



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die künstlerische Gestaltung von Eisenkonstruktionen

Text

Jordan, Hermann

Berlin, 1913

C. Entwicklung im Ganzen

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

Architekturbemalungen, wie sie das Rheinland in zahlreichen Baudenkmälern aufweist, können Vorbilder abgeben.

Außerdem ist die Farbe ein nicht nur wirkungsvolles, sondern sogar billiges Schmuckmittel. Ob dem Maler Grau vorgeschrieben wird oder eine andere Farbe, ist für den Kostenpunkt nahezu gleichgültig. Aber ein frei sichtbares Eisengefüge wirkt, besonders im Innenraum, etwa in einer Turnhalle, viel anheimelnder, wenn sein Grundton in einer ausgesprochenen Farbe, z. B. in Dunkelrot anstatt in Grau gehalten wird, wenn die Flansche und Stege sich mit schablonierten Bandmotiven oder Rosettenfriesen schmücken, und wenn die Nietköpfe wie in Berlaes Güterbörse in Amsterdam¹⁾ durch Abheben in anderer Farbe ornamental verwertet werden. Kommt dazu noch eine passende Bemalung der über die Eisenkonstruktion sich spannenden Dachunterseiten, so säßt sich mit im ganzen einfachen Mitteln ein Gesamtbild erzielen, das in Verbindung mit einer künstlerischen Form des Eisenwerks vollwertig in die Reihe guter architektonischer Schöpfungen früherer Zeiten treten darf.

Noch reichere Farbgebungen wären durch Hinzunahme glasierter Terrakotten möglich, wobei an die Gewölbe-Auskleidung der Cappella Pazzi in Florenz, und mit der wünschenswerten Abklärung der Einzelform an die Gefachfüllungen des Dôme central (Abb. 166) auf der Weltausstellung 1889 in Paris²⁾, sowie an die bereits erwähnten Ausführungen in Boston und Washington³⁾ angeknüpft werden könnte.

c) Künstliche Beleuchtung.

Die Innenwirkung einer Halle kann des Abends durch die Art der künstlichen Beleuchtung erheblich gesteigert werden, u. zw. wird der Eindruck um so festlicher, je größer die Zahl der im einzelnen vielleicht gar nicht einmal starken Lichtquellen ist. Dementsprechend wird nach dem Vorbild des Grand Palais bei der Pariser Automobil-Ausstellung 1908 die neue Ausstellungshalle in Frankfurt a. M. abgesehen von den großen Bogenlampen durch Lichtreihen von 25 kerzigen Metallfadenlampen erhellt, welche in je 30 cm Entfernung an den Galerien angebracht sind. Außerdem sind für besondere Veranstaltungen längs der konstruktiven Eisenteile der Halle 2 kerzige Miniaturlampen in 125 mm Abstand vorgesehen, so daß bei voller Beleuchtung die Hauptlinien ausdrucksvoll hervorgehoben werden.

C. Entwicklung im Ganzen.

I. Erweiterung des Anwendungsgebietes.

Von selbst versteht sich, daß wie bisher örtliche und wirtschaftliche Umstände auf die Entwicklung des Eisenbaus Einfluß behalten müssen, z. B. die Höhe der Grunderwerbskosten, die Bodenbeschaffenheit und die daraus sich bestimmende Fundierungsweise, die Transportgelegenheit für die Baustoffe und dergleichen mehr. Bei Brücken wird außerdem die Größe des zu erwartenden Verkehrs mitzureden, sowie die Höhenlage der Fahrbahn und die Anordnung der Zufahrten⁴⁾.

¹⁾ Meyer, Eisenbauten, Taf. XIX, XXI.

²⁾ Handb. d. Arch., 4. Teil, 6. Halbbd., 4. Heft (1906), S. 599.

³⁾ Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitg. 1910, S. 68, 90.

⁴⁾ Zeitschr. f. Bauwesen 1901, S. 478.

Sodann kommt den Fortschritten des Eisenhüttenwesens, der Bearbeitungs- und Montagetechnik und der Statik ausschlaggebende Bedeutung zu¹⁾.

Was die erstere betrifft, so kannte man zur Zeit der Netzwerkbrücken nur Universal- und Flacheisen sowie Winkel mittlerer Abmessungen, und man mußte sich mit dem damaligen beschränkten Walzprogramm so gut es ging durchzuhelfen suchen. Erst als die Eisenindustrie größere Querschnitte und Längen zu liefern gelernt hatte, vermochte der Eisenbau neue Wege zu suchen. So hat er neuerdings wieder eine besondere Förderung durch Einführung der breitflanschigen Differdinger Profile erfahren; er wird auch in Zukunft einer derartigen Mitwirkung der Hütten nicht entraten können²⁾.

