

DIE SAYNER HÜTTE UND IHRE BAUGESCHICHTLICHE EINORDNUNG

Paul-Georg Custodis

Zur Baugeschichte

Der Trierer Kurfürst Clemens Wenzeslaus hatte in den Jahren 1769-70 im Tal des Saynbaches eine Eisenhütte gegründet, die schon bald den mittelrheinischen Raum mit Roheisen und Kunstgußerzeugnissen versorgte. Nach dem Frieden von Lunéville war diese Hütte zunächst an das Haus Nassau und im Jahre 1815 an den Staat Preußen gekommen. Sie bestand bis dahin aus zwei Hochöfen, mehreren Hammerwerken, dem Formhaus und verschiedenen Nebengebäuden, die sich entlang des Hanges staffelten und zwei Arbeitsebenen zugeordnet waren.

Mit der Übernahme des Hüttenbetriebes durch Preußen kamen große Aufgaben auf die Hütte zu, vor allem für den Ausbau der Befestigungsanlagen von Koblenz und Ehrenbreitstein, wozu die Sayner Hütte Eisenteile aller Art, wie Baueisen, Leitungsrohre und Gleise zu liefern, aber auch Maschinen und Kanonen herzustellen hatte (1). Der Umfang der Gießarbeiten und die gestiegene Bedeutung der Hütte veranlaßte das preußische Oberbergamt in Bonn, den Amtssitz des neuen Aufsehers über die rechtsrheinischen Berg- und Hüttenwerke im Jahre 1817 in Sayn einzurichten. Diese Aufgabe übernahm Karl Ludwig Althans, ein junger Mann von 29 Jahren, mit dem die hohe Blüte der Hütte begann. Neben der Neuorganisation des Hüttenbetriebes und der Aufsicht der preußischen Hütten des Siegerlandes war zunächst seine Hauptaufgabe, in Sayn einen neuen Hochofen und eine große Gießhalle zu errichten, in der die geforderten Werkstücke gefertigt werden konnten. Der Lebenslauf von Althans kann an dieser Stelle nicht weiter verfolgt werden. Es sei jedoch erwähnt, daß er sich in späteren Jahren als Industriebaumeister, Hüttenfachmann und Maschinenbauer mit einer Vielzahl technischer Einrichtungen und Erfindungen einen Namen machte, so daß er rückschauend zu den bedeutendsten Ingenieuren der 1. Hälfte des 19. Jhs. gerechnet werden kann (2).

Auch der Kunstguß, bereits in kurtrierischer Zeit betrieben, wurde in Sayn nun in großem Maße gepflegt. Hierzu hatte sich ein enger Kontakt mit den beiden anderen, bedeutenden preußischen Hütten, Berlin und Gleiwitz, entwickelt (3).

Die Baugeschichte der Hütte in den folgenden Jahren bis 1830, dem Jahr der Vollendung der gußeisernen Gießhalle, ist noch nicht vollständig geklärt. Jedoch konnten neue, bisher unbekannte Zusammenhänge ermittelt werden (4): Althans muß sich bald nach seinem Dienstantritt mit der Erweiterung der Sayner Hütte befaßt haben. Bereits im Februar 1821 meldete er dem Oberbergamt in Bonn, seiner vorgesetzten Dienstbehörde, die Fertigstellung eines nicht näher bekannten Teiles der Hütte, wohl die auf der Neujahrspalatte für das Jahr 1821 dargestellte kleine Gießhalle mit hohem Schornstein. Mit Datum vom 26.11.1824 legte er dem Oberbergamt Pläne und Kostenschläge zu einem weiteren Neubau der Hütte vor und am 8.1.1828 die "letzte Umarbeitung des Bauplanes zum Umbau der Sayner Hütte". Gleichzeitig teilte er mit, daß "der den höheren Bestimmungen gemäß entworfene Plan der ganzen Hütte sowie die einzelnen Tragekonstruktionen" bereits durch die Berliner Oberbaudirektion genehmigt worden seien, damit "die zum Bau nötigen Gußwaren" bereits hergestellt werden konnten. Um große Werkstücke "und gleich augenblicklich die Säulen zum Hüttenbau stehend gießen zu können", war innerhalb der späteren Hallenfläche eine tiefe, nach unten schmaler werdende Grube ausgehoben worden, deren Wand aus konzentrischen Zylinderstücken gebildet war.

