in neuerer Zeit zuweilen auch bei Theatergebäuden ausgeführt worden. Als Beispiel sei das neue Schauspielhaus in Frankfurt a. M. erwähnt, das in den Jahren 1899–1902 nach dem Entwurfe von Seeling ausgeführt wurde. Die gesamte Anlage besteht

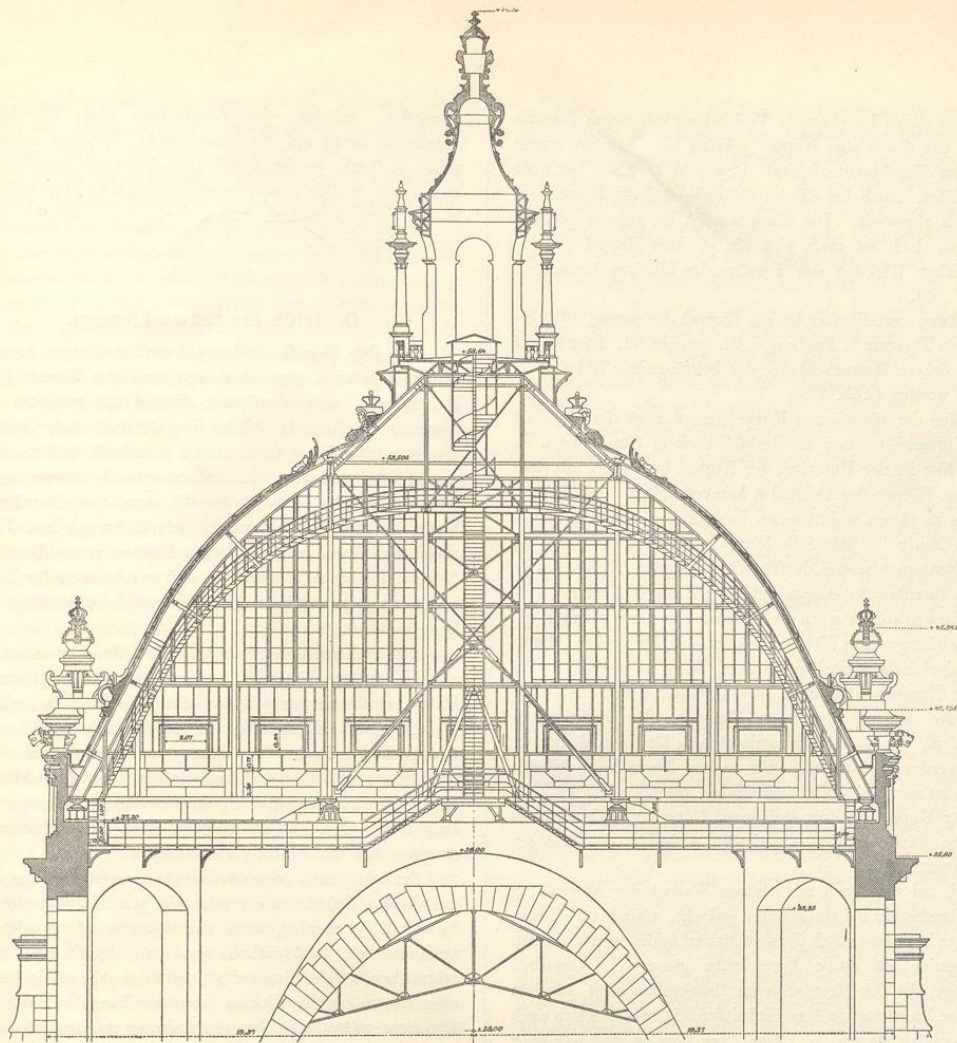


Abb. 1 Schnitt durch die Mittelachse von Norden nach Süden.