In nicht geringem Maße ist die weitere Ausbildung des Eisenbaues von der Bearbeitungstechnik abhängig: Beim Bau der alten Brücken von Dirschau und Köln war der Staat mangels einer leistungsfähigen Privatindustrie noch genötigt in eigener Regie zu arbeiten, wobei er nicht anders vorgehen konnte, als daß er die Brücken in ihren Einzelheiten auf der Baustelle bearbeiten und anpassen ließ. Dies reichte wohl für die damaligen Gitterwerke aus, aber weiter ließen sich die Eisenbau-Systeme erst bei Vervollkommen der Technik durchbilden, als immer neue Maschinengattungen und zahlreiche Verbesserungen, wie die Einführung von hochwertigem Werkzeugstahl, von elektrischen Hebezeugen und von Preßluft-Werkzeugen ein wirtschaftliches Arbeiten überhaupt ermöglichten. Dazu trat eine sich immer mehr straffende Bureau- und Werkstatt-Organisation und eine sich immer weiter verzweigende Spezialisierung.

Die Montage-Technik scheute sich anfangs vor dem Transport und dem Einbau schwerer Stücke und es lag ihr daher das Netzwerk mit seinen vielen verhältnismäßig leichten Stäbe sehr bequem. Erst bei weiterer Ausgestaltung, als z. B. die Freimontage aufgefunden war und als leicht zu steuernde Hebezeuge großer Tragkraft ihren Weg in die Praxis gefunden hatten, auch ein Stamm geschulter Arbeitskräfte herangebildet war, konnten die Riesenbauwerke entstehen, welche wir heute bewundern, und die gewiß noch gewaltigere Nachfolger finden werden.

Daß endlich die statische Wissenschaft wie bisher, so auch in Zukunft stets von größtem Einfluß auf die Entwicklung des Eisenbaues bleiben wird, bedarf wohl keiner näheren Begründung. Allerdings geht sie der praktischen Verwirklichung stets um eine gewisse Spanne voraus, weil es immer geraume Zeit dauert, bis bahnbrechende theoretische Neuerungen Gemeingut der in der Praxis stehenden Ingenieure geworden sind. Aber ihre dauernde befruchtende Wirkung ist doch nicht zu verkennen und macht sich z. B. zur Zeit in der Durchbildung der Rahmensysteme, in Konstruktionen, wie sie an der neuen Brücke in der Greifenhagenerstraße zu Berlin und an Hochbauten verschiedenster Art auftreten, deutlich bemerkbar.

Auf die Frage, in welcher Richtung sich die Eisenkunst fernerhin entwickeln dürfte, wäre zunächst zu erwidern,

¹⁾ Technik u. Wirtschaft 1912, S. 593.

²⁾ Betr. Goebel-Profil vergl. Der Eisenbau 1912, S. 451. 1903, S. 44, 45.

daß es sehr gut möglich wäre, dem Eisenbau eine breitere Grundlage zu geben, sein Anwendungsgebiet zu vergrößern. Es gibt, um vom Kleinen auszugehen, unzählige bescheidene Gegenstände, wie Postbriefkästen, Kandelaber, Hydranten, Feuermelder und Leitungsmaste, die heute zumeist mit großem Überschwang von Ornamentgußformen hergestellt werden, die aber eine einfache von Kunstverständnis zeugende Ausbildung in Schmiedeisen etwa nach Art der Charlottenburger Lichtmaste gut vertragen könnten (Abb. 205). Gerade bei solchen lediglich auf Nahwirkung berechneten kleinen Ausführungen kann eine an sich schlichte Konstruktion durch Verbindung mit Kunstschmiedarbeit ohne großen Aufwand ein künstlerisches Gepräge erhalten. Dann sind oft Verkaufsbuden, Aufseherhäuschen, Bedürfnisanstalten, Straßenbahn-Haltestellen usw. zu errichten, für die sich leichte Eisenbauten (Abb. 204, 211) vorzüglich eignen, wenn nur die Lösung nicht im Sinne der berüchtigten Wellblech-Fabrikware, sondern nach dem Vorbild guter neuerer Ausführungen, wie der Wartehalle in Prag¹⁾, des Schleusenhauses am Donaukanal in Wien²⁾, oder der Vorbauten an der Haltestelle Schönbrunn³⁾, und an der Kirche „am Steinhof“⁴⁾ gesucht wird.

