

EISEN IN DER HISTORISCHEN ARCHITEKTUR DES 19. JAHRHUNDERTS IN POLEN

Andrzej Tomaszewski

Das 19. Jahrhundert, das Jahrhundert der Dampfkraft und der Elektrizität, vor allem aber das Jahrhundert des Eisens, war eine Geschichtsperiode, in der Polen auf der Landkarte Europas nicht vorhanden war. Aufgeteilt gegen Ende des 18. Jahrhunderts unter die drei Großmächte Rußland, Österreich und Preußen verlor es für über hundert Jahre, bis zum Ersten Weltkrieg, sein staatliches Dasein. In dem Jahrhundert der verlorenen Unabhängigkeit traten innerhalb der beschnittenen Territorialgrenzen des Großherzogtums Warschau, in den Jahren der napoleonischen Kriege, oder in dem auf dem Wiener Kongreß geschaffenen Königreich Polen Perioden relativer politischer Selbständigkeit auf. Trotz ihrer Zugehörigkeit zu drei verschiedenen Mächten haben die ethnisch polnischen Gebiete der alten Adelsrepublik weitgehend durch das ganze 19. Jahrhundert hindurch eine einheitliche architektonische Landschaft beibehalten. Die auf Veranlassung polnischer Auftraggeber, der Aristokratie, des Adels, des Bürgertums sowie polnischer Organisationen und Vereine errichtete Architektur spielte dabei die entscheidende Rolle. Polnische und fremde Architekten, die diese Aufträge ausführten, arbeiteten oft in den Gebieten aller drei annektierten Landesteile. Auf diese grundlegende Schicht der für polnische Investoren errichteten Bauwerke legte sich eine dünne Schicht der von den Regierungen der Teilungsmächte gebauten Architektur. Lediglich im preußischen Teilungsgebiet umfaßte diese auch öffentliche und Sakralbauten, in den übrigen Teilungsgebieten beschränkte sie sich im allgemeinen auf die "architectura militaris", insbesondere auf die in den Grenzgebieten erbauten Befestigungswerke. So ist Polen, durch dessen Territorium Grenzen zwischen den drei Großmächten verliefen, heute das einzige Land in Europa, das hochrangige Denkmäler der Verteidigungsarchitektur des 19. Jahrhunderts besitzt: der napoleonischen, der preußischen, der österreichischen und der russischen.

Die Grundlagen zur Anwendung des Eisens im Bauwesen und in der Architektur auf den Gebieten Polens wurden kurz nach dem Wiener Kongreß geschaffen. Damals traten die klugen Behörden des Königreiches Polen im großen Ausmaß an den Bau von Metallindustriewerken heran. Für diesen Zweck sind zwei Regionen ausgewählt worden: das sogen. "altpolnische Revier" (um Kielce) und das Dabrowa-Gebiet, die eine zweitausendjährige Tradition in Eisenerzgewinnung hatten und seit Jahrhunderten Hauptzentren der polnischen Eisenproduktion waren. Die Errichtung zahlreicher neuer und moderner Eisenhütten in diesen Gebieten war nicht allein für lokale Bedürfnisse bestimmt. Sie sollten auch einem umfangreichen Eisen- und Stahlexport nach Rußland dienen. Das mit ihm verbundene Königreich Polen sollte für Rußland eine Industrie-Basis werden. Der Elan des gesamten Unternehmens wie auch dessen einzelner Betriebe machten es zu einer der größten damaligen Investitionen der Metallindustrie in Europa. Die größte industrielle Gründung, deren Bau bis in die 50er Jahre dauerte, entstand nach dem Jahre 1830. Es war eine Investition der Polnischen Bank, ein metallurgisches Kombinat, welches sich entlang eines 40 km langen Abschnittes des Flusses Kamienna erstreckte. Der in einen Kanal verwandelte und alle paar Kilometer gestaute Fluß wurde zu einer gigantischen Produktionszeile, auf der der Eisen-Rohstoff der Reihe nach alle Phasen seiner Bearbeitung durchlief. Obwohl diese Industriewerke aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts für gewöhnlich klassizistische oder neogotische architektonische Formen aufwiesen, war ihre Bedeutung für die Entwicklung der Architektur und des Bauwesens in Polen erheblich.

