



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die künstlerische Gestaltung von Eisenkonstruktionen

Text

Jordan, Hermann

Berlin, 1913

7. Knotenpunkte usw

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

gängerbrücke am Mühlendamm¹⁾ in Berlin, an der Hochbahn daselbst (Abb. 133, 134) und an der Rheinbrücke in Bonn²⁾. Aber das frei herausgearbeitete Schmiedewerk stand vielfach nicht in Übereinstimmung mit den strengen konstruktiven Linien des Eisengefüges; man hat sich daher bemüht, dem letzteren dadurch näher zu kommen, daß man die Geländer nach geometrischen Motiven entwarf und zu ihrer Herstellung hauptsächlich Profileisen verwandte, wie an der Stößensee-Brücke bei Spandau (Abb. 79), der Swinemünder-Brücke³⁾ und dem Borsigsteg (Abb. 93) in Berlin und der Rheinbrücke⁴⁾ zwischen Ruhrort und Homberg.

7. Knotenpunkte. usw.

Die Schönheit einer Eisenkonstruktion wird in hohem Maße von der Einzelbehandlung beeinflusst. Dieser Gesichtspunkt ist gegenüber der Rücksicht auf die Gesamt-Bindergestalt vielfach zu sehr vernachlässigt worden, wie dies bei vielen Bauwerken, deren Fernwirkung eine gute ist, besonders auffällt.

Gar manches Tragwerk, dessen ansprechende Gesamtlinien eine angenehme Vorfreude auf künstlerische Einzelheiten erwecken, erweist sich in der Nähe oft als eine rohe Zusammensetzung von Eisenteilen, die ohne ästhetische Lösung brutal abgeschnitten und zusammengenietet sind, wie wenn die schönheitliche Erwägung zwar bei einer in kleinem Maßstab aufgetragenen Gesamt-Skizze mitgewirkt hätte, die Einzelbearbeitung aber nur nach rein technisch-konstruktiven Gesichtspunkten erfolgt wäre.

Und doch liegen hier gleiche Verhältnisse wie im Hochbau vor, wo dieselbe Meisterhand, welche den Entwurf gestaltete, auch die Einzelformen angeben muß, wenn nicht das ganze Werk unter Umständen vollständig um seine Wirkung gebracht werden soll.

Man vergleiche z. B. das Gesamtbild des Kaiserstegs⁵⁾ in Oberschöneweide (Abb. 25) mit einer Knotenpunktlösung dieses Bauwerks (Abb. 26), oder man betrachte sonstige Einzelzeichnungen. Überall ist anscheinend nur auf das Ganze, auf die Fernwirkung gesehen, auf den Umriss, der sich gegen den hellen Himmel abzeichnet. Aber auf das Kleine und Einzelne, etwa auf eine organische Zusammenführung der Stabenden auf den Knotenblechen ist nicht genügend Bedacht genommen. So ist auch an den Bogen-Überleitungen zu den schrägen Stützen der Berliner Hochbahn das Knotenblech kurvenförmig weitergeführt, das säumende Kantenprofil aber dort, wo es nahe an die Stütze herantritt, einfach abgeschnitten worden, ohne Versuch einer künstlerischen Lösung für diesen Übergangspunkt (Abb. 36). Nicht gut sieht es bei Pfosten und kastenartigen Gurtungen aus Fachwerk aus, wenn man die Endquerschnitte aufgenieteter Flacheisen-Diagonalen zu sehen bekommt, anstatt daß sie von überstehenden Gurtblechen gedeckt werden, wie dies an Vierendeels Halle für La Louvière⁶⁾ und an der Stößensee-Brücke (Abb. 79) ge-

sehen ist; werden aber als Diagonalen gar Winkeleisen mit einem nach außen vortretenden Steg aufgenietet, so wird die Hauptlinie durch diese häßlich überschritten, und sieht zackig und zahnig aus (Abb. 16). Störend wirkt es auch oft im Gesamtbild, wenn Gurtplatten und Laschen genau an der Stelle, wo ihre statische Tätigkeit erlischt, hart abgeschnitten werden, anstatt daß sie bis zu einem schönheitlich besser geeigneten Punkt durchlaufen. In diesem Gefühl hat z. B. Otto Wagner an den eisernen Balkenbrücken der Wiener Stadtbahn die Untergurtbleche der Außenträger ununterbrochen bis an die Auflager fortgesetzt¹⁾.

