

DÄNISCHE BEISPIELE DER EISENARCHITEKTUR UM DIE JAHRHUNDERTMITTE

Jørgen Sestoft

Eigentlich müßte ich mit einer Entschuldigung anfangen, denn in Dänemark fehlte fast eine Voraussetzung für dieses Thema, nämlich Eisen. Das erfordert vielleicht eine genauere Darlegung. In Dänemark gab es, oder gibt es, weder genug Erz noch Energiequellen für eine selbständige Eisenherstellung; beides gab es aber in Norwegen, womit Dänemark bis 1814 staatlich verbunden war. Das hieß, daß Norwegen innerhalb der Arbeitsteilung zwischen den beiden Ländern Eisenlieferant war, Dänemark dagegen Kornkammer. Bei der Trennung 1814 fehlte deswegen sowohl Eisen als auch die Möglichkeit für Eisenverarbeitung in größerem Maßstab in Dänemark, und es dauerte einige Jahrzehnte, bis eine einheimische Eisenindustrie, basierend auf importiertem Eisen, aufgebaut werden konnte. Es waren genau die Jahrzehnte, in denen die Pionierarbeiten mit Eisen als Baumaterial anderswo gemacht wurden - in England jedoch noch früher. Eisen bedeutete also recht wenig in der dänischen Architektur der ersten Hälfte des 19. Jhs.. Zahlreiche Eisengießereien entstanden zwar nach 1840, aber sie haben vorwiegend Maschinenteile, Schiffs- und Militärausrüstung hergestellt.

Ein anderer Grund dafür, daß Eisen als Baumaterial nur selten in Frage kam, könnte vielleicht angeführt werden. Die dänische Architektur wurde bis ungefähr 1840 von einem einzigen Mann beherrscht, nämlich Christian Frederik Hansen. 1756 geboren, wurde er im Jahre 1800 von seinem Amt als Landbaumeister in Schleswig-Holstein nach Kopenhagen als Oberbaudirektor gerufen, um besonders die großen Bauaufgaben nach zwei Feuerkatastrophen zu bewältigen. Es waren Schloß Christiansborg, abgebrannt 1794, und das Großfeuer in Kopenhagen 1795. C.F. Hansen war Klassizist von großem Format, hat sich aber gar nicht für neuere Strömungen wie Neugotik oder Exotismus interessiert - für Gebiete also, wo eben Eisen als Bau- oder Dekorationsmaterial zu erwarten wäre. Er starb erst 1845, zur Erleichterung einer jüngeren Generation von Architekten.

Wegen dieser Gründe mußte ich als Titel für diesen Vortrag: Dänische Beispiele um die Jahrhundertmitte statt erste Hälfte des Jahrhunderts wählen, um die ersten architektonischen Hauptwerke, in denen Eisen eine wesentliche Rolle spielte, miteinbeziehen zu können.

Die eigentliche dänische Entwicklung fing mit der Anwendung von Gußeisen in Form von Bauteilen an - d.h. spezielle Fenster, Loggien, Konsolen und verschiedene dekorative Elemente, z.B. Fassadendetails vom Gerichtshaus und Gefängnis in Kopenhagen, gebaut 1805-15 von C.F. Hansen. In dieser knappen Form hat er immerhin die Möglichkeiten des Gußeisens akzeptiert. Weitere Beispiele sind Lunette-Fenster an einem Mausoleum des deutschbürtigen Architekten Gustav Hetsch und neugotische Fenster in der mittelalterlichen Kirche von Horne, beide um 1825.

Hier läßt sich wieder an die alte Verbindung mit Norwegen anknüpfen. Heinrich Meldahl, der 1811 die erste Eisengießerei in Dänemark gründete, hatte seine Lehrjahre im Näs Eisenwerk in der Nähe von Arendal verbracht und wurde bei seiner Etablierung in Kopenhagen von seinem norwegischen Arbeitgeber finanziell unterstützt.

Von Meldahls Hand liegen Vorzeichnungen für gußeiserne Gitter, Laternepfosten usw. vor. Sein Grabmal - natürlich auch aus Gußeisen - ist 1843 von Gustav Hetsch entworfen worden. Meldahls Sohn Ferdinand wurde übrigens einer der bedeutendsten Architekten der beaux-arts Richtung.