Beginnend mit den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg waren sie die Hauptquelle des Eisenrohstoffes, der aus dem Königreich Polen in die beiden anderen Teilungsgebiete und auch in das Innere Rußlands exportiert wurde. Die aus veröffentlichten Katalogen bekannte, für das Bauwesen und die Architektur bestimmte Produktion dieser Werke beschränkte sich auf verhältnismäßig kleine, typische Elemente wie Treppen, Geländer, Balkonstützen, Säulen usw., die sich von den damals in ganz Europa üblichen Formen nicht unterschieden. Den Architekten gaben sie keine Möglichkeit, Bauten aus Eisen zu errichten, erlaubten jedoch die Innenräume und Fassaden mit modernen Details auszustatten. Modern nicht so sehr im Sinne der Form als des Wertes des neuen Materials, welches leicht und feuerfest war. Auf diese Weise trat in den polnischen Gebieten das Eisen in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts in die Architektur ein. Zwar ist diese Architektur dadurch nicht verändert worden und die Denkungsart der Architekten nicht beeinflußt, aber sie wurde durch neue, kleine Elemente wesentlich ergänzt. Es war die Zeit der Versuche und der Gewöhnung an das neue Material. Beispiel einer der frühesten Anwendungen des Eisens als eines erst-rangigen Fassaden-Bestandteils ist die Raczyński-Bibliothek in Posen, ein Objekt von großer kultureller Bedeutung für das Großherzogtum Posen. Der Stifter - Graf Edward Raczyński (Bruder des Kunsthistorikers und Sammlers Atanazy, des Gründers der bekannten Raczyński-Galerie in Berlin und Verfasser einer dreibändigen "Geschichte der Neueren Deutschen Kunst") - bestellte den Entwurf bei einem heute nicht mehr bekannten Architekten in Rom. Die Säulenfassade knüpft an die bekannte Louvre-Fassade von Charles Percier an. Raczyński ließ die Bibliothek in den Jahren 1821-1828 errichten, nachdem jedoch eine wesentliche Veränderung im Entwurf vorgenommen worden war. Die Säulen wurden durch für ihn in Schlesien gegossene Eisensäulen ersetzt. Die Auswechslung des Materials zog keine Änderung der Säulenproportionen nach sich. Das neue Material beeinflußte also die Form des Bauwerks nicht, es blieb lediglich eine technische Neuheit.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts können wir die Gestaltung der Architektur unter dem Einfluß des neuen Materials beobachten. Vorläufer der neuen Denkungsart waren im Warschauer Kreis (leider nur vereinzelt) die Architekten Jan Jakub Gay (1802-1849) und Franciszek Maria Lanci (1799-1875). Aus dem Schaffen Gays, eines aktiven Vorkämpfers für das Eisendetail in der Architektur, wäre der im Jahre 1841 erbaute (heute nicht mehr vorhandene) Basar zu erwähnen. Das war wohl das erste Bauwerk in Polen, dessen ganz neuer architektonischer Ausdruck durch Einführung von leichten, durchbrochenen, auf Arkaden und Eisensäulen gestützten und entlang der Fassade geführten Bogen-gängen erzielt wurde. Der vorzeitige Tod Gay's, der unter den Architekten keinen Nachfolger fand, zog das Abklingen der Experimente mit der Eisenarchitektur nach sich. Lanci, der seit dem Ende der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts unter dem Eindruck der Architektur Schinkels verblieb, mit dem er erfolgreich beim Entwurf der Goldenen Kapelle zu Posen konkurrierte, wählte auf dieser Suche einen anderen Weg. Eine besondere Stellung in seinem Schaffen und auch in der Geschichte der Architektur des 19. Jahrhunderts in Polen nimmt das durch ihn im Jahre 1847 in Warschau (ul. Krakowskie Przedmieście 17) erbaute Mietshaus ein. Die Fassade dieses Mietshauses stützt sich im Erdgeschoß auf zwischen schmale kleine Eisensäulen gefaßte kleine Pfeiler, deren Proportionen den Eigenschaften des Materials entsprechen. Zwischen den Säulen wurden Arkaden-Segmente eingefügt (die sieben Jahre früher durch Heinrich Hübsch in der Kur-Trinkhalle in Baden-Baden eingeführt wurden). Dagegen