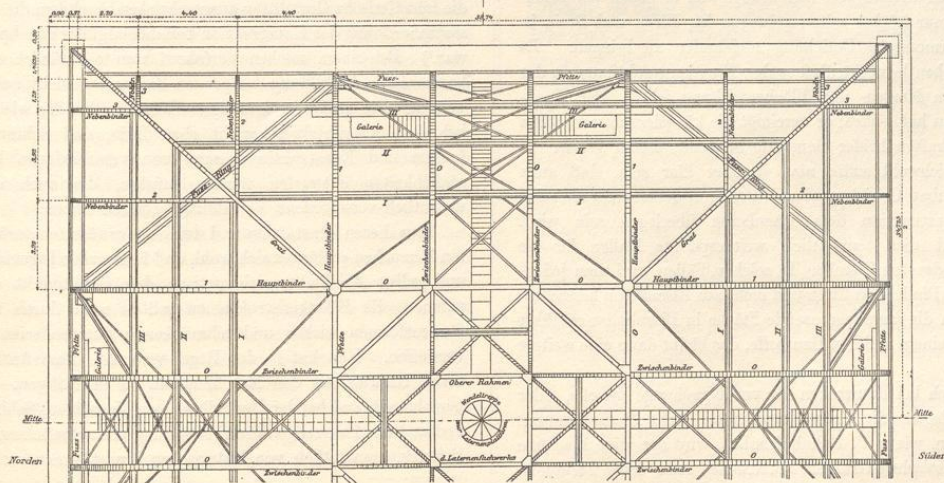


Abb. 2 Oberansicht auf das halbe Eisengerippe des Kuppeldaches.

9. Kuppeldach des Reichstageshauses in Berlin.

Nach: „Zeitschrift für Bauwesen“ 1897. Bl. 63.

hier aus einem Langhaus in Verbindung mit einem Zentralraum, der durch eine Kuppel gekrönt ist. Letztere wurde von der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Cöln ausgeführt. Auch bei diesem Gebäude sind die Massen allmählich abgestuft. Die Kuppel zeigt im ganzen gefällige Formen, doch ist auch hier ein gewisser Mangel an eindringlicher Wirkung des bekrönenden Motives bemerkbar (Abb. 202).

Etwas vorteilhafter ist die Kuppel des neuen, 1910 eröffneten Theaters in Freiburg i. Br. ausgebildet. Hier ist auf eine stärkere Massenwirkung des bekrönenden Teiles Wert gelegt worden (Abb. 209).

Eine der günstigsten Kuppelformen zeigt das Gebäude der Universitäts- und Landesbibliothek in Straßburg i. E. Auch hier ist der Unterbau der Kuppel bedeutend aus dem übrigen Körper des Gebäudes herausgehoben. Die Massen stehen in einem wohlthuenden Verhältnisse und das bekrönende Motiv ist jedenfalls hinreichend betont (Abb. 194).

Zusammenfassend dürfen wir behaupten, daß derartige durch Eisenkonstruktionen gebildete Kuppeln über rechteckigem oder quadratischem Grundriß ein sehr wirkungsvolles Motiv als Bekrönung für größere Monumentalgebäude darstellen. Dieses Motiv ist eigentlich erst in der Neuzeit entstanden; es unterscheidet sich wesentlich von den älteren, steinernen Kuppeln über kreisrundem Grundriß, wie sie bei Kirchenbauten in älterer und neuerer Zeit verwendet wurden. Die neuere Form in geeigneter Weise zu verwenden und auszubilden, vor allem das Verhältnis der Kuppel zu dem steinernen Unterbau vorteilhaft zu wählen, dürfte zu den wichtigsten Aufgaben der heutigen Baukunst gehören.

Es sei nun noch mit einigen Worten der Anwendung des Eisenbetons bei Hochbauten gedacht. Gerade auf diesem Gebiete hat bekanntlich die neue Bauart in den letzten Jahren außerordentlich große Fortschritte gemacht. Dieselben Vorzüge, die der Eisenbeton im Brückenbau zeigt, nämlich größere Masse und größere Einheitlichkeit, erweisen sich auch im Hochbau als wertvoll. Und diese Vorzüge sind hier ganz besonders deshalb von Bedeutung, weil es bisher bei Hochbauten nur höchst selten gelungen ist, Eisen und Stein in eine harmonische Beziehung zueinander zu bringen. Es wurde oben bemerkt, daß es den Eisenkonstruktionen in der Regel an Massen- und Flächenwirkung fehlt. Der Eisenbetonbau hat beides; er vereinigt die künstlerisch wertvollen Eigenschaften beider Baustoffe in harmonischer Weise.