Sogar große Bauten, wie die Swinemünder-Brücke in Berlin⁵⁾, die Marienbrücke in Wien⁶⁾ und der Saal des Volkshauses in Brüssel⁷⁾ können durch Schmiedekunst dem Schönheitsgefühl der Allgemeinheit näher gebracht werden (Abb. 38, 107). Eine weitgehende Pflege der Kunstschmiedetechnik wird also das Gefühl für eine künstlerische Gestaltungsmöglichkeit des Eisenbaues anregen und auf diese Weise dazu beitragen, allgemein das Verständnis für das Wesen der Eisenbauweise zu heben und zu pflegen.

Abgesehen von bekannten großen Firmen liegt aber die Schmiedekunst sehr im argen und man braucht nur einmal in kleineren Orten mit bescheidenen Anforderungen an einen sog. Kunstschmied heranzutreten, um sich von dem außerordentlichen Tiefstand einer in früheren Jahrhunderten so blühend entwickelten Fertigkeit zu überzeugen. Und doch ist die Kunstschmiederei ihrem Wesen nach berufen, im Eisenbau eine ähnliche Rolle zu spielen, wie die Bildhauerkunst in der Steinarchitektur, aber wohl verstanden nicht im Sinne eines äußerlich angehefteten Zierats, sondern als eine aus der Konstruktion und dem Charakter des Eisens entwickelte Schmuckweise.

In diesem Gedanken könnten staatliche und städtische Behörden, auch Firmen und Privatleute der Eisenkunst unter anderem dadurch zu Hilfe kommen, daß sie sich gelegentlich an eine der meistens mit Werkstättenbetrieb eingerichteten Gewerbeschulen oder an ähnliche Anstalten wenden, um von diesen Musterstücke zu erhalten, die bei Ausschreibungen öffentlich ausgelegt werden können. Das Handwerk und die Industrie würden dadurch Vorbilder erhalten, die sich durch ihren künstlerischen Gehalt vor dem Alltäglichen

auszeichnen und die Gewerbeschulen würden in muster-gültiger Mitarbeit an solchen praktischen Aufgaben nur ihren Vorteil finden. Auf die dadurch angeschnittene, an sich interessante und vielfach erörterte Handwerkerfrage näher einzugehen, würde indessen hier zu weit führen.

Mit dem, was vorstehend über die Stellung der Schmiedekunst im künftigen Eisenbau gesagt ist, soll dem Gußeisen eine künstlerische Entwicklungsfähigkeit keineswegs abgesprochen werden: Wirken doch die neueren Gußzeugnisse wie sie bayerische Werke auf der Gewerbeschau 1912 in München ausstellten, und wie sie schon seit längerer Zeit von den Tanagerhütte-Eisenwerken¹⁾ in den Handel gebracht werden, überraschend günstig. Aber im allgemeinen wendet sich das heutige Interesse doch mehr der Förderung des Schmiede-eisens, als der des Gußeisens zu.

Bei einfachen Geschoßbauten wird zur Herstellung der Außenfronten das Massiv-Mauerwerk, welches sich ja für solche Zwecke konstruktiv wie schönheitlich zu allen Zeiten bewährt hat, auch künftig seine Bedeutung behalten, vor allem dort, wo es sich um Bauwerke von monumentalem Charakter handelt. Ein Ersatz durch Eisenfachwerk, wie es am Volkshaus in Brüssel²⁾ vorkommt, dürfte nur dann angezeigt erscheinen, wenn es sich um neue bauliche Aufgaben handelt, deren Lösung ohne die Hilfe des Eisens nicht möglich wäre, wenn es z. B. gilt, den höheren Verkehrsbedürfnissen der Neuzeit zu entsprechen, und wenn diese eine besonders leichte, aber doch tragfähige Konstruktion verlangen. In diesem Gedanken wurde an der Berliner Stadtbahn, und neuerdings an den Haltestellen der Schwebebahn Barmen-Elberfeld und der Berliner Hochbahn³⁾ von Eisenfachwerk weitgehend Gebrauch gemacht; ferner wurde aus den gleichen Bedürfnissen heraus das Empfangsgebäude des neuen Hauptbahnhofes in Hamburg fast nur auf Eisenstützen gestellt und daher in der Hauptsache aus Eisenfachwerk errichtet.