Althans Entwurfsplanungen müssen verschiedene Fassungen durchlaufen und den Aufsichtsbehörden in Bonn und Berlin mehrfach vorgelegen haben, ehe sie die endgültige Form fanden. Auch die Konstruktion der Halle in Gußeisen war offenbar nicht von Anfang geplant, wie Althans 1828 ausführte. Zur Ausarbeitung der letzten Planung ließ er sich vom Oberbergamt Karl Friedrich Schinkels "Sammlung architektonischer Entwürfe" übersenden (5), eine Nachricht von hoher Bedeutung, geht man der Raumform der Halle und der Motivierung der verwandten "griechischen" und "gotischen" Baudetails nach. Denn Althans muß offenbar zunächst zwischen Klassizismus und Neugotik in der Ausarbeitung des Entwurfs geschwankt haben, eine Tatsache, die wir gerade in Schinkels Werk mehrfach finden (6). Diese Vermutung wird bestärkt durch zwei Ansichten der Hütte vor 1828 und um 1830 aus der Hand des Hüttenbeamten Carl Osterwald. Osterwald, ein vorzüglicher Zeichner, der auch Vorlagen zum Kunstguß lieferte (7), zeigte im ersten Blatt an der Stelle der späteren gußeisernen Halle eine dreischiffige massive Gießhalle mit vorgelegertem Portikus. Fraglich bleibt, ob es sich hierbei nur um einen Entwurf gehandelt hat, der in antizipierender Weise in die Umgebung eingesetzt wurde, oder ob die Hütte in jener Form tatsächlich aber nur für kurze Zeit bestanden hat. Denn Althans reichte bereits mit Datum vom 12.3.1830 dem Oberbergamt die Bestandszeichnungen der fertiggestellten gußeisernen Halle und des Hüttengebäudes ein. Bereits nach kurzer Zeit mußte die Halle um vier Joche verlängert werden, eine Arbeit, die 1844 vollendet war.

Über das weitere Schicksal der Hütte, die in den folgenden Jahrzehnten einen weiteren, jähen Aufschwung unter der Firma Krupp, dann aber im Laufe dieses Jahrhunderts einen starken Verfall erlebte, soll an anderer Stelle berichtet werden (8).

Baubeschreibung

Wenden wir uns zunächst dem Bauwerk in der ausgeführten Form zu: Um die Kapazität der Hütte zu erhöhen und die geforderten langen Werkstücke gießen zu können, war eine neue Hochofenanlage mit ausreichenden technischen Nebenräumen und eine großzügige, weite Gießhalle zu errichten. Althans ließ sie in unmittelbarer Verbindung zum Hochofen als dreischiffige Basilika von sechs Jochen über einer Fläche von ca. 24 x 29 m erstellen, später aber um weitere vier Joche nach Westen verlängern. Die verglaste Obergadenzone und ein zusätzlicher Lüftungsaufsatz vor dem Hochofen gaben der Halle Licht und boten Abzug für die Rauchgase. Die vorderen drei Joche sind um ein weiteres Schiff mit abgeschlepptem Dach verbreitert, um zwei Flammöfen und technische Nebenanlagen aufzunehmen. Kommen wir in das Innere der Halle, so überwältigt die leichte, gußeiserner Binderkonstruktion, die sich über den 6,50 m hohen Hohlensäulen mit dorischen Kapitellen in Längs- und Querrichtung freitragend spannt. Von Wand zu Wand verlaufen in Querrichtung schlanke Korbbogenbinder und tragen die ausladenden Seitenschiffdächer. Ihre freitragende Mittelzone hat, ebenso wie die Binder in Längsrichtung, zunächst die Aufgabe, das gesamte System zu verspannen und auszusteiern. Hierüber erheben sich die hochgestellten, gotisch anmutenden Binder der Obergadenzone, durch breite Fensterbänder in Querrichtung versteift. Über dem vordersten Joch des Mittelschiffes steigt über eingehängten Fischbauchträgern das bereits genannte Oberlicht als dritte Ebene auf.