Kurz nach diesen Anfängen wurde Gußeisen für Tragwerke verwendet, allerdings außerhalb der großen Architektur, und diese Entwicklung kul-

minierte mit dem Bau der Universitätsbibliothek in Kopenhagen Ende der 1850er Jahre. Hier wurden Konstruktion und Dekoration integriert, wie es Hauptziel und Ideal für den Historizismus war. In dieser Darstellung werde ich versuchen, die Entwicklung von Eisen als Bauteil bis zum Eisenbau zu verfolgen.

Das Landhaus Øregård nördlich von Kopenhagen wurde 1806 von dem französischen Architekten Joseph-Jacques Ramée gebaut. Die gußeiserne Loggia ist jedoch nicht ursprünglich, sondern wahrscheinlich rund drei Jahrzehnte jünger. Die straffen und schlanken Formen der Loggia entsprachen kongenial der Architektur des Hauses.

Aus dem Jahre 1842 stammt ein aufwendiges Projekt für eine glasüberdeckte Geschäftsstrasse in Kopenhagen. Das Projekt wurde - vielleicht symptomatisch für die Verhältnisse - nicht ausgeführt. Es wird dem Architekten H.C. Stilling zugeschrieben. Stilling war auch der erste Architekt des im Jahre 1843 neugegründeten Vergnügungsparks Tivoli in Kopenhagen. Keiner von Tivolis ursprünglichen leichten Pavillonbauten existierten mehr, es ist aber anzunehmen, daß Eisen dort Anwendung als Baumaterial gefunden hat.

Dagegen existiert eine völlig unveränderte Ladenfront in Kopenhagen von 1847, ebenfalls von dem Architekten Stilling. Die Gestaltung erscheint recht typisch für diese Epoche der zierlichen Bescheidenheit. Der originellste dänische Architekt um die Jahrhundertmitte war Michael Gottlieb Bindsböll, dessen Laufbahn relativ kurz war; er überlebte C.F.Hansen nur um elf Jahre. Er starb 1856, 56 Jahre alt. Sein Hauptwerk ist das Museum für den Bildhauer Thorvaldsen, gebaut 1840-48. Obwohl das Museum tatsächlich in dem Wagenschuppen des abgebrannten Schlosses Christiansborg errichtet wurde, handelt es sich um eine ganz freie und selbständige Bearbeitung. Der amerikanische Architekturhistoriker Henry-Russell Hitchcock schreibt sogar, daß Bindsböll mit diesem Werk 'outschinkels Schinkel', also daß er Schinkel auf dessen eigenem Feld schlage. Das Museum enthält aber keine für die damalige Zeit modernen Konstruktionen. Feuersicherheit ist mit gemauertem Gewölbe erreicht. Bindsböll hat ganz schlichte und undekorierte gußeiserne Fenster gewählt - wahrscheinlich aus architektonischen Gründen, um den Kontrast zwischen Öffnung und Fläche unterstreichen zu können. Dasselbe gilt für Bindsbölls landwirtschaftliche Hochschule in Kopenhagen aus der Mitte der 1850er Jahre.

Anfang der 50er Jahre fand Gußeisen auch Anwendung in Form von Bauteilen im besseren Wohnungsbau, wie z.B. als Konsolen für Balkone oder als reine, zweckfreie Dekorationen auf Brüstungen oder dergleichen. Bedeutender, als anfangs betrachtet, ist vielleicht ein unauffälliges Hinterhaus in der Pilestraede in Kopenhagen. Gebaut 1844, ist es das erste Haus in Dänemark mit einer Vollkonstruktion aus Gußeisen. Die Konstruktion ist jedoch recht primitiv. Sie besteht aus gußeisernen Stäben von ungefähr 2 x 4 Zoll für sowohl Fassadensäulen als Geschoßbalken.

Viel imposanter ist die erste eiserne Brücke in Dänemark, die im selben Jahr, 1844, errichtet wurde. Sie trägt heute nur Fußwege, ist aber für die Einführung der Hauptstraße in Odense auf der Insel Fünen gebaut. Odense war damals die zweitgrößte Stadt Dänemarks und verfügte schon über Eisengießereien, die imstande waren, eine so relativ große Aufgabe zu lösen. Die konstruktive Auffassung ist konsequent die einer Bogenbrücke, ebenso die ästhetische Gestaltung. Der Urheber ist aber nicht bekannt.