Bei allen derartigen Baulichkeiten verlangt die Natur des Materials vor allen Dingen schlichte gerade Linien, also einen regelmäßigen Grundriß mit großzügig zusammengefaßten Massen und eine einfache Aufriß-Gliederung, welche in ruhigen Dachflächen von möglichst gleicher Traufhöhe ihren Abschluß findet. Eine derartige Ausgestaltung entspricht auch am besten den rein technischen und wirtschaftlichen Forderungen; vor allem wird das so zeitraubende Schrägschneiden, Biegen und Anpassen in der Werkstatt vermieden und es kann die Montage auf der Baustelle glatt durchgeführt werden. Bei der geringen Wandstärke des Eisenfachwerks muß allerdings auf eine Flächengliederung durch tiefe Öffnungsnischen verzichtet werden, so dass sich die Fenster und Türen nur als Flächen von der Wandfarbe abheben, also auch nur zur Flächenteilung benutzt werden können. Im übrigen aber lassen sich die Außenseiten eines Eisenfachwerkbaues sehr gut in lotrechter wie in wagerechter Richtung gliedern.

¹⁾ Der Architekt 1908, S. 10.

²⁾ Ebenda.

³⁾ Ebenda.

⁴⁾ Ebenda, 1908, S. 3.

⁵⁾ Möhring, Stein und Eisen, Lief. 3—5.

⁶⁾ Der Architekt 1906, Taf. 92.

⁷⁾ Meyer, Eisenbauten, Taf. XXIII.

¹⁾ Der Baumeister 1909, 7. Jahrg., S. 133 B. Der Profanbau 1909, S. 428. Vergl. auch die Wettbewerbs-Modelle zu gußeisernen Brunnengeläusen für Leipzig in „Neudeutsche Bauzeitung“ 1911, S. 82—87.

²⁾ Meyer, Eisenbauten, Taf. XVI.

³⁾ Deutsche Bauzeitg. 1902, Abb. S. 265.

Vortretende Lisenen z. B. können die Hauptlastpunkte, nämlich die Auflager von Unterzügen und Dachbindern betonen und damit zugleich den statischen Aufbau zum Ausdruck bringen. Technisch entstehen dabei keine besonderen Schwierigkeiten, da sich derartige Vorsprünge durch vortretende Saumprofile mit Zwischenmauerung und aufgesetzten Schnallen leicht ausführen lassen, oder auch dadurch, daß größere Fachwerkpfeiler teilweise vor die Flucht gezogen und durch voutenartigen Betonausgleich in die Gefach ausmauerung übergeleitet werden¹⁾. Bei der wagerechten Gliederung ist vor allem ein weit vortretendes Hauptgesims mit kräftigem Schlagschatten von Bedeutung. In den Flächen ist die durch die Pfosten und Riegel sich ergebende Teilung für den Eindruck entscheidend. Natürlich darf diese Teilung nicht nach rein konstruktiven und wirtschaftlichen Gesichtspunkten mit großen gleichmäßigen Gefahren erfolgen, vielmehr muß man zur Erzielung eines ansprechenden Liniennetzes gelegentlich einen größeren Materialaufwand gestatten, d. h. mehr Stäbe einfügen, als unbedingt nötig wäre. An anderer Stelle wieder dürfen zur gegensätzlichen Wirkung größere Gefachflächen auftreten; kurz es muß dem entwerfenden Künstler eine möglichst freie Gestaltungsmöglichkeit offenstehen.

Außer bei Fachwerken tritt das Eisen vermöge seiner großen Tragfähigkeit dann in seine Rechte, wenn es Bauten von bedeutender Höhe zu erstellen hat. An den amerikanischen Wolkenkratzern z. B. bildet Eisen das tragende Gerippe, mag es auch von den Wandausfüllungen aus keramischem Stoff, Haustein usw. dem Auge völlig verdeckt werden. Der neueste Plan dieser Art, der Entwurf für das Equitable-Gebäude in New-York, enthält 62 Stockwerke bei einer Gesamthöhe von 277 m. Ohne Eisen wäre ein solches Bauwerk überhaupt undenkbar. Gerade dieser Umstand wird aber in der formalen Ausgestaltung der Wolkenkratzer oft nicht genügend betont, vielmehr ist es auffallend, daß die Amerikaner trotz aller technischen Selbständigkeit einen großen Hang zeigen, ihren heutigen Bauten das Formenkleid älterer Kunstzeiten überzustreifen, ungeachtet der anderen Verhältnisse, vor allem der anderen konstruktiven Bedingungen, unter denen früher gearbeitet worden ist. Dadurch entsteht aber ein gewisser Zwiespalt, den Lux zum Ausdruck bringt mit den Worten:

„Die Eisengroßkonstruktion wird ihre charakteristische Schönheit nur bewahren, wenn sie den Bedingungen ihres klar erkannten statischen, konstruktiven und stofflichen Wesens treu bleibt und jedes Kompromiß mit den formalen Anschauungen, die aus der Baukunst geborgt werden, ablehnt. Ein solches Kompromiß, das in seiner Zwitterhaftigkeit störend wirkt, stellen gewisse amerikanische Großbauten dar, die Wolkenkratzer.“²⁾

Neue Aufgaben, die vom Eisenbau neue Lösungen fordern, stellen ferner die Verallgemeinerung der Telefunkenstationen, die Entwicklung der Hochbahnen, die zu erwartende Elektrisierung der Staatsbahnen, die etwaige Einführung von Schnellbahnen auf möglichst geradlinig also mittelst hoher Bauwerke über Täler und Senkungen hinweggeführter Strecke, und dergl. mehr. Auf der Gegenseite

erscheinen dann neue bauliche Gedanken, wie z. B. die von O. Thomas neuerdings angegebenen Konstruktionen mit Kette bzw. Kabel gleichbleibender Spannung als Mittel zur Entlastung von Balken- und Bogenbrücken jeder Bauart.³⁾ Es lassen sich daher Zukunftspläne wie der Vorschlag über den Hudson eine Brücke von 981 m Weite zu spannen, England mit Frankreich zu verbinden⁴⁾, oder die Meerenge von Messina mit 1000 m weiten Bögen zu überbrücken, nicht als aussichtslos bezeichnen⁵⁾. Ist doch bereits von Worthington vorgeschlagen worden, an Stelle der eingestürzten Quebecbrücke einen einzigen Stahlbogen von 600 m Spannweite zu setzen⁶⁾. Schon taucht der Gedanke auf, den Eiffelturm durch einen 500 m hohen Turm über den Rhein zu übertrumpfen⁶⁾, auch können wir kaum erst ahnen, was die Luftfahrt an großen Hallen, Landungsgelegenheiten usw. in vielleicht gar nicht ferner Zeit von uns verlangen wird. Jedenfalls läßt sich schon heute vermuten, daß es sich um Abmessungen allergrößter Art und damit um ein ergiebiges Arbeitsfeld für die Eisenkonstruktion handeln muß.

Allerdings wird dabei ein scharfer Wettbewerb mit dem Eisenbeton und, was vielleicht im ersten Augenblick überrascht, mit dem Holz zu bestehen sein: Letzteres wird z. B. für Lagerschuppen in Hamburg gegenwärtig dem Eisen vorgezogen; auch treten die hölzernen Hetzer-, Meltzer- und Stephandächer öfters an die Stelle auch weit gespannter Eisenbauwerke und selbst bei Theatern⁷⁾ sind mit Holzeinbauten mehrfach günstigere Erfahrungen gemacht worden, als mit Eisen, da sie dem Feuer verhältnismäßig lange Widerstand leisteten. Sogar eine künstlerisch durchgebildete Bogenhalle aus Holz ist vor kurzem entstanden, nämlich am neuen Bahnhof in Kopenhagen.

Was schließlich noch die rein architektonische Ausgestaltung angeht, so eröffnen sich, wenn zu der großzügigen durch Schmiedekunst veredelten Eisenkonstruktion noch eine künstlerisch gleichwertige farbenglühende Glas- und eine wirkungsvolle Farbgebung des Eisens selbst tritt, Ausblicke, die überreich an Anregung sind und die uns eine zeitgemäße Weiterentwicklung der Baukunst in neuzeitlichem Material, in neuen Massen und zu neuen Zwecken, und eine Verjüngung unseres gesamten baukünstlerischen Schaffens mit Gewißheit in Aussicht stellen.

Selbst die Stätte der Andacht braucht aus der neuen Entwicklung nicht ausgenommen zu werden, wenn sie „als Gralstempel neuer Art“ emporwächst⁷⁾:

„Das Eisengerüst . . . wirkt nur als Liniengebilde zwischen durchleuchteten Farben. Die ganze Gestalt des Baues ist neu, leichter als je zuvor und doch fest; lichter und doch voll Farbenglut. Er bringt allen Formenadel und alle

¹⁾ Der Eisenbau 1910, S. 249.

²⁾ Schweiz. Bauzeitg. 1887, Bd. 10, S. 121. Zentralbl. d. Bauverwaltung. 1887, S. 420.

³⁾ Über den Plan einer Hängebrücke für Messina s. Engineering 23. Aug. 1867.

⁴⁾ Engineering News 1910, S. 577.

⁵⁾ Bauwoche 1912, Nr. 36, S. 17.