ist die lineare Aufteilung der Fassade des ersten und des zweiten Stockwerkes eine Fortsetzung des durch die Eisensäulen des Erdgeschosses vorgegebenen Rhythmus. Dort finden sie ihre Fortsetzung in Gestalt schmaler, ihre Durchmesser wiederholenden Pilaster. Sowohl die Eisensäulen als auch die Pilaster haben Basen und Kapitelle, deren Formen der klassischen Architektur entnommen wurden, doch ihre Proportionen sind bereits von dieser entfernt und dem Eisenskelett eigen. Die ganze Fassade zeugt von der Suche nach einem klugen Kompromiß zwischen dem hier auf dem ersten Platz exponierten neuen Material und den klassizistischen Kompositions-Grundsätzen. Dieser Kompromiß - wäre er gefunden worden - hätte die Architektur der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor der tragischen Aufteilung bewahren können, die sie in eine von Berufsarchitekten geschaffene Architektur mit ästhetischen Aspirationen und in eine für utilitäre Zwecke bestimmtes Bauwesen gespalten hat, welches zur Domäne der Ingenieure geworden ist. Lanci hat seine Suche leider nicht fortgesetzt, und sie wurde auch von anderen polnischen Architekten nicht aufgenommen. In der Architektur der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden Eisenelemente in immer umfangreicheren Ausmaß angewandt; es entstanden auch zahlreiche Bauwerke aus Eisen wie z.B. Bahnhöfe, Markthallen, Gartenbauten usw., dagegen sind auf dem Gebiet der Anwendung des Eisens in der Architektur keine Werte geschaffen worden, die mit europäischem Maßstab gemessen werden könnten.

Indessen erlangte das Eisen auf dem Gebiet des Ingenieurwesens, hauptsächlich beim Brücken- und Eisenbahnbau, früh sein Daseinsrecht (die Eröffnung der Warschau-Wien-Bahn im Jahre 1848). Polnische Ingenieure waren auch häufig im Ausland tätig, vor allem in Rußland (die erste feste Brücke über die Nawa in Petersburg wurde von dem polnischen Ingenieur Stanislaw Kierbedz errichtet). Die technischen Hauptprobleme auf dem Gebiet des Brückenbaus im Lande selbst drehten sich um die Verbindung der beiden Weichselufer in Warschau. Die dabei vorgelegten Entwürfe zeugen vom europäischen Niveau der Ingenieurkunst ihrer Autoren. Verfasser des ersten Projekts war der Ingenieur Ludwik Metzler (1764-1848), der in den Jahren 1816-1833 die Arbeiten beim Verkehrswesen im Königreich Polen leitete. Im Jahre 1820 bearbeitete und veröffentlichte er in der Presse ("Gazeta Warszawska" 7.III.1820) den Entwurf einer eisernen Ketten-(Unterzug-)brücke. Die etwa 650 m betragende Flußbreite wollte der Verfasser mit fünf Brückenfeldern überspannen, zu je 130 m Spannweite; die Breite der Brücke sollte 11,8 m betragen. Es waren imposante und in dem damaligen Brückenbau ihresgleichen suchende Ausmaße. Das besondere Merkmal der Brücke war die Anbringung der Ketten unter der Fahrbahn. Das Projekt wurde technisch positiv beurteilt, ist aber trotzdem vom Rat der Baumeister des Königreichs Polen nicht genehmigt worden. Die Ratsherren schrakten vor der bislang nirgendwo in der Welt ausgeführten, d.h. auf unter der Fahrbahn hängenden Ketten gestützten Konstruktion zurück. Offizielles Argument gegen den Entwurf waren die Baukosten und die wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Königreichs Polen. Das Projekt ist also gefallen. Hinzuzufügen wäre, daß eine moderne Verwirklichung der Berechnungen dieses Entwurfes ihre Korrektheit bestätigt hat. Die aus den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts stammenden nachfolgenden Entwürfe von Eisenbahnbrücken des Ingenieurs Feliks Pancer (1798-1851) wurden ebenfalls nicht verwirklicht. Erst in den Jahren 1859-1864 entstand eine, vom Ingenieur Kierbedz entworfene Brücke, die ein leichtes und für die damaligen Zeiten modernes Gitterwerk war, in dessen Inneren sich die Fahrbahn befand. Ähnliche sowohl Eisenbahn- als auch Straßen-Gitterwerkbrücken wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zahlreich errichtet, wobei der Verkehr entweder innerhalb des Gitterwerkes oder auf ihm verlief.