Ein wenig später, im Jahre 1850, wurde die erste Hängebrücke in Dänemark gebaut. Sie ist aus Gußeisen und Ketten errichtet und steht auf dem Gutshof Brahesborg auf der Insel Fünen. Es ist nicht ganz klar, für welchen Zweck die Brücke gebaut worden ist - wahrscheinlich handelt es sich um eine 'Park folly' ohne verkehrsmäßige Bedeutung.

Die Geschichte dieser Brücke ist aber sehr verschieden von der Brücke in Odense. Der Besitzer von Brahesborg, W.F.Treschow, war nämlich auch Besitzer des Fritzsche Eisenwerks bei Narvik in Norwegen, wo die Brücke hergestellt und per Schiff nach Dänemark geschickt wurde. Um 1850 war Fritzsche das führende norwegische Eisenwerk, aber schon 1868 wurde die Produktion eingestellt als Folge von internationalen Konjunkturen nach über 200 Jahren Tätigkeit.

Ich möchte noch kurz eine Brücke aus den 1850er Jahren erwähnen, nämlich die sogen. Frederik VII's Brücke in Kopenhagen, die im Gegensatz zu den anderen aus Schmiedeeisen gebaut worden ist. Die Brücke wurde eigentlich gebaut, um das beim Abbruch des Kopenhagener Torgebäudes entstandene Loch in den Wallanlagen zu überbrücken. Es heißt, daß der etwas exzentrische König seine Reittouren auf den Wällen nicht gern unterbrechen wollte. Später ist die Brücke in einem benachbarten Park aufgestellt worden.

Erst in der zweiten Hälfte der 1850er Jahre treten kompliziertere Eisenkonstruktionen auf in dänischen Bauwerken. Zu dieser Zeit war die Vorherrschaft von Gußeisen aber fast zu Ende, indem gewalzte Eisenprofile kurz danach Gußeisen als Horizontalträger ablösten. Es bedeutet, daß gußeiserne Geschoßbalken in Dänemark nur ganz selten vorkommen.

Das erste Wasserwerk mit Dampftrieb in Kopenhagen stammt aus dem Jahre 1857 nach Projekten des dänischen Architekten N.S.Nebelung und des englischen Ingenieurs James Simpson. Dort sind Bauwerk und Maschinenanlage weitgehend integriert, indem die Maschinenhalle von einem Geschoß mit gußeisernen Unterzügen aufgeteilt ist, die gleichzeitig Teile der Dampfmaschinen sind. Die I-Profile sind in die oberen Hauptlager der Maschinen eingebaut und sind im übrigen auch komplizierter geformt, als es bei gewalzten Profilen möglich wäre. Sowohl das Gebäude als eine von den ursprünglich drei englischen Dampfmaschinen existieren noch, jedoch leider getrennt. Das Haus ist leer und unbenutzt, und die Maschine ist im Technischen Museum von Dänemark aufgestellt. Heutzutage ist es aber eine Frage, ob nicht solche einzigartigen industrie-historischen Denkmäler besser in situ bewahrt werden sollten.

Das Hauptwerk der dänischen Eisenarchitektur um die Jahrhundertmitte ist ohne Zweifel die Universitätsbibliothek in Kopenhagen, 1857-60 gebaut vom Architekten J.D. Herholdt nach einem Wettbewerb 1856. In den Wettbewerbsbedingungen war gefordert worden, daß die Bibliothek aus 'Eisen und Stein' gebaut werden sollte. Feuersicherheit war ja damals ein modernes Phänomen, und wie bekannt, hat man zu viel Vertrauen in nichtummantelte Eisenkonstruktionen gesetzt. Zu dieser Zeit hatte man in England schon schlechte Erfahrungen mit sogen. feuersicheren Konstruktionen, was man augenscheinlich in Kopenhagen nicht gewußt hat: Das innere Gerüst ist völlig exponiert. Das Gebäude ist jedoch niemals von Feuer gefährdet gewesen.