⁶⁾ Drury-Lane-Theater in London s. Dissertation Dieckmann: Die Feuersicherheit in Theatern, S. 52, Fig. 3.

⁷⁾ Meyer, Eisenbauten, S. 150, vergl. auch: Der Eisenbau 1911, S. 376.

¹⁾ Der Eisenbau 1912, S. 419, Abb. 7, S. 420, Abb. 9.

²⁾ Schweiz. Bauzeitg. 1909, S. 160.

Linienharmonie, die je in heilige Stätten gebannt wurden, und der farbige Glanz, der ihn umschließend bekrönt, wird zu Gestalten von vertrauter und doch nie gesehener Hehre.“

II. Wettbewerbe.

Für die schönheitliche Entwicklung der Eisenbauweise haben sich in Deutschland die großen Brücken-Wettbewerbe der letzten Zeit als förderlich erwiesen. Es ist ziemlich Regel geworden, daß einzelne Behörden die Entwürfe zu großen Brücken nicht in eigenem Betriebe ausarbeiten, sondern daß die bei uns so hoch entwickelten Brückenbau-Anstalten durch ein Preisausschreiben zur Einreichung von Vorschlägen aufgefordert werden. Die Brückenfirmen treten mit einem namhaften Architekten in Verbindung, mit dem vereint sie ihren Entwurf aufstellen; dieser Zusammenschluß hat in seinen Ergebnissen so befriedigt, daß es sich empfiehlt, auch in Zukunft bei allen größeren Aufgaben des Eisenbaues zu dem Mittel des Wettbewerbs zu greifen. Sucht man doch auch auf anderen Gebieten des Ingenieurbaus z. B. bei Talssperren durch Ausschreiben künstlerischer Wettbewerbe einer ästhetischen Durchbildung Bahn zu schaffen. Allerdings wäre es wünschenswert mehr als bisher zunächst Ideen-Wettbewerbe auszuschreiben und bindende Angebote erst mit einer erneuten, engeren Ausschreibung einzufordern, damit den weiteren Fachkreisen unnötige Rechnereien erspart und künstlerische Rücksichten näher gelegt werden¹⁾.

Auch außerhalb Deutschlands machen sich Bestrebungen geltend, durch Veranstalten von Wettbewerben den künstlerischen Gehalt des Eisenbaues zu heben: so wurde beim Ausschreiben für die Monumentenbrücke in Washington ausdrücklich betont, daß auf gefällige Erscheinung großer Wert gelegt werde.

III. Architekt und Ingenieur.

Zum schönheitlich befriedigenden Schaffen in Eisen gehört ein vollkommenes Beherrschen der Linien und Verhältnisse eines Bauwerks und ein ansprechendes Gestalten der Einzelheiten. Hierzu muß in erster Reihe von den technischen Bedingungen ausgegangen werden; es muß also ein Architekt, der sich mit der Ausbildung von Eisenwerk befaßt, mit der Konstruktion und Berechnungsweise des Eisens so weit vertraut sein, daß er wenigstens in den Hauptzügen die in Frage kommenden Verhältnisse zu überschauen vermag. Er muß imstande sein, sich in die Denkungsweise des Ingenieurs zu versenken und, wenn er das Eisengefüge nach künstlerischem Empfinden gestaltet hat, mit der Rechnung regelnd nachzuprüfen, ob nicht sein Vorschlag vor konstruktiven und statischen Hindernissen Halt machen muß. Je kühner ein Werk gedacht ist, um so mehr muß die Rechnung vor Waghalsigkeit bewahren und Sicherheit geben, daß die in jedem Bauwerk wohnenden zerstörenden Kräfte fest im Zaum gehalten sind. Ästhetik und Mathematik schließen sich nicht aus, müssen vielmehr Hand in Hand gehen²⁾.

¹⁾ Deutsche Bauzeitg. 1912, S. 908.

²⁾ Deutsche Bauhütte 1909, Beilage „Der Betonbau“ Nr. 16, Seite 1.

Umgekehrt muß sich der Ingenieur dem Fühlen des Architekten, der Schaffensart des Künstlers, nähern. Er muß vor allem den Standpunkt gewinnen, daß jedes Werk nicht nur schlecht und recht einem praktischen Nutzzweck zu dienen habe, sondern daß es auch schönheitlichen Anforderungen entsprechen müsse, daß man also nicht zwischen Bauwerken unterscheiden dürfe, die schön sein müssen und solchen, die nicht schön zu sein brauchen, weil sie Nutzbauten sind.