Die Beispiele für eine nicht genügende Einzeldurchbildung könnten noch beliebig vermehrt werden, es würde aber zu weit führen, hier auf diesen Gegenstand noch länger einzugehen.

Zum großen Teil mag die unerquickliche Tatsache, daß oft nicht an die Möglichkeit, wenn nicht gar Notwendigkeit einer sich bis ins kleinste erstreckenden künstlerischen Ausgestaltung gedacht wird, in der Herstellung aus festen Elementarformen, den Normalprofilen, ihre Erklärung finden. Diese Normalien sind eben gegebene Größen, mit denen von vornherein gerechnet werden muß. In sich sind sie unwandelbar, und es besitzen daher die aus ihnen zusammengesetzten Gebilde, in der Nähe betrachtet, eine unbewegliche Starrheit, welche roh und unkünstlerisch wirkt, ähnlich den von Kindern aus dem Anker-Steinbaukasten hergestellten Bauten. Gerade durch diese Starrheit erhält aber das Normalprofil eine tyrannische Obergewalt, der sich die Einzelanordnung in Entwurf und Ausführung fügen muß; darauf beruht gewiß das oft Unbefriedigende gerade der kleineren Eisenbauten, weil diese entsprechend ihrer Abmessung nur für den Nahblick in Betracht kommen, während bei großen Bauwerken die Normal-Einzelheit im Gesamt-Überblick zurücktritt.

Es fehlt eben dem Normalprofil die Fähigkeit, die Form zu spezialisieren, es kann seine Funktion nicht zum Ausdruck bringen und wirkt infolgedessen nichtssagend. Bei Stein und Holz, den Hauptstoffen der bisherigen Baukunst, ist dagegen die Bildsamkeit eine viel freiere. Es macht keine Schwierigkeit, die mannigfaltigsten Gestaltungen zu wählen, und dabei mit Vorliebe an versinnbildlichende Vorstellungen, an Vermenschlichungen der statischen Wirksamkeit z. B. den ausgestreckten tragenden Arm anzuknüpfen, wie wir ja auch von „Stützen“, „Halten“ und „Spannen“, von „Fuß“, „Gelenk“, „Kopf“ und dergl. sprechen. In derartigem Sinne könnte jedoch bei gutem Willen auch das Eisen wirksamer ausgestaltet werden. Man vergleiche z. B. nur, wie die Querverbände der Swinemünder Brücke um die Pfosten gleichsam herumschlingen, sie umklammern und festhalten, damit sie ja nicht nach der Seite ausweichen können (Abb. 34).

Ferner mögen die Bearbeitungs- und Verbindungsweisen des Eisens zu sehr schematisiert, vielleicht auch noch nicht so vervollkommen sein, daß sie den Stoff beherrschten, und eine künstlerisch reife Behandlung desselben ermöglichten. Am deutlichsten bemerkt man dies dort, wo der Versuch einer freieren Ausbildung gewagt und beispielsweise eine Verbindung nicht lediglich in einer einzigen Ebene oder in nur

¹⁾ Zeitschr. d. Ver. deutscher Ing. 1900, S. 1121.

²⁾ Möhring, Stein und Eisen, Lief. 1.

³⁾ Ebenda, Lief. 3—5.

⁴⁾ Schaper, Eisenerne Brücken, S. 308.

⁵⁾ Zeitschr. f. Bauwesen 1900, S. 65, 291. Atlas Taf. 12, 13.

⁶⁾ Vierendeel, Constr. arch., Taf. 64, 65.

