

Die künstlerische Gestaltung von Eisenkonstruktionen

Text

Jordan, Hermann

Berlin, 1913

D. Schmuckformen des Eisens und mit ihm in Verbindung stehenden
Baustoffe

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

D. Schmuckformen des Eisens (und der mit ihm in Verbindung stehenden Baustoffe).

Während die bis jetzt behandelten Konstruktionsformen des Eisens erst im neunzehnten, frühestens gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts entstanden sind, hat es bereits in viel früheren Zeiten eine künstlerische Behandlung einzelner Schmuckformen des Eisens gegeben.

Die Technik des Schmiedens ist bekanntlich schon mehrere tausend Jahre alt. Lange Zeiten hindurch wurde aber das Schmiedeeisen nur für Waffen und Geräte verwendet. Bei den Griechen und Römern war dasjenige Metall, das im Bauwesen fast allein benutzt wurde, die Bronze. Die erste nennenswerte Ausbildung des Schmiedeeisens zu künstlerischen Zwecken im Bauwesen fällt in das Mittelalter, und zwar in die romanische Zeit. Es waren vor allem die Beschläge von Kirchentüren, die eine künstlerische Gestaltung im Stile der damaligen Periode erhielten. In der Gotik und Renaissance erweiterte sich das Anwendungsgebiet des Eisens; es wurden neben den Türbeschlägen noch ähnliche Gegenstände, wie Schlösser, Türklopfer, Beleuchtungseinrichtungen, Firmenschilder und später auch Gittertore aus Schmiedeeisen in künstlerischen Formen ausgeführt. In der Barock- und Rokokozeit waren namentlich die zahlreichen, zum Teil sehr prunkvollen Schloß- und Parktore bedeutende Erzeugnisse einer hoch entwickelten Schmiedekunst. Jedes dieser Zeitalter hat es verstanden, eine eigene Formsprache des Eisens zu erzeugen, die mit den Steinformen der betreffenden Periode mehr oder weniger im Einklang war.

Zu Ende des achtzehnten und zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts geriet das gesamte Kunstgewerbe, vor allem die einst so blühende Schmiedekunst in Verfall. Dieser Niedergang war wohl zum Teil in den politischen Kämpfen jener Zeit begründet, hatte aber in ihnen wohl nicht seine einzige, und vielleicht nicht einmal seine wichtigste Ursache. Zunächst ist zu bedenken, daß jene Zeit in anderen Künsten, vor allem in der Dichtkunst und Musik das Größte geleistet hat. Sodann ist es sehr merkwürdig, daß eben jener Niedergang des Kunstgewerbes zeitlich fast genau mit den ersten Anfängen einer neuen Technik des Eisens zusammen fiel. Wir dürfen diese Tatsache dahin deuten, daß jene Zeit ihre besten Kräfte zur Entwicklung der neuen Eisentechnik verwendete, und daß vor allem aus diesem Grunde die alte Kunst wenig Beachtung und Förderung erhielt, ja sogar eine Zeitlang gänzlich in Verfall geriet.

Ein besonderer und sehr wichtiger Zweig der neueren Technik war die Gießerei. Wie bereits oben geschildert wurde, bestanden die ersten eisernen Brücken, namentlich aber die Bogenbrücken, größtenteils aus Gußeisen. Und so wurde damals auch in den Schmuckformen das Schmiedeeisen vom Gußeisen verdrängt. Die meisten Schmuckformen von Eisenkonstruktionen aus der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts bestanden aus Gußeisen. In künstlerischer Beziehung standen jene Formen lange Zeit unter dem Einflusse des Klassizismus, der ja in Deutschland namentlich durch Schinkel vertreten war. Als Beispiele von Bauwerken, die solche Kunstformen zeigen, seien die folgenden erwähnt.

Die eiserne Laufbrücke über den Stadtkanal in Potsdam wurde zur Verbindung der Kaiserstraße mit dem Wilhelmsplatz 1842 nach einem Entwurfe von Persius erbaut. Die

Hauptträger sind linsenförmige Balkenträger. Bemerkenswert sind die reich gehaltenen gußeisernen Geländer und die an beiden Enden aufgestellten Kandelaber.¹⁾

Stüler verwandte bei dem Bau des neuen Museums in Berlin gußeiserne Säulen und Bogenbinder als Traggerüst der gewölbten Decken, wobei freilich die Gußeisenglieder durch Messingblech und Gußzink verkleidet wurden. Die äußeren Formen stehen auch hier unter dem Einflusse der klassischen Kunst. In ähnlicher Weise, aber in größeren Verhältnissen sind die Säulen des großen Börsensaales in Berlin ausgebildet.²⁾