Die Universitätsbibliothek repräsentiert nicht nur den ersten architektonisch bewußten Entwurf einer großen, gußeisernen Konstruktion in Dänemark, sondern auch Merkmale der sogen. nordisch-italienischen Richtung im Historizismus, die in Dänemark eine ganz besondere Beliebtheit bis zur Jahrhundertwende haben sollte. Bemerkenswert ist auch die ausdrückliche Wertschätzung von Material und Handwerk, die kaum ohne Pugin und Ruskin zu denken wäre. Ferner war Herholdt, der übrigens früher Mitarbeiter bei Bindsböll gewesen war, zweifellos von Henri Labroustes Bibliothèque Ste.Geneviève beeinflusst. Der Hauptsaal der Bibliothek ist fast wie eine dreischiffige Kirche aufgebaut. Auf jeder Seite des Hauptschiffes, das nach oben von einem Tonnengewölbe aus genieteten Eisenplatten begrenzt ist, sind offene Galerien mit Bücherregalen angebracht. Die Spannweiten sind in der

Querrichtung 18 - 12 - 18 Fuß und in der Längsrichtung 9 - 9 - Doppelsäule - 9 - 9 Fuß usw.. Die Außenwände aus Backstein haben tragende Funktion, aber die ganze innere Konstruktion - bestehend aus Säulen und Unterzügen - ist aus Gußeisen. Zwischen den Unterzügen sind flache Bögen aus Mauerwerk, so wie es bei englischen Fabrikkonstruktionen auch üblich war. Diese Konstruktionsart wurde in Dänemark mit der Universitätsbibliothek eingeführt. Einige von Herholdts Originalzeichnungen existieren noch im Besitz der Kunstakademie in Kopenhagen. Sie haben graphische Qualitäten von derselben zarten und delikaten Art wie die realisierten Interieurs.

Es gehört zum architektonischen Charakter der Bibliothek, daß die Decken und Konstruktionselemente von dem Dekorationsmaler Georg Hilker ausgeschmückt sind. Hilker war bedeutend älter als Herholdt und repräsentierte eher den Spätklassizismus als den frühen Historizismus. Sein Stil wurde 'pompejanisch' genannt. Es ist gesagt worden, daß Hilkers pompejanische Dekorationen in dieser historizistischen Umgebung fremd erscheinen. Ich finde diese Behauptung kaum berechtigt, denn in der Tat arbeitete auch Herholdt, obwohl in einem anderen Stil, mit klassizistischer Disziplin und Präzision. Der Verfall und die Verflachung sowohl des Klassizismus als auch des Rundbogenstils erfolgte erst später in der zweiten Hälfte des 19. Jhs.. Auch Hilkers Entwürfe sind heute in der Kunstakademie aufbewahrt.

In noch einer Beziehung kann der Bau der Universitätsbibliothek als ein Durchbruch betrachtet werden. Er ist ein Symptom dafür, daß die dänischen Eisengießereien Ende der 1850er Jahre ein Stadium der Reife erreicht hatten. Die ganze Konstruktion ist von der Eisengießerei und Maschinenwerkstatt Gamst & Lund in Kopenhagen hergestellt worden. Wichtig in diesem Zusammenhang war der Inhaber und technische Leiter der Firma, nämlich P.J. Winstrup, der einer der frühesten Kandidaten der 1829 gegründeten Polytechnischen Lehranstalt Dänemarks war.

Nach dem verzögerten Anfang ging die Entwicklung ab 1860 verhältnismäßig schnell. Bald traten, wie schon erwähnt, die neuartigen, gewalzten Eisenprofile im Industriebau auf. Pionier in Bezug auf die Einführung moderner Baumethoden in Dänemark war diesmal J.C. Jacobsen, Gründer der auch im Ausland bekannten Brauerei Carlsberg. Für einen Industriellen hat sich Jacobsen überdurchschnittlich intensiv mit Architektur, Kunst und moderner Technologie beschäftigt. Zum Teil hat er seine Brauerei und seine eigene Wohnung - jetzt Ehrenwohnung - in welcher der große Saal von einem Tonnengewölbe aus Eisen und Glas überdeckt ist, selbst entworfen.

Seine - unversicherten - Fabrikgebäude brannten 1867 aus. Danach entwickelte er ein verständliches Interesse an feuersicheren Konstruktionen und wurde gleichzeitig einer der Förderer der Feuerversicherungsgesellschaft von Kopenhagen.