¹⁾ Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Ver. 1898, S. 313. Daselbst auch Darstellung der sonstigen künstlerischen Gesichtspunkte, nach denen Wagner vorgegangen ist.

senkrecht zueinander stehenden Flächen konstruiert worden ist. So hat man bei den schrägen Anschlüssen der Schiffbinder in der großen Ausstellungshalle zu Frankfurt a. M. die Profileisen so gut es ging zurecht gebogen, ohne jedoch eine glatte Lösung, einen befriedigenden Übergang zum Hauptbinder zustande zu bringen.

Im Gegensatz dazu wirken Ausführungen, die noch vor der Herausbildung von Normalformen bewirkt worden sind, wie die kleinen Brücken im Park von Herrenhausen (Abb. 4, 5), oft recht günstig, u. zw. nicht nur in der Gesamterscheinung, sondern auch im einzelnen, z. B. in der Ausgestaltung der Druckstäbe. Auch sei in diesem Sinne an die Eisenarchitekturen auf der Schloßterrasse in Sanssouci¹⁾ (um 1770) und die geschmiedeten Monumental-Einfriedigungen der Place Stanislas in Nancy²⁾ erinnert.

Aber selbst wo die heutigen Eisenprofile Anwendung finden, ist eine gute Wirkung dann möglich, wenn ein tüchtiger Architekt nicht nur für die Gesamtlängen, sondern bis in jede Einzelheit hinein seine Hand im Spiel hat, wie dies an der Swinemünder-Brücke in Berlin zu erkennen ist³⁾ (Abb. 34, 37, 38). Spricht aber der Künstler nicht überall mit, so entstehen Gegensätze, die doppelt unangenehm zu Tage treten. Wie hart und unvermittelt schließen sich z. B. an der neuen Straßenbrücke bei Linden die Obergurte der Nebenöffnungen an das Hauptträger-Portal an (Abb. 103). Gar nicht zu reden von Bauten, bei deren Gestaltung schönheitliche Skrupel überhaupt nicht aufgetaucht sind, wie augenscheinlich an der Straßenbrücke über die Bahngleise in Hannover-Hainholz (Abb. 106).

e) Landschaftsbild.

Es wird in der Regel nicht genügen, ein Bauwerk für sich als harmonisches Ganzes herzustellen, sondern es kommt auch in Frage, ob es sich gut in seine Umgebung einfügt, ob es mit dieser in innerem Zusammenhang steht. Vor allem gilt dies von eisernen Brücken. Oft genug wird gegen diese der Vorwurf erhoben, daß sie im Stadtbilde und besonders in der Landschaft als störende Fremderscheinungen auftreten. Es muß daher von Interesse sein, den inneren Ursachen dieser unliebsamen Wirkung nachzugehen.

In erster Linie kann die Schuld darin liegen, daß bei dem Entwurf nicht genügend auf die örtlichen Verhältnisse Bedacht genommen wurde, auf die Anforderungen des Klimas, der geographischen Lage, der geologischen Beschaffenheit und der Geländegestaltung.

Tatsächlich traten derartige Rücksichtnahmen oft zurück, als die Eisenbahnen sich in unerwartetem Maße ausdehnten und dann später noch einmal, als die Städte mächtig anwuchsen und der Verkehr sich in ihnen ungeahnt entwickelte, es sich also in erster Linie darum handelte, die neuen baulichen Aufgaben mit möglichster Schnelligkeit zu lösen. Hierbei wurden die Entwürfe vielfach von Zentral-

stellen bearbeitet, und es bildeten sich Normalien heraus, bei welchen im Drange des Gestaltens die äußere Erscheinung neben technischen Fragen entweder überhaupt nicht berücksichtigt oder nicht genügend der Örtlichkeit angepaßt wurde; infolgedessen erschienen dieselben Bautypen bald in der Ebene, bald im Gebirge, in der Stadt wie auf dem Lande. Dieses schablonenmäßige Vorgehen war dem Ansehen des Eisenbaues von vornherein nicht günstig, weckte aber rückwirkend das ästhetische Gefühl und rief damit das Bemühen hervor, die Bauten harmonisch in die Gegend einzuordnen: So ist mit richtigem Gefühl für die Rheinbrücke bei Homberg ein in die flache Gegend passendes, nicht zu hoch ragendes Tragsystem gewählt worden (Abb. 41).

