

Die Voralberger Baumeister und die Schweiz. Kirchenbaukunst im XVIII. Jahrhundert

Autor(en): **Lambert, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75/76 (1920)**

Heft 21

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-36553>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Auflagerplatte von Pfeiler III ermöglicht wurde, war nötig, um den Anschluss mit einer Kurve von 150 m Radius an das bestehende Geleise am linken Ufer bewerkstelligen zu können. Nach Erfahrungen, die Löhle & Kern bei der ähnlichen Verschiebung an der obern Limmatbrücke in Wettingen gemacht hatten, wurde die Zugkraft des Seiles berechnet mit einem Werte $\mu = 0,012$ für rollende Reibung, d. h. mit einem wesentlich kleinern Reibungs-Koeffizienten, als normal für rollende Reibung gerechnet wird. Die ausgeführte Arbeit bestätigte die Richtigkeit dieser Annahme.

Nachdem diese Arbeiten beendet und die Brücke genau einreguliert war, fand am Freitag den 27. August die Belastungsprobe mit zwei A 3/5 Lokomotiven mit vollem Dienstgewicht (230 t) statt. Die provisorische Brücke, die im normalen Verkehr nur mit 10 km/h befahren wird und auf der jegliches Bremsen untersagt ist, wurde anlässlich der Belastungsprobe mit 25 km/h-Geschwindigkeit befahren und es wurde bei voller Fahrt in Brückenmitte eine Bremsung auf Stillstand vorgenommen. Die hierbei gemachten zahlreichen Messungen mit Feininstrumenten ergaben bei den

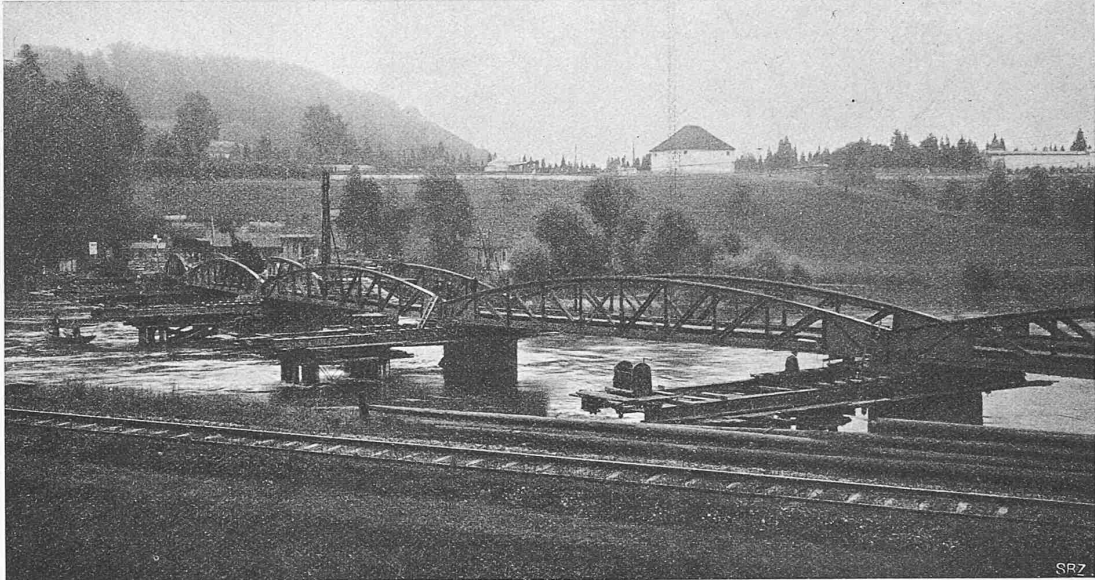


Abb. 6. Gesamtansicht der Brücke vor der Verschiebung auf die Holzjoche, vom linken Ufer aus gesehen.