Der Einfluß des Klassizismus hat bei den Berliner Bauwerken noch lange nachgewirkt, er ist beispielsweise noch an den meisten aus Gußeisen hergestellten Säulen der Berliner Stadtbahn zu erkennen.³⁾ Auch viele gußeiserne Säulen von Bahnhofshallen zeigen derartige Stilformen, namentlich von solchen Hallen, wie sie in der Zusammenstellung 15, S. 23 aufgeführt sind.

Auch in Frankreich zeigte sich derselbe Einfluß historischer Stilformen, doch war man hier von vornherein bestrebt, in der Behandlung des Eisens eine freiere Auffassung geltend zu machen. Dies läßt sich beispielsweise schon aus den oben erwähnten Schöpfungen von Labrouste, der Bibliothèque Geneviève und Nationale erkennen. Bei der ersteren sind die Steinformen noch ziemlich streng gehalten; die Eisenformen, namentlich die gußeisernen durchbrochenen Bögen, zeigen dagegen ein freieres Spiel der Phantasie unter Anklängen an orientalische Bauten. Auch bei der Kirche St. Augustin in Paris sind die durchbrochenen gußeisernen Bögen ziemlich frei behandelt.

Schon frühzeitig kamen aber auch vereinzelte Fälle vor, in denen man den Einfluß der historischen Formen gänzlich oder nahezu ganz vermeiden wollte.

Als Beispiel hierfür sei zunächst die Halle des Paddington-Bahnhofes in London erwähnt.⁴⁾ Besonders bemerkenswert ist ferner der große Saal im naturhistorischen Museum in Paris. Die gußeisernen Säulen, Bögen, Kragträger und Gesimse zeigen durchaus das Bestreben, neue Formen zu erfinden. Im einzelnen betrachtet, sehen diese etwas fremdartig aus, aber im großen und ganzen ist der Eindruck doch sehr wirkungsvoll.⁵⁾

Eine noch eigenartigere Eisenarchitektur war an dem Hauptgebäude der Pariser Weltausstellung 1878 vorhanden. Die Hauptkonstruktionsteile waren aus Schmiedeeisen, die Schmuckformen dagegen aus Gußeisen hergestellt. Die Gesamtordnung ist bereits oben Seite 33 beschrieben. Die Vorderseite der Eisenpfeiler war durch breite lotrechte Randbleche eingerahmt; die dazwischen liegenden Flächen waren mit emaillierten Tontafeln in buntem Ornament bekleidet. Die Träger der Dachrinne waren ebenso wie die Hauptpfeiler aus Schmiedeeisen hergestellt. Dagegen bestanden die Bekrönung des Hauptgesimses und der über dieses

¹⁾ Zeitschr. f. Bauw. 1852, S. 397. Mehrrens, Vorl. über Ing. Wiss. Eisenbrücken, Bd. I, S. 557.

²⁾ Meyer, Eisenbauten S. 112—113.

³⁾ Näheres über diese Säulen vergl. Zeitschr. f. Bauw. 1884, S. 357.

⁴⁾ Zeitschr. f. Bauw. 1859, S. 307.

⁵⁾ Handbuch der Arch. IV. Teil, 6. Halbb., 4. Heft, S. 427 und III. Teil, 2. Bd., 2. Heft 1891, S. 318.

hinausragenden Pfeiler, sowie auch die das Hauptgesims scheinbar stützenden Konsolen aus Gußeisen. Der Gesamteindruck war auch hier fremdartig, da die Einzelformen von allen hergebrachten Stilarten durchaus abwichen. Dies gilt nicht nur von der hier beschriebenen Ausbildung der Längshallen, sondern namentlich auch von den mit Kuppeln gekrönten Eck- und Mittelbauten.¹⁾

Abgesehen von solchen Ausnahmen war aber doch im ganzen bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in den Einzelformen die historische Stilauffassung vorwiegend. Diese zeigt sich auch häufig bei den eisernen Brückenportalen. Gewöhnlich wurden zwar die Portale in Haustein errichtet, doch finden sich auch nicht selten eiserne Portale, und zwar besonders bei Hängebrücken und solchen Trägerarten, die in ihren Umrißlinien den Hängebrücken ähnlich sind.