Durch die gesamte Halle führt in Längsrichtung eine Transportstraße, die an den Bindern des Obergadens und der Mittelzone aufgehängt und zusätzlich durch Diagonalstreben versteift war. Sie war begehbar und durch Treppen mit der Ofengicht und der Gießebene verbunden und endete vor der Fassade in einer Verbindungsbrücke. Acht schwenkbare Aus-

legerkrane an den Rundsäulen konnten die Gußteile in die Seitenschiffe transportieren (9). Im Westen endete die Halle in einer hohen Glaswand mit gußeisernen Rippen, die vor den Seitenschiffen zu zartgliedrigen Spitzbögen und im Mittelschiff zu einer großen Halbsonne geformt waren. Beim Verlängern der Halle war sie vorgezogen, während das Mittelfeld um eine Säulenachse zurücktrat, um 1870 aber beim Bau einer neuen Querhalle zerstört worden.

Baugeschichtliche Einordnung

Die Frage, ob es kurz hintereinander zwei völlig verschiedene Hütten gab, oder ob die erste Entwurfsfassung nicht ausgeführt wurde, sei dahingestellt. Tatsächlich stehen sich hier zwei in ihrer Ästhetik vollkommen gegensätzliche Lösungen gegenüber, die klassizistische und die neugotische. In der funktionellen Zuordnung, den Dimensionen und der kubischen Form gleichen sich beide Lösungen: Im Hintergrund der hohe Hochofenbau mit Flügelbauten, davor eine dreischiffige Gießhalle mit überhöhtem Hauptschiff. Den massiven Seitenschiffwänden sind jeweils Zwerchgiebel angelehnt. Es gleichen sich auch Lichtführung und Zuordnung der Fenster in den Gebäudeflächen sowie die beiden flankierenden Schornsteine der Gießereiföhen. Doch welcher Unterschied in den Details: Auf der einen Seite ein Massivbau in strenger, kubischer Außenform, der Architektur Friedrich Gillys verwandt. Die Fenster zeigen geometrische Formen, die zumeist dem Kreis entlehnt sind. Vor allem fallen die weit gespannten Fenster der Maschinenräume mit Halbsonnen und die große halbkreisförmige Öffnung am Hochofenbau auf. Dazu tritt ein schlichter dorischer Portikus. Möglich wäre, daß bei der klassizistischen Fassung der Hütte bereits die Konstruktionselemente des Innenraumes in Gußeisen gedacht waren, um einer Feuergefahr vorzubeugen. Die beiden dorischen Säulen des Portikus stehen etwa in der Achse der späteren gußeisernen Hauptstützen.