Bei Beiden, dem Architekten wie dem Ingenieur, muß sich die Erkenntnis durchringen, daß, wie einerseits eine schöne Gestaltung, die zuverlässig sein will, der Rechnung nicht entbehren kann, so andererseits die Rechnung allein noch zu keinem Kunstwerk führt, daß also Kunst und Wissenschaft sich gegenseitig zu unterstützen haben. Dies ist etwa so zu denken, daß zunächst der Ingenieur die konstruktiven Hauptgedanken angibt, dann der Architekt für sie die künstlerisch-schöne Form findet, zugleich auch auf die Einpassung des Bauwerkes in die Umgebung Bedacht nimmt, und daß schließlich beide zusammen die endgültige Ausführung, nach den Gesichtspunkten der Sicherheit, der Schönheit und der Wirtschaftlichkeit in die Wege leiten. Die Zerteilung in Ingenieurwerk und zugefügte Theaterarchitektur muß dagegen zum Verschwinden gebracht werden; es müssen einheitliche Bauwerke aus einem Guß entstehen. Nach diesem Ziele hin muß das Verständnis des Ingenieurs für die künstlerischen Bestrebungen der Neuzeit und das Verständnis des Künstlers für die mannigfaltigen Zweige der Eisenbauweise geweckt und vertieft werden, eine Aufgabe, die in erster Linie von den Technischen Hochschulen zu erfüllen sein wird.

Franz¹⁾ schlägt in diesem Sinne vor, es möchten die Architektur-Abteilungen der Technischen Hochschulen ihre Entwurfs- und Prüfungs-Aufgaben mehr als bisher aus den Gebieten des Ingenieurbaus entnehmen.

Gelegentlich ist die Forderung erhoben worden, die Ingenieurästhetik von der zur Zeit nicht zu leugnenden Bevormundung durch die Hochbaukunst loszulösen und die Bauingenieure soweit künstlerisch auszubilden, daß sie imstande wären, ihre eigenen Werke selbst künstlerisch zu gestalten²⁾. Dieser Gedanke, Ingenieurkünstler zu schaffen, hat entschieden vieles für sich und es wäre gewiß recht günstig für den Eisenbau, wenn sich in ein und derselben Persönlichkeit künstlerisches Vermögen und strenge eisentechnisch-wissenschaftliche Schulung vereinigte. Wie die Verhältnisse aber augenblicklich liegen, ist die Kluft zwischen Architektur und Ingenieurwissenschaft noch zu groß, auch haben sich beide zu derart ausgedehnten Fachgebieten ausgewachsen, daß ihre gleichmäßige Doppelbeherrschung selbst einer großen Begabung schwer fallen würde. Es ist daher die Aussicht auf eine solche Vereinigung zu sehr auf das Individuelle gestellt, als daß man allgemeine Forderungen aus einem dahingehenden, an sich durchaus berechtigten Wunsche erheben dürfte.

Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß sich mit der Zeit die als notwendig erkannte Annäherung der beiden großen Fachgebiete tatsächlich vollzieht, und immer enger

¹⁾ Technik und Wirtschaft, Juni 1910, Franz: Ingenieurarchitekturen.

²⁾ Wöchenschr. d. Archit.-Ver. zu Berlin 1913, S. 46.

gestaltet, und daß sich Persönlichkeiten finden, deren Veranlagung gerade auf den Grenz- und Gemeinschaftsbezirken beider Fachbereiche liegt, die also hier eine besondere nutzbringende Tätigkeit zu entfalten vermögen. Gelegenheit dazu bietet die Behandlung mancher bisher ausschließlicher Ingenieuraufgaben, die, wie Fabrikbauten, Kraftanlagen usw. in künstlerischer Beziehung früher vollständig vernachlässigt waren.

IV. Vorbilder-Sammlungen, Ausstellungen.

Zur schönheitlichen Förderung des Eisenbaues haben die Architekten- und Ingenieurvereine Deutschlands auf eine Umfrage hin vorgeschlagen, Sammlungen mustergültiger Ausführungen der Ingenieurkunst unter Gegenüberstellung von Beispiel und Gegenbeispiel zu veröffentlichen, die Lehrpläne der Technischen Hochschulen entsprechend auszugestalten, und künstlerische Beratungsstellen einzurichten, welche alle auf das Stadt- und Landschaftsbild einflußnehmenden Bauten zu begutachten hätten.

Neben derartigen Maßnahmen können auch geeignet gewählte Architektur-Ausstellungen etwa in der Art, wie sie für vorbildliche Fabrikbauten gelegentlich der Tagung des Deutschen Werkbunds in Frankfurt a. M. im Jahre 1909 veranstaltet wurden, großen Nutzen bringen.