Eines der bekanntesten Beispiele für die historische Stilrichtung bieten die Portale der 1861 vollendeten Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Kehl (vergl. oben Seite 5 und Abb. 12). Sie sind aus Gußeisen in gotischem Stil unter getreuer Nachahmung der Steinformen ausgeführt. Jedes Portal ist seitlich durch zwei zierliche gotische Türmchen gekrönt. Ähnliche, aber niedrigere Türmchen erheben sich über den Mittelpfeilern.

Gleichfalls in gotischem Stil sind die eisernen Türme über den Mittelpfeilern des Kettensteges in Frankfurt a. M. errichtet. Bei diesen beiden Brücken war wohl die Erinnerung an bedeutende Bauwerke der Vergangenheit für die Verwendung gotischer Stilformen maßgebend; bei der Kehler Rheinbrücke die Anknüpfung an das in der Nähe befindliche Straßburger Münster, bei dem Frankfurter Kettensteg die Beziehung zu dem malerischen Städtebild am Mainufer mit seinen alten Bauten.

In freierer Behandlung finden sich Anklänge an mittelalterliche Formen bei den Portalen der 1894–95 erbauten großen Weserbrücke in Bremen (Abb. 27). Die etwas trutzigen Dächer dieser Portale haben eine gewisse Ähnlichkeit mit alten Stadttoren. Auch diese Anknüpfung war wohl durch die Umgebung der Brücke mit ihren zahlreichen historischen Baudenkmälern veranlaßt.

Bei der 1890 erbauten Friedrichbrücke in Mannheim sind die Pfeilerportale unter ziemlich getreuer Nachbildung der Renaissance-Steinformen ausgeführt (Abb. 27). Je zwei zusammengehörige Pfeiler sind durch einen großen Torbogen miteinander verbunden, der durch ein Gesims oben abgegrenzt ist. Obelisk bilden die Bekrönung der Pfeiler.

Die Portale der 1896 erbauten Straßenbrücke über den Rhein bei Kehl zeigen gleichfalls Renaissance-Formen, die den Steinbauten in etwas modernerer Auffassung nachgebildet sind.

Bemerkenswert ist ferner die Brücke der Berliner elektrischen Hochbahn über den Landwehrkanal und die Anhalter Bahn (Abb. 31). Der Überbau ist mit Trapezträgern von 71,5 m Stützweite ausgeführt. An den einzelnen Knotenpunkten des Obergurtes sind farbig emaillierte Eisenplatten angebracht. Der Schwerpunkt des Schmuckes ist auf die Endportale gelegt, die ähnlich der großen Weserbrücke in Bremen

Anklänge an mittelalterliche Stadttore, aber in freierer Behandlung zeigen. Seitlich sind sie durch Türmchen gekrönt. Das östliche Portal ist durch die Wappen der Städte Berlin, Schöneberg, Charlottenburg geschmückt.¹⁾

Eine wesentliche andere Art der Ausbildung hat der 1889–90 erbaute Schlütersteg in Berlin erfahren (Abb. 100). Hier ist jedes Portal durch zwei massige Steinobelisken gebildet, die in ihrem oberen Teil durch eine zierliche Schmiedearbeit in Barockformen verbunden sind. Die Hauptträger sind sogenannte Linsen- oder Fischbauchträger.

Bei dem oben Seite 9 erwähnten Kaisersteg in Oberschönweide sind an den Portalen über den Mittelpfeilern gleichfalls leichte Schmiedearbeiten (in gotischen Zierformen) angebracht (Abb. 24).

Die bisher erwähnten eisernen Portale zeigen sämtlich mehr oder weniger deutliche Anklänge an irgend welche historische Stilformen der Steinarchitektur oder der alten Schmiedekunst. In einigen Fällen wurde jedoch der Versuch gemacht, die Portale ganz frei von solchen geschichtlichen Erinnerungen auszubilden und ihre Erscheinung so gut als möglich mit der Konstruktionsart der Hauptträger in Einklang zu bringen. Dieses Bestreben läßt sich namentlich an den beiden neueren Budapester Brücken erkennen, nämlich bei der Franz-Joseph-Brücke und des Elisabethbrücke. Die erstere wurde 1896, die zweite 1903 vollendet (vergl. oben Seite 7 und 20, Abb. 28 und 108). Beide Portale zeigen einen gewissen Materialstil, der die Eigenart des Eisens besonders eindringlich hervorheben soll. Bei der Franz-Joseph-Brücke ist auch die Bedeutung der Portale als Bekrönungen der Mittelpfeiler und als wichtigste Punkte des ganzen Bauwerkes gut ausgedrückt.