Betrachten wir dagegen die ausgeführte Halle: Ein filigranes Gerüst aus gußeisernen Stützen und Bindern bildet ein allseitig versteiftes, in sich stabiles Tragwerk, während die seitlichen Mauerscheiben nur als Raumabschluß dienen. Dazwischen stehen die große, verglaste Westwand und die weit gespannten Obergadenfenster als dünnes Netz. Lassen sich der Aufbau der Halle und die eiserne Konstruktion zunächst noch mit technischen Erwägungen erklären, so müssen für die Fensterteilung und die Ausbildung der Binder nach Art der frühen Neugotik ausschließlich ästhetische Gründe maßgebend gewesen sein. Merkwürdigerweise knüpfte Althans mit diesen Details nicht an hochgotische Vorbilder an, obwohl der Sayner Kunstguß sich bereits in jenen Jahren, den Vorlagen von K.F. Schinkel folgend, überwiegend daran orientierte. Er griff sozusagen über Schinkel hinaus auf die Anfänge der preußischen Neugotik unter Gilly und Langhans zurück. Hier muß auf ein oft zitiertes aber wesentlich kleineres Vorbild verwiesen werden, David Gillys Exerzierhalle in der Keibelstraße in Berlin (vor 1790) (10), deren Giebelfeld von einer Glaswand mit steil sich kreuzenden Holzrippen geschlossen war. Die Halle war von einer Spitztonne aus Holzbohlen überspannt, die offenbar Schinkel für die 1831 vollendete Reithalle des Prinzen Albrecht (11) in Berlin beeinflusst hatte. Ebenfalls verwandte K.G. Langhans für den Helm der Berliner Marienkirche und beim "gotischen" Angelhaus (12) im Charlottenburger Park jene sich spitz überschneidenden Rippen. Daß noch in den 60er Jahren des 19. Jhs. für den anspruchsvollen Kunstgenuß hochgotische Vorlagen, aber für einfache Eisenteile wie Balkongeländer schlichte Stäbe verwandt wurden, die in mehrfach sich kreuzenden Spitzformen endeten, ist aus dem Katalog der Hüttenproduktion jener Jahre zu ersehen (13). Zeigten also die Fenster der Halle eine Art "naive" Neugotik, so weisen die schlanken Rundstützen der

Halle dorische Kapitelle auf, vielleicht Relikte aus dem früheren Entwurf von Althans. Dorisch sind auch die kleinen gußeisernen Säulen, die den runden Hochofenschaft tragen, ebenfalls auch die konstruktiven Zwischenstützen der Obergadenfenster.

Kommen wir zum Raumeindruck als Ganzem zurück: Schlanke Rundsäulen teilen die Halle in drei annähernd gleiche Schiffe. Sie werden von einem durchgehenden, korbhogenartigen Binder überspannt, der aber tatsächlich über den Säulen angesetzt ist. Die freitragende Mitte, die heute ohne die früher eingebaute Kranbahn noch stärker wirkt, diente nur der Verspannung. Darüber erhebt sich die hochgestelzte, gotisch anmutende Binderfolge des Obergadens. Wir finden hier also zwei sich verscheidende Systeme; eine Folge flacher Binder, dem Brückenbau verwandt und die gotisierenden Binder des Obergadens, dem Kirchenbau angelehnt, Aussagen von Althans über die Raumform sind nicht überliefert. Wir sind daher, gehen wir den Vorbildern des dreischiffigen Raumes von 6 Jochen nach, auf Vermutungen angewiesen: Da es im frühen Industriebau keine vergleichbaren großen Räume gab und die meist einschiffigen, fürstlichen Reithallen und Ballhäuser wesentlich kleiner waren, mußte Althans zwangsläufig im Kirchenbau seine Anregungen beziehen. Die Berliner Oberbaudirektion gab die Anregung, vielleicht im Zusammenhang mit der beabsichtigten Verwendung des Eisens, sich mit Schinkels Entwürfen zu befassen. Heft 5 dieser Reihe enthält eine Planung für die neugotische St. Gertrauds-Kirche am Spittelmarkt in Berlin, eine dreischiffige Halle von 6 Jochen mit Campanile und ausgeschiedenem, fast kreisrundem Chor, eine Anlage, die im Grundriß eine auffallende Verwandtheit mit der Sayner Gießhalle zeigt. Wir finden an der Stelle des Chorgewölbes der Gertraudskirche den kreisrunden Hochofenschaft über einem Kranz von dorischen Gußeisensäulen und statt der von Schinkel vorgesehenen schlanken Granitpfeiler die runden Gußeisensäulen.