Auf Mittwoch, den 25. August 1920 war die Verschiebung angesetzt. Sie erfolgte nach einem bis in alle Einzelheiten vorher festgelegten Programm und zerfiel in fünf Funktionen, deren Ausführung durch akustische und optische Signale geleitet wurde. Zuerst wurde die Brücke bei Widerlager I und Pfeiler II und IV durch je zwei hydraulische Pressen um rund 20 cm gehoben und auf die Verschiebbahnen aufgesattelt; das gleiche wurde in der folgenden Funktion an den Pfeilern I und III und Widerlager II durchgeführt. Die Verschiebung selbst, die, senkrecht zur Bogensehne, mit Hilfe von sechs durch je zwei Mann getriebenen Wellenböcken erfolgte, wurde wegen der Kurvenlage der Brücke und der grossen Zahl von Seilzügen in sechs Etappen von 0,5 bis 2,0 m durchgeführt. Die Länge jeder Bewegung, die vor der Ausführung durch Scheibensignale angegeben, markierten und kontrollierten die sechs Gruppenchefs jeweils an Masstäben, die auf den Verschiebbahnen angebracht waren. Fünf Centimeter vor den Endstellungen befanden sich Hemmvorrichtungen; diese letzte Etappe wurde dann durch ganz langsames Fahren zurückgelegt. Die Verschiebung dauerte von 11 Uhr 25 bis 11 Uhr 45 Minuten und vollzog sich ohne Störung (Abb. 6 bis 8). Nachdem die Brücke in gleicher Reihenfolge, wie sie hochgehoben, auf die vorbereiteten neuen Auflager abgesetzt war, konnte mit dem Einbau der Anschluss-Oeffnungen und der Wiederherstellung des Geleises, das an den Widerlagern und über Pfeiler III in der vorhergehenden Nacht unterbrochen worden war, begonnen werden. Gleichzeitig erfolgte der Ausbau der Verschiebeinrichtungen, zu welchem Zwecke vor der Verschiebung auf der Brücke ein 10 t-Kran und vier Rollwagen bereitgestellt worden waren. Dieser Ausbau der Verschiebeinrichtung erfolgte alsbald, um für die kommende Probelastung keine steife Verbindung der provisorischen Brückenbaute mit den alten Pfeilern zu haben, wodurch die Messung der Seitenschwankungen der provisorischen Brückenjoche und Ueberbaute verunmöglicht worden wäre.

über 9 m hohen Jochen nur geringe elastische Seitenschwankungen. Nach den ersten Probefahrten konnten nur noch elastische Einsenkungen konstatiert werden. Die bleibenden Einsenkungen nach der ersten Belastung waren sehr geringfügige; sie sind auf das Zusammenpressen der Holzeinlagen zurückzuführen, mittels deren die Ueberbaute auf den Jochpfeilern aufgesetzt ist. Samstag den 28. August 1920 wurde die Brücke wieder dem Verkehr übergeben, nachdem während der drei vorhergehenden Tage der Betrieb zwischen Ebikon und Luzern eingestellt und die Züge von und nach Luzern über Rotkreuz-Immensee geleitet worden waren.

Der Entwurf der neuen und der provisorischen Brücke stammt vom Brückenbaubureau bei der Generaldirektion der S. B. B. in Bern; mit der Leitung der Bauarbeiten sind die techn. Organe der Kreisdirektion Zürich betraut. Die Erstellung der Pfahljoche, sowie die pneumatische Fundation und der Aufbau der neuen Pfeiler und Widerlager ist an Locher & Cie. Zürich vergeben, die Verschiebungsarbeiten wurden durch die bereits erwähnte Firma Löhle & Kern A. G. für Eisenbau in Zürich ausgeführt.

Myrtill Dreifus

Bauleit. Ingenieur der S. B. B., Luzern.

Die Voralberger Baumeister und die Schweiz. Kirchenbaukunst im XVIII. Jahrhundert.

(Schluss von Seite 228)

Die Kirchen, die wir bisher betrachtet haben, gehören dem reifen Barock an; sie zeichnen sich aus durch strenge architektonische Anordnung, tragen den Charakter der durch die Italiener festgelegten Regeln der klassischen Säulen-Ordnungen, bei denen für innere Architektur die korinthische, für äussere die toskanische und die ionische im allgemeinen bevorzugt wird. Hier wird noch die Symmetrie in der Ornamentik beachtet, die aus stilisierten Elementen besteht.

Im zweiten Viertel des XVIII. Jahrhunderts aber befreit sich allmählig die Komposition von diesen Regeln, die Linien werden freier und bewegter, die Dekoration sucht ihre Motive in naturalistischen Vorbildern und die Symmetrie wird nicht mehr beachtet, es beginnt die Herrschaft des Rokoko. Zu dieser Zeit gewinnt auch der Gedanke der Verbindung des Zentralbaues mit dem Langhaus mehr an Boden, und nach Weingarten werden die meisten wichtigen Barock-Kirchen mit einer, wenn nicht mit zwei oder drei Kuppeln versehen. Als Beispiele dieser letzten Periode haben wir die Wallfahrtskirche von Einsiedeln (1719 bis 1735), die Kathedrale von St. Gallen (1761 bis 1767) und die Klosterkirche von Wiblingen (1772 bis 1786) zu betrachten.