Gleichwohl sollte man darüber klar sein, daß auch im Hochbau Gebiete vorhanden sind, in denen stets die reine Eisenkonstruktion dem Eisenbeton überlegen sein wird. Es sind dies namentlich weitgespannte Hallen für die verschiedensten Zwecke. In solchen Fällen wird man jedenfalls die Binder aus Eisen und nicht aus Eisenbeton herstellen. Ob man die raumbegrenzende Fläche in Eisenbeton ausführt oder in einem anderen Baustoffe, das bleibt dann eine weitere Frage.

Auch bei Bauwerken für vorübergehende Zwecke, oder bei Anlagen, die ihrer Natur nach leicht Veränderungen bedingen, wie z. B. Bahnhofshallen, wird der reine Eisenbau aus praktischen Gründen vorzuziehen sein. Eine Bahnhofshalle in Eisenbeton herzustellen halte ich für verfehlt.

Immerhin scheint die Anwendung des Eisenbetons gerade in bezug auf die künstlerische Wirkung zukunftsreich; vielleicht werden durch diese Bauweise manche Aufgaben sich erfüllen lassen, deren Lösung vom künstlerischen Standpunkte betrachtet, bisher dem reinen Eisenbau noch nicht gelungen ist.

D. Kritik der Schmuckformen.

Hat der Begriff „Schmuckform“ bei dem heutigen Stande unserer Kultur überhaupt noch eine Berechtigung? Es erscheint nicht überflüssig, diese Frage zunächst ganz allgemein zu behandeln. Als ich einmal mit einem Architekturprofessor über dieses Gebiet mich unterhielt, äußerte dieser die Ansicht, daß die Schmuckformen nach unseren gegenwärtigen Anschauungen unter die veralteten Begriffe gehören, die nur noch eine geschichtliche Geltung haben. Heute suche man doch jeden Gegenstand unter Vermeidung aller Schmuckformen so zu gestalten, daß nur die nach der Zweckbestimmung notwendigen Teile eine möglichst günstige Wirkung ausüben.

Mir erscheint diese Ansicht unzutreffend, weil sie eine an sich richtige Tatsache in einseitiger Weise übertreibt. Diese Ansicht verwechselt vor allem die Begriffe „relativ“ und „absolut“. Es ist zwar vollkommen richtig, daß unsere heutige Kultur in der Verwendung von Schmuckformen viel sparsamer verfährt, als frühere Zeitalter. Die Schmuckformen sind also relativ seltener geworden, ihre Zahl und ihr Umfang haben sich relativ vermindert, aber absolut genommen hat ihre Geltung keineswegs aufgehört.

Zunächst muß ohne weiteres zugegeben werden, daß auf diesem Gebiete schon sehr viel gesündigt worden ist. In der Regel werden, wenn eine künstlerische Ausbildung verlangt war, nachträglich von dem Architekten einige schmückende Teile hinzugefügt, die dann sehr oft in keinem oder nur in oberflächlichem Zusammenhange mit der vom Ingenieur entworfenen Gesamtanordnung standen. So wurde bei der großen Weserbrücke in Bremen ein Wettbewerb für die künstlerische Gestaltung ausgeschrieben, nachdem die Gesamtanordnung der Konstruktion bereits endgültig genehmigt war.¹⁾ Bei einem solchen Verfahren konnte natürlich eine harmonische Ausbildung des ganzen Bauwerkes nicht erzielt werden. Die große, in derartigen Fällen regelmäßig wiederkehrende Schwierigkeit besteht eben darin, daß Schmuckformen und Konstruktionsformen von verschiedenen Persönlichkeiten entworfen werden müssen, die auch eine wesentlich verschiedene Vorbildung erhalten haben.

Aus diesen Umständen und den oben erwähnten verfehlten Versuchen erklärt es sich wohl, daß heute viele Ingenieure und selbst Architekten theoretisch den Standpunkt einnehmen, die Eisenkonstruktionen sollten nur durch ihre Gesamtformen wirken und schmückende Zutaten seien zu verwerfen. Man hat in der Regel versucht, diese Ansicht unter Hinweis auf den Maschinenbau zu bekräftigen. Es wird betont, daß bei der Herstellung von Maschinen, Schiffen und anderen Fahrzeugen die Verwendung von schmückendem Beiwerk, namentlich von historischen Kunstformen, schon

¹⁾ Zentralbl. d. Bauverw. 1894, S. 119.