Hier wäre ein weiterer Einfluß denkbar: Als Aufsicht über das staatliche Bauwesen im Kreis Koblenz war in jenen Jahren der Koblenzer Stadtbaumeister Johann Claudius von Lassaulx eingesetzt. Auch Bendorf und Sayn gehörten in seinen Zuständigkeitsbereich. Ein Kontakt zwischen beiden Baumeistern ist nicht überliefert, wäre aber nicht auszuschließen, da beide auch dem Festungsbau in Ehrenbreitstein (14) verbunden waren. Lassaulx hatte gerade zur gleichen Zeit die Pläne für die neugotische katholische Pfarrkirche in Treis an der Mosel fertiggestellt, einen dreischiffigen Hallenbau mit wenig überhöhter Mitte, dessen Schiffe durch Rundpfeiler getrennt sind. Mit 5 Jochen in einer Gesamtlänge von ca. 27 m, einer Gesamtbreite von ca. 20 m und 7,85 m hohen Rundsäulen ergaben sich ähnliche Dimensionen wie in der Sayner Gießhalle.

Für die Form einer Basilika, die sich wiederum zunächst durch die Belichtung des Obergadens aus praktischer Erwägung ergab, dürfen wir wohl ein Vorbild in der Abteikirche Marienstatt sehen, die Althans auf seinen Fahrten zu den preußischen Hütten an der Sieg zwangsläufig berühren mußte. Auch hier trennen starke Rundsäulen Hauptschiff und Seitenschiffe, die eine Gesamtbreite von 22 m ausmachen, also einen gleichbreiten Gesamtkörper wie in Sayn darstellen. Vergleicht man den Bau mit der Zisterzienserkirche Altenberg mit gleichen Grundelementen des Langschiffes, werden die Abhängigkeiten der Sayner Hütte vom Sakralbau immer deutlicher. Das aufragende Hauptschiff mit belichteten Obergaden, die gebogenen Längs- und Querbinder über Rundsäulen und die gläserne Westfront sind gerade deckungsgleiche Grundelemente. Nehmen wir noch die große gläserne Wand hinzu, die querschiffartige Verbreiterung der Halle und den Anschluß des Hochofens, der die Stelle des Altarraumes einnimmt und dessen gemauerter Zugangsbogen hierbei die Rolle eines Triumphbogens spielt, so werden diese Bezüge noch klarer.

Betrachten wir die Querbinder im einzelnen, so liegen direkte Anknüp-

fun gen an den frühen englischen Brückenbau nahe. In den Jahren 1776-79 war in Coalbrookdale über den Fluß Severn die erste gußeiserne Bogenbrücke mit einer Stützweite von 31 m erbaut worden, die Althans wohl während eines Englandsaufenthaltes kennengelernt haben dürfte (15). Vergleicht man die Brücke mit dem Querschnitt der Sayner Halle, fällt eine deutliche Verwandtschaft der Binderdetails auf. Die erste gußeiserne Brücke auf dem europäischen Festland war im Jahre 1796 über das Striegauer Wasser bei Laasan in Niederschlesien errichtet worden. Die Eisenteile kamen aus der Hütte Melapane, die Althans auf seiner Studienfahrt im Jahre 1817 besucht hatte.

Die Form des gotischen Sakralbaus und die technischen Details des Brückenbaus verbinden sich mit der Sayner Halle zu einer grandiosen Einheit. Mag Althans auch die verschiedenartigsten Einflüsse aufgenommen haben, so bleibt die großzügige, gotisch anmutende Ausbildung des Raumes sein Verdienst, eine Wirkung, die erst in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. im französischen Sakralbau unter Benutzung des Eisens wieder erreicht wurde (16).

Ob man in der Halle sogar einen "Dom der Arbeit" sehen soll, der die Arbeitsgänge des Eisenschmelzens und des Gießens ideologisch veredeln und überhöhen soll (17), mag dahingestellt sein. Gedanken des Erbauers konnten hierzu bisher nicht ermittelt werden. Insgesamt steht die Sayner Gießhalle als die früheste Halle da, deren Konstruktion vollständig aus Gußeisen erstellt wurde. Es fehlt ihr in der Gesamtanlage jedes direkte Vorbild. Sie kann aber ihrerseits als Vorläufer einer Vielzahl von Eisenbahn-Hallen, Gewächshäusern und den Bauten für die kommenden Weltausstellungen angesehen werden.