Ähnlich wie bei den oben erwähnten Portalen war auch bei der Ausbildung der Geländer von Straßenbrücken die historische Stilauffassung vorwiegend. In den meisten Fällen wurden diese Geländer aus Gußeisen ausgeführt. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fing aber auch die in Vergessenheit geratene Schmiedekunst wieder an, aufzublühen, und so finden wir etwa von den siebziger Jahren ab zuweilen auch schmiedeeiserne Geländer. Als Beispiele hierfür seien erwähnt die Marschall-Brücke und die Lützow-Brücke in Berlin, die anfangs der achtziger Jahre erbaut wurden. Die Geländer zeigen Renaissance-Formen, die damals überhaupt im Kunstgewerbe wie in der Architektur sehr beliebt waren.

Verhältnismäßig selten wurden im Hochbau Schmiedearbeiten zur Ausbildung von Schmuckformen bei größeren Eisenkonstruktionen verwendet. Als eigenartiges Beispiel hierfür sei die 1869–72 von Schadde erbaute Halle der Börse in Antwerpen erwähnt. Die Decke ist im allgemeinen nach drei Seiten eines Sechsecks gebildet und wird durch einen schmiedeeisernen Dachstuhl getragen. Dieser erinnert in seiner Konstruktion an die reichgeschmückten Holzdächer mit ihren kühnen Hänge- und Sprengwerken, wie sie viele englische Kirchen seit dem 15. Jahrhundert zeigen. Das reiche Laub und Blütenwerk, das sich über die Binderzwickel und Längsverbindungen hinwegrankt, ist in kunstvoller Weise als Handschmiedearbeit hergestellt.²⁾ Ebenso wie dieses

¹⁾ Handbuch der Arch. IV. Teil, 6. Halbb., 4. Heft 1906, S. 589 und 590; sowie III. Teil, 2. Bd., 2. Heft 1891, S. 296 und 297.

¹⁾ Deutsche Bauztg. 1001, S. 589; Z. d. Bauverw. 1912, S. 240.

²⁾ Z. d. Bauverw. 1888, S. 153–156 und Zeitschr. f. Bauw. 1898, S. 161.

Bauwerk zeigt auch die gleichfalls von Schadde entworfene Bahnhofshalle in Brügge in ihren schmiedeeisernen Kunstformen Anklänge an den spätgotischen Stil.¹⁾

Stilgeschichtlich sind ferner besonders bemerkenswert die Gesimse größerer Eisenbauten. Hier sind hauptsächlich zwei Richtungen zu unterscheiden: entweder werden einzelne Konstruktionsglieder, wie z. B. die vorkragende Dachrinne, als Abschluß verwendet, dabei aber nur an

einigen, besonders hervorstechenden Stellen mit Ziergliedern versehen, oder aber es werden die Hausteine-Formen auf das Eisen übertragen. Die erstere Art der Ausbildung findet sich hauptsächlich bei Gesimsen aus Schmiedeeisen (neuerdings Flußeisen), die zweite bei Gesimsen aus Gußeisen. Zahlreiche Beispiele für beide Arten finden sich im Handbuch der Architektur III. Teil, 2. Band, 2. Heft, Kapitel 21, S. 285—343.

II.

Kritische Würdigung.

A. Kritik der Konstruktionsformen.

Es ist uns die Aufgabe gestellt, die in verschiedenen Kulturländern ausgeführten Eisenkonstruktionen, soweit sie in ästhetischer Hinsicht von Bedeutung sind, einer kritischen Würdigung zu unterziehen, d. h. wir sollen sie ihrem künstlerischen Werte nach beurteilen, gleichsam sie wägen, einen Maßstab an sie anlegen. Das ist zunächst möglich auf dem Wege des Vergleichs. Womit sollen wir aber unsere Eisenkonstruktionen vergleichen? Offenbar weichen sie von den aus Holz und Stein errichteten Bauwerken oder Bauteilen so wesentlich ab, daß es sehr schwer, ja fast unmöglich ist, für die ästhetische Bewertung dieser verschiedenen Bauarten gemeinsame Vergleichspunkte zu gewinnen. Es ist daher der beste Weg, wenn wir die verschiedenen Arten von Eisenkonstruktionen unter sich vergleichen. Die übrigen Bauweisen wollen wir nur so weit in Betracht ziehen, als sie irgendwie mit dem Eisen in räumlichen und konstruktiven Zusammenhang gebracht worden sind, und auch nur insoweit, als es sich um die ästhetischen Beziehungen zwischen den Eisenkonstruktionen und den aus anderen Stoffen bestehenden Bauteilen oder Bauwerken handelt.