Auffällig ist, daß noch am Anfang der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Ingenieure beim Entwerfen von Konstruktionen, mehr oder weniger die Tendenz zeigten, diese als "Architekturwerke" im traditionellen Verständnis zu gestalten. Die Architektur hatte nämlich eine seit Jahrtausenden begründete Position, wogegen die Kunst der auf das neue Material - Eisen - gestützten Ingenieure erst nach einem entsprechenden Platz für sich suchte. Die Ingenieure suchten also, wenn auch aus unterschiedlichem Antrieb, den gleichen Kompromiß zwischen den Gesetzmäßigkeiten des neuen Materials und den gerade vorherrschenden ästhetischen Kriterien, wie es die Architekten taten, unter ihnen Lanci.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde beiden Seiten klar, daß ein derartiger Kompromiß nicht existiert. Die Wege der Architektur und der Ingenieurkunst haben sich getrennt. Doch als die Architekten, auf ihren Standpunkten verharrend, nur das Innere ihrer Bauwerke oder die Fassaden mit Hilfe von Eisendetails mit vorwiegend historisierenden Formen einrichteten und ausschmückten und auf diese Weise ihre "moderne" Einstellung zu dem neuen Material zeigten, folgten die Konstrukteure konsequent der Stimme dieses Materials und holten aus ihm alle technischen Möglichkeiten heraus. Beide Seiten jedoch mußten wohl das Gefühl der Unbefriedigung gehabt haben, denn als Anfang des 20. Jahrhunderts (1904-1914) in Warschau eine weitere Weichselbrücke errichtet werden sollte, befand sich unter den Projektanten neben den Konstrukteuren auch ein Architekt. Was wurde aber bei dieser Zusammenarbeit im Endeffekt erreicht? Eine klare Konstruktion der eisernen Bogenbrücke und ein architektonisches, die Brückenköpfe flankierendes Beiwerk in Form von Galerien und Türmchen im Stil der sogenannten polnischen Neorenaissance. Anstatt einer Einheit erreichte man lediglich die Koexistenz.

Das Problem der Rolle des Eisens in der Architektur des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiet Polens bedarf noch vieler, eingehender Untersuchungen. Erst auf ihrer Grundlage wird die Bearbeitung einer tieferen, synthetischen Fassung möglich. Trotzdem werden diese sicherlich die allgemeine Ansicht, die auf ein geschichtliches Paradox hindeutet, nicht ändern. Die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts war in der Weltarchitektur eine Periode der Versuche auf dem Gebiet der Anwendung des Eisens, die in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts zum allgemeinen Usus wurde. Erst diese Hälfte brachte die größten Errungenschaften. Auf den Gebieten Polens ist die Periode der Versuche weit aus interessanter; der Ausbau der modernen Metallindustrie, die frühe Einführung der eisernen Details in die Architektur, die Suche Lanci's, die Brücken von Mentzel, Pancer und Kierbedz sind Tatsachen, die am Rande der Geschichte der Anwendung von Eisen im Europa des 19. Jahrhunderts erwähnenswert sind. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts fehlt derartiges. Diese Situation läßt sich durch die politisch-wirtschaftliche Lage leicht erklären. In der ersten Hälfte des Jahrhunderts konnten die polnischen Gebiete im Prozeß der "industriellen Revolution" mit Westeuropa Schritt halten, und die relativen Freiheiten innerhalb der annektierten Landesteile gaben die Möglichkeit der Entwicklung von Kultur und Technik. Die sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verstärkende Unterdrückung seitens der Teilungsmächte (das Streben nach der Russifizierung im russischen Annektionsgebiet, die Germanisierung im preußischen), die durch aufeinanderfolgende Aufstände verursachte Verarmung brachten eine bis zum Ersten Weltkrieg ansteigende wirtschaftliche Rückständigkeit des Landes mit sich. Es gab keine Bedingungen, um große Investitionen in Form von Eisen- und Stahlkonstruktionen vorzunehmen.

Es fehlte auch jegliche ideologische Motivation. Die Gefährdung des nationalen Daseins konzentrierte die Aufmerksamkeit der Architekten

vor allem auf die Formen der historischen Architektur, die als charakteristisch für die polnische Kultur galten. Das Schöpfen aus diesen Formen, die Arbeit mit historischem Detail, hatte eine politische Bedeutung, indem sie das Gefühl der nationalen Identität stärkte. Auch das Eisen erfüllte in diesem Bereich seine Aufgabe: als Detail mit historischen Formen. Dagegen hat es diese Aufgabe in Gestalt moderner Konstruktionen, die keinen Bezug zur Geschichte der eigenen und fremden Architektur besaßen, nicht erfüllt. Deswegen mußten die Brückenköpfe der neuen Brücke in Warschau die von der Architektur Krakaus entliehenen Renaissance-Attiken tragen. Die Brücke wurde dann zum Symbol der Bindung der Moderne mit der nationalen Tradition.