Schluss.

Im ganzen muß es darauf ankommen, den Eisenbau aus dem Bann der Nützlichkeit und der Rechnung und aus der Verflachung einer vielfach mit den Gründen rationeller und billiger Ausführung entschuldigter künstlerischen Interesselosigkeit zu befreien und in eine höhere, zugleich dem Volksempfinden verständlichere Auffassung überzuleiten. Gerade auf dieses Volksempfinden wäre besonders Bedacht zu nehmen: Während die Architektur mit ihrer großen Vergangenheit über eine Anzahl hervorragender Baudenkmale und eine ausgedehnte Literatur verfügt, und damit tief in das allgemeine Bewußtsein eingedrungen ist, hat sich der Eisenbau zu rasch entwickelt, als daß es ihm schon möglich gewesen wäre, mit seinen Konstruktionen und Formen gleich eindringlich zum Nichtfachmann zu reden. Die technische Welt im weiteren Sinne wird es daher als ihre besondere Aufgabe zu betrachten haben, das große Publikum auf die Eigenart der Eisenbauweise aufmerksam zu machen, ihm „das Wachsen der Tragkraft mit dem Anschwellen des Materials in der Mitte, die Häufung des Materials in den Gurten und Streben an bestimmten Stellen, die Fortführung der Kräfte in bestimmten Linien nach bestimmten Punkten als richtig und

notwendig“ verständlich zu machen und es über rätselhafte Konstruktionen wie Ausleger-, Gelenk- und Pendelpfeilerbrücken aufzuklären. Daß der Laie die Geheimnisse aller Einzelheiten erfasse, ist nicht erforderlich, wie er ja z. B. die Schönheit eines Bildwerkes genießen kann, ohne in alle von den Kennern empfundenen Feinheiten einzudringen.

Über dieses Empfinden vom Wesen des Eisenbaus sagt A. Endell¹⁾:

„... eine eiserne Brücke, aus Hunderten arbeitender Glieder gefügt, alle ihrer Stärke entsprechend beansprucht, unter jeder Belastung sich leise dehnend und danach wieder elastisch sich zusammenziehend, die Hauptteile beweglich gegeneinander, das Ganze spielend in stählernen Gelenken und auf Rollenwagen verschiebbar unter dem Einfluß der Lasten, der Sonne, der Kälte, in leisem, kaum sichtbar pendelndem Dehnen und Zusammenziehen. Es hat einen seltsamen Reiz, so in Gedanken das heimliche Leben dieser Ungeheuer nachzufühlen. Freilich, all das ist nur dem begreiflich, der wenigstens etwas von Aufbau und Konstruktion dieser Dinge weiß. Darum sollte oft und viel von dieser Arbeitsschönheit die Rede sein, sollten Fachleute in verständlicher Sprache, — und man kann alles, auch das Schwierigste einfach und verständlich ausdrücken — ihre Arbeit klarlegen. Dem Fachmann wird es ein Genuß sein, das eigene Tun einmal als künstlerisches Gebilde zu betrachten, dem Draußenstehenden aber wird das immer wieder zum Bewußtsein bringen, daß es neben seiner Welt noch tausend andere gibt.“

In diesem Sinne müssen wir alle ans Werk: Nicht nur der große Baumeister oder Ingenieur, der mit den ragenden Gebilden seiner Kunst seinen Namen durch alle Länder trägt, nein, auch jeder letzte Mann unserer Truppe muß zu seinem bescheidenen Teil dazu beitragen, daß die Schönheit in unsere Eisenbauten einkehre.

Dann wird auch unsere Zeit ihre große Banepoche haben, wie die vergangenen schimmernden Jahrhunderte, die wir mit freudiger Bewunderung betrachten.

Aber gerade diese bewußte Bewunderung soll uns zwar die Kraft geben gern an jene vergangene Größe anzuknüpfen und die in ihr liegenden Triebe organisch weiterzubilden; doch ebenso soll sie uns vor äußerlicher Nachahmung behüten, die gleichbedeutend mit Stillstand und Tod ist. Mehr als jede frühere steht gerade unsere Zeit unter dem Zeichen einer schnellen machtvollen Weiterentwicklung.

Darum wollen wir für ein neues geistiges und äußeres Leben in einem neuen Material neue Formen schaffen. Dann werden auch unsere Enkel im Rückblick diese unsere Zeit als eine große und harmonische empfinden.

¹⁾ August Endell „Die Schönheit der großen Stadt“ in der Sammlung „Kunst und Kultur“, Stuttgart, Strecker & Schröder.