Gewisse Schwierigkeiten für das Einfügen eines Eisenbauwerks in die Örtlichkeit bereitet der Umstand, daß, während eine Steinbrücke sich durch die Wirkung ihrer Masse verhältnismäßig leicht der geschlossenen Form eines hügeligen oder waldigen Geländes, eines städtischen Baublocks, oder eines Monumentalgebäudes anzuschmiegen vermag (Abb. 111), das dünngliedrige Stabwerk einer Eisenbrücke von vornherein in Gegensatz dazu tritt. Auch stellt in der Stadt das Straßenbild, die Beziehung zu benachbarten Denkmälern, Platzanlagen, Ufergestaltungen usw. gebieterrische Anforderungen an das Bauwerk als Ganzes, wie auch an die Art und die Größenverhältnisse seiner Kunstformen. Insbesondere muß sorgfältig auf etwaige in der Nähe befindliche gleichartige Bauwerke geachtet werden. So wird es sich in der Nachbarschaft einer schon bestehenden Brücke empfehlen, mit einem Neubau entweder ein zweites, völlig übereinstimmendes Werk zu errichten, wie es bei der Harburger Straßenbrücke über die Norderelbe unweit der älteren Brücke mit Lohseträgern geschehen ist (Abb. 55), oder ein neues selbständiges System, aber mit ähnlicher Massenverteilung und ähnlichem Umrißwert zu wählen, wofür Dirschau (Abb. 6), Marienburg (Abb. 2, 14) und Kehl (Abb. 12, 13) Beispiele bieten.

Nicht günstig ist dem Eisen der Umstand, daß es als künstliches Erzeugnis der Natur fremd gegenübersteht. Sein Anblick löst daher in freier urwüchsiger Wald- und Gebirgsgegend bei dem Naturfreund vielfach das Gefühl eines Mißklangs aus, während Stein und Holz, als der Natur unmittelbar abgewonnene Stoffe, sich dem freien Landschaftsbild von vornherein viel ungezwungener anschließen.

Andererseits sind durch den Gegensatz zwischen dem kühnen Werk schwacher Menschenhände und den gewaltigen Gestaltungen der Natur diejenigen Brücken von guter Wirkung, die sich über scharf eingeschnittene tiefe Täler in oft schwindelnder Höhe hinwegspannen, wie die Brücken in Aix-les-Bains (Abb. 6), Münstgen (Abb. 59) und Wimmis (Abb. 84).

Schließlich spielt im Landschafts- und Städtebild der Hang zum Gewohnten, Althergebrachten, der Wunsch, ein aus früherer Zeit überkommenes Bild durch keinen Eingriff gestört, dauernd zu erhalten, eine große Rolle als Gegner des Eisenbaues. So hat man sich veranlaßt gesehen, vom ursprünglichen Plan eines Eisenersatzes für die Augustusbrücke in Dresden Abstand zu nehmen und, um das Gewohnheitsbild nicht zu ändern, die neue Brücke in der Gestalt der alten Steinbrücke, wenn auch in anderer Konstruktion, nämlich Eisenbeton herzustellen.

¹⁾ Zeitschr. f. Bauwesen 1911, S. 205, Abb. 21. Manger, Baugesch. v. Potsdam. Uhde, Die Konstr. u. Kunstformen d. Arch. IV, 2. S. 204 mit Abb. auf S. 203.

²⁾ Brünig, Schmiedekunst, S. 90, 91. Uhde, a. a. O. IV, 2. Abb. S. 179.

³⁾ s. auch Endständ der Brücke „Kaiser Peter des Großen“ in Petersburg in „Der Eisenbau“ 1910, S. 323, Abb. 8.