Erst die als Ergebnis des Ersten Weltkrieges erlangte Unabhängigkeit brachte eine Änderung der emotionellen Haltung und die Entwicklung einer Architektur mit modernen Formen mit sich. In den ersten Nachkriegsjahren wurden insbesondere an der Fakultät für Architektur an der Technischen Universität Warschau Untersuchungen der Möglichkeiten der Anwendung des Eisens im Bauwesen aufgenommen. Ihr Ergebnis war unter anderem der Bau der ersten geschweißten Brücke in Europa. Sie wurde im Jahre 1924 als Werk von Professor Stanislaw Bryła unweit von Warschau errichtet.

BEMERKUNGEN ZUR ROLLE DES EISENS IN DER ARCHITEKTUR DES GROSSHERZOGTUMS BADEN

Hans Jakob Wörner

Das kleine und relativ arme Großherzogtum Baden war durch das ganze 19. Jahrhundert hindurch bis 1914 ein Brennpunkt der architektonischen Entwicklung in Deutschland, vor allem bedeutend durch die in hohem Ruf stehende polytechnische Schule in Karlsruhe, so daß es berechtigt sein dürfte, dieses Gebiet auf unser Thema hin durchzusehen, auch wenn sich hier auf dem Gebiet des Eisenbaus, bei weitem keine so reichen Lösungen finden wie in England, Frankreich oder Belgien.

Die hier zu beschreibenden Entwicklungen fallen in die Regierungszeiten von Großherzog Friedrich I. (1852-1907) und Friedrich II. (1907-1918).

1. Die Techniker

Als der große Techniker der badischen Staatseisenbahnen ist Robert Gerwig (1) anzusehen. Nach Abschluß seiner Studien in Karlsruhe war ihm zunächst der Straßenbau im Hochschwarzwald anvertraut, mehrere schwierige Straßenbauabschnitte, wie z.B. Titisee-Schluchsee oder St. Blasien-Albruck, verdanken ihm ihre Entstehung. 1857 schuf er die Eisenbahn-Rheinbrücke Koblenz-Waldshut, die älteste Eisenbahnbrückenverbindung mit der Schweiz. 1872 wurde er als leitender Ingenieur zur Anlage der Gotthardbahn berufen, wo er während dreier Jahre tätig war; seit 1875 war er Mitglied der Generaldirektion der badischen Staatseisenbahnen.

Wenn man glaubt, daß Robert Gerwig als hervorragender Techniker ein besonderer Anhänger des Baustoffes Eisen gewesen sei, so täuscht man sich. Seine Devise "mehr Tunnel, weniger Brücken" zeigt nicht nur den Willen, auf Grund der Erfahrungen beim Straßenbau im Hochschwarzwald die Bahnlinie durch entsprechend tunnelreiche Trassierung möglichst vor Lawinneneidgang, Steinschlag usw. zu bewahren, sondern dokumentiert auch hier die fast schon traditionelle badische Aversion gegen den Baustoff Eisen.

Die Eisenbahn-Rheinbrücke Koblenz-Waldshut stellt das erste selbständige Werk Robert Gerwigs dar: eine gewaltige Gitterkastenkonstruktion, die noch heute besteht, benutzt wird und erst kürzlich restauriert wurde.

Erwähnt seien noch zwei Eisenbrücken, die Straßenbrücke zum Tiergarten und die Hirschbrücke, beide in Karlsruhe.

Hier genannt werden soll auch die sogen. Strategische Bahn, die in einem 1887 zwischen dem Deutschen Reich und dem Großherzogtum Baden geschlossenen Übereinkommen vorgesehen wurde, namentlich zur Umgehung des Gebietes der neutralen Schweiz. Schwierigste topographische Verhältnisse und die mit Rücksicht auf schwere Transporte nicht überschreitbare Höchstneigung von 1 : 100 brachten eine aufwendige Linienführung.

Die Strategische Bahn bestand aus einem ganzen System von Umgebungsbahnen, namentlich um die Kantone Schaffhausen und Basel. Ihren Anfang nahm die Bahn bei Donaueschingen in Hintschingen, von wo aus in einem äußerst komplizierten Trassenverlauf mit Schraubentunneln, Halbkreistunneln, Viadukten, die ganze Täler und Ortschaften überschreiten, in Oberlauchringen bei Waldshut die Hochrheinstrecke erreicht wurde. Sie folgt dieser bis Brennet bei Bad Säckingen, dann dem Unterlauf der Wehra über Wehr mit einer Gitterkastenbrücke sowie einem großen Tunnel, erreicht in Schopfheim das Wiesental, folgt dann der Wiesentalstrecke