Anmerkungen

- 1) Seit 1818 wurde Althans durch General v. Aster als technischer Ratgeber zum Festungsbau herangezogen (n.A.Erlenmeyer: K.L.Althans und die Gießerei-Halle der Sayner Hütte, Manuskript Maschinenschrift, um 1924, S.8.
- 2) Althans entfaltete von Sayn aus eine reiche Tätigkeit, entwickelte u.a. Maschinen zur Bergwerks- und Hüttentechnik, Meßapparate und hydraulische Aufzüge. Er war auch als Berater für die Dampfschiffahrt auf dem Rhein tätig. Ab 1843 war er für den gesamten rheinischen Oberbergamtsbezirk zuständig, wurde 1844 Oberberg- und Baurat, dann Geh.Baurat und starb 1864 in Sayn (n.Erlenmeyer, op.cit. um 1924).
- 3) Auf den Kunstguß kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden (Literaturangaben bei H.E.Kubach, F.Michel, H.Schnitzler u.a. Die Kunstdenkmäler des Landkreises Koblenz, Düsseldorf 1940, S.339, und J.Röder: Bilder und Pläne zur Geschichte der Sayner Hütte und der Sayner Gießhalle, Teil I und II, in: Jahrbuch der Stadt Bendorf, 1974 und 1975.
- 4) Das Folgende nach: Historisches Archiv der Firma Friedrich Krupp GmbH, Essen, Villa Hügel, Abtl. WA IV 1866, 1821. Der Verfasser dankt an dieser Stelle für die freundliche Überlassung des Materials.
- 5) Krupp-Archiv, WA IV 1867: Es handelte sich um Heft 1-9 und die 2. Folge des 2. Heftes. (K.F.Schinkel: Sammlung architektonischer Entwürfe, Heft 1-12, Berlin 1820-28).
- 6) Z.B. bei den Projekten für die Werdersche Kirche in Berlin.
- 7) Von Osterwald stammte u.a. die Zeichenvorlage für die Nachbildung der Igeler Säule von 1828, nach: A.Thiele: Der Kunstguß auf der Sayner Hütte, in: Krupp'sche Monatshefte, 1. Jg., Nov. 1920.

- 8) P.G.Custodis: Zur Baugeschichte der Sayner Hütte und ihrer Restaurierung, in: Denkmalpflege in Rheinland-Pfalz, Jahresberichte 1976-78, Jg. XXXI-XXXIII.
- 9) Produktionsablauf und technisches System können hier nur angedeutet werden. Siehe hierzu sehr detailliert J.Röder, op.cit., und R.Slotta: Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland, Bochum 1975, S.209 ff.
- 10) Vgl. J. Sievers: Bauten für den Prinzen August, Friedrich und Albrecht von Preußen, Berlin 1954 = K.F.Schinkel Lebenswerk, hrsg. v.P.O.Rave, S.207 ff.
- 11) Wie vor.
- 12) M.Kühn: Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin, Schloß Charlottenburg, Berlin 1970, S. 218.
- 13) Krupp-Archiv: Hier Auszüge aus dem Katalog der Sayner Gußware o.D. wohl 60er Jahre des 19. Jhs., die Vorlagen aber älter.
- 14) Lassaulx war als "Festungsbau-Commissair" am Bau militärischer Anlagen in Koblenz und Ehrenbreitstein beteiligt (n. F.Schwieger: J.C.v.Lassaulx, Neuß 1968, S.9).
- 15) Frdl. Angaben des Landesmuseums Koblenz-Ehrenbreitstein.
- 16) Z.B. in den Pariser Kirchen St. Eugène von L.A.Lousson und S.A. Boilleau (1854/55) und St. Augustin von Th.Baltard (1860-68). Vgl. E.Schild: Zwischen Glaspalast und Palais des Illusions, Frankfurt/Berlin 1967 = Bauwelt Fundamente 20.
- 17) R.Slotta, op.cit. 1975, S.209 ff.