Die Wallfahrtskirche Maria Einsiedeln, das früheste Werk dieses Abschnittes, nimmt durch die eigenartigen Bedingungen ihrer Entstehung unter den Schöpfungen der Vorarlberger Meister eine besondere Stellung ein, durch die dem Baumeister auferlegte Bedingung nämlich, die alte „Gnadenkapelle“ unberührt zu lassen. Die Kapelle befand sich gerade an der Stelle, die durch die ganze Klosteranlage zum Eingang der neuen Kirche bestimmt erschien; dadurch ergab sich die Unmöglichkeit, das Mittelschiff von Vorhalle bis zum Chor als durchgehend offenen Raum zu behandeln. Der Baumeister Laienbruder Kaspar Moosbrugger, geboren zu Au 1656, wusste diese Schwierigkeit in genialer Weise zu lösen. Er gliederte die Komposition (Abb. 5) dreiteilig: Zunächst am Eingang den achteckigen, die Gnadenkapelle umfängenden Raum, dann das aus zwei sich folgenden quadratischen Feldern gebildete Schiff, das an den schon um 1680 erbauten Chor, den ältesten Teil der heute bestehenden Kirche, sich anschliesst. Der Kirchenbau springt mit seiner westlichen Hauptfront aus dem Klosterkomplex vor; zwischen zwei Türmen baucht sich die Fassade in kräftigem Bogen aus. Der Uebergang der Türme zum Bogen ist im Grundriss nicht wie in Weingarten durch ein kehlförmiges Profil zum Ausdruck gebracht, sondern nur durch eine leichte Einbiegung des direkt von den Türmen aus wachsenden Bogens. Zwischen Fassade und Oktagon ist eine schmale Vorhalle eingelagert, hinter der sich der Kuppelraum der Gnadenkapelle öffnet. Ein Raum von eigenartiger Gestaltung, mit seinen von zwei an der Rückseite der Gnadenkapelle angebrachten Pfeilern ausgehenden Bögen, die in schönem Schwung sich spannen, eine Lösung von ungewöhnlicher Pracht und Grossartigkeit, die ganz dem Sinne des Barock entspricht. Der dominierende Eindruck ist hier die Weiträumigkeit. Die acht Bögen, die wie die Aeste einer Riesenpalme ausstrahlen, stellen eine ideelle und lebendige Verbindung der Gnaden-

kapelle mit der architektonischen Umgebung dar. Die Barockkunst hat es hier verstanden, in aus dem klassischen Altertum abgeleiteten Formen sich einem Gedanken der mittelalterlichen Baukunst anzupassen. Dieser, auch durch Farbe und Glanz ausgezeichnete Raum erinnert an gewisse Schöpfungen der gotischen Zeit, bei denen Fächergewölbe auf einer mittleren Säule ruhen (Ordensschloss Marienburg z. B.). Das diesem Raum folgende Mittelschiff besteht aus zwei quadratischen Traveen mit schmalen Seitenschiffen; dieser Teil der Kirche ist mit der Halle von Weingarten

nah verwandt, nur sind hier die Seitenschiffe frei von Emporen. Die Kapellen sind ausserhalb der Seitenschiffe hinausgeschoben und bilden somit eine fünfschiffige Anlage; erst über die Seitenschiffe läuft eine Galerie; die auf gleicher Höhe, zwischen Aussenwand und Pfeiler des Hauptschiffs, senkrecht zur Längsaxe gespannten Bögen bilden kleine Emporen, und die Verbindung dieser Emporen mit den Seitengalerien gibt

Veranlassung zu einer originellen Dekoration mit malerischer Wirkung. Die erste Travee des Mittelschiffes ist mit einer flachen Kuppel bedeckt und bereitet gewissermassen auf den Eindruck vor, der von der erhöhten Kuppel des zweiten Raumes zu erwarten ist. Hier trägt die steil ansteigende Kuppel eine Laterne und bildet den Höhepunkt der Gesamtanlage. 1721 war der Grundstein der Stiftskirche gelegt worden, 1726 starb Moosbrugger, der Meister des grossen Werkes.