1. Brückenbau.

a) Allgemeines.

Im Brückenbau haben wir die drei großen Gruppen: Hängebrücken, Bogenbrücken, Balkenbrücken unterschieden. Die beiden erstgenannten Arten von Brücken sind offenbar den Balkenbrücken weit überlegen. Man vergleiche beispielsweise die Rheinbrücken bei Coblenz, Mainz, Bonn, Düsseldorf, Worms mit den etwas älteren Balkenbrücken: Rheinbrücken bei Mannheim und Düsseldorf, Elbbrücken bei Barby und Lauenburg, dann fällt sogleich die große Überlegenheit der Bogenbrücken ins Auge. Es fragt sich nun, aus welchem Grunde wir den Bogenbrücken den Vorzug geben. Ich erblicke diesen Grund darin, daß bei den Bogen- und Hängebrücken ein einziger, sehr einfacher Grundgedanke das ganze Bauwerk gewissermaßen beherrscht, nämlich die mehr oder weniger gekrümmte Linie. Haben wir eine einzige Bogen- oder Hängegurtung, dann ist das Vorherrschen der krummen Linie ohne weiteres klar, denn wir haben außer ihr nur die im wesentlichen gerade Fahrbahn, im übrigen

aber ein System von lotrechten Stäben, das zur Übertragung der Lasten auf die gekrümmte Gurtung dient. Haben wir aber zwei als verschiedene Linien hervortretende Gurtungen, dann ist die krumme Linie erst recht stark betont, indem die beiden Gurtungen in sehr naher räumlicher Beziehung zueinander stehen. In sehr vielen derartigen Fällen läßt sich auch behaupten, daß das bereits in der Einleitung erwähnte Gesetz der Harmonie vielleicht unbewußt angewendet sei, insofern als nämlich eine und dieselbe Art von krummen Linien unter verschiedenen Bedingungen mit wechselndem Abstand der Gurtungen angewendet worden ist. Wir haben also hier eine „Einheit des Mannigfaltigen“. Wie dem auch sei, jedenfalls ist bei den Bogen- und Hängebrücken die krumme Linie der das ganze Bauwerk beherrschende Gedanke, der ihm seinen Charakter verleiht.

Ganz anders liegt die Sache bei den Balkenbrücken. Zwar sind auch bei diesen gekrümmte Gurtungen oft angewandt, aber diese Krümmungen sind nicht derart tonangebend, wie bei den Bogen- und Hängebrücken. Zumeist haben die Gurtungen bei den Balkenbrücken einen großen Abstand voneinander und die so gebildete breite Fläche ist durch ein System von Stäben ausgefüllt, das dem Auge in den meisten Fällen wenig Erfreuliches oder Interessantes bietet. Dieses System, die „Wandgliederung“ überwiegt für die ästhetische Betrachtung so stark, daß ihm gegenüber die gekrümmte Gurtung nicht genügend zur Geltung kommt.

Die Bogen- und Hängebrücken wirken also in ästhetischer Hinsicht deshalb günstiger als die Balkenbrücken, weil bei den ersteren ein sehr einfacher Grundgedanke vorherrscht, der es dem Beschauer ermöglicht, sich leicht in das ganze Bauwerk hineinzudenken, oder besser gesagt — sich hineinzufühlen, sich hineinzuleben. Bei den Balkenbrücken ist ein solches Sichhineinfühlen sehr viel schwieriger.

b) Balkenbrücken.

Trotzdem bietet auch die Entwicklung der Balkenbrücken in ästhetischer Hinsicht manches Beachtenswerte.

Vollwandige Balkenträger von sehr großen Abmessungen wirken zwar ruhiger als gegliederte Träger, aber zugleich auch etwas eintönig, weil den langen und breiten Flächen die Abwechslung fehlt. Die in großen Abständen angebrachten lotrechten Versteifungswinkel treten viel zu wenig in die Erscheinung, als daß sie eine bemerkenswerte Gliederung der Ansichtsflächen hervorbringen könnten.

¹⁾ Z. d. Bauverw. 1887, S. 282 und Handb. d. Arch. III, 2, 1891, S. 307.