Zu der dekorativen Ausstattung des Innern waren die bedeutendsten deutschen Künstler der Zeit gewonnen worden, nämlich die Brüder Asam aus München; der eine von ihnen, Aegidius, bekleidete die Architektur mit seinen geistvollen Stuckkompositionen in zartem Rokokostil, während sein Bruder Cosmos Damian die zu Malereien bestimmten Flächen mit grosser Phantasie und Virtuosität belebte. Der Raum fehlt mir, den Inhalt dieser Kompositionen zu schildern; ich begnüge mich damit, auf das schöne Werk: „Der jetzige Stiftsbau Maria Einsiedeln“ von Dr. P. Albert Kuhn (Verlagsanstalt Benziger & Co.) zu verweisen, sowie auf den Artikel von Dr. Albert Baur: „Maria Einsiedeln“ in „Neue Zürcher Zeitung“ vom 31. Juli und 1. August 1916, und daran zu erinnern, dass zur Dekoration der Gewölbefelder des Oktagon in Bezug auf die darunter ruhende Gnadenkapelle die Engelweihe dargestellt ist. Das mittlere Kuppelgewölbe ist der

Darstellung des Abendmahls, die grosse folgende Kuppel der Verherrlichung der Weihnacht gewidmet. — 1746 wurde der Augsburger Maler Franz Krauss mit dem Umbau und der dekorativen Ausstattung des Chors beauftragt. In Anlehnung an die Leistungen von Moosbrugger und der Brüder Asam schuf Franz Krauss einen Raum von malerischer Wirkung.

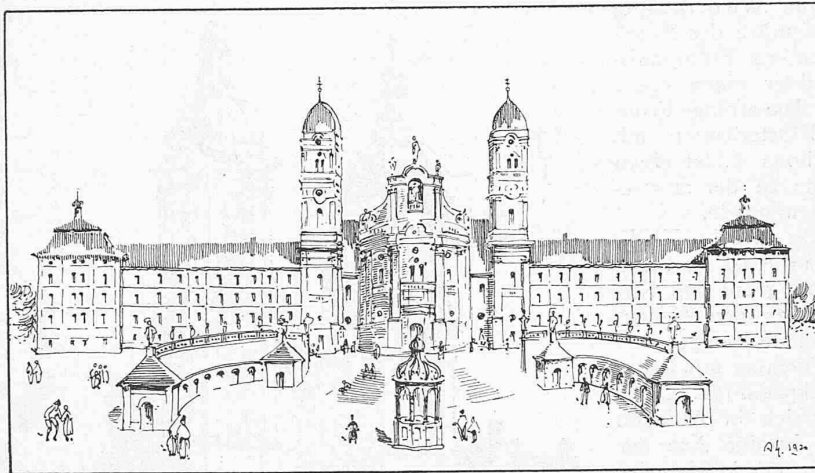


Abb. 6. Die Wallfahrtskirche Einsiedeln, erbaut durch Kaspar Moosbrugger (1719 bis 1735).

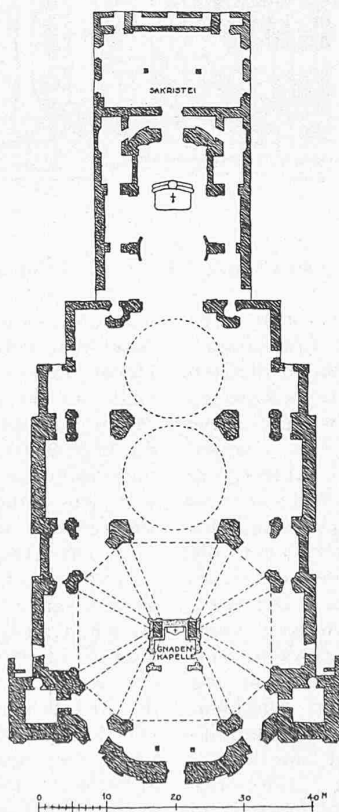


Abb. 5. Einsiedeln, Grundriss 1:1000.

Die Fassade (Abbildung 6) erinnert an Weingarten nur ist sie weniger wuchtig und einheitlich; das Hauptgesims läuft nicht durch die ganze Front sondern ist auf den zwischen Türmen und Aufbauchung des Oktogons stehenden, den Seitenschiffen entsprechenden Trakten niedriger gehalten. Der in Einsiedeln über dem Gebälk sich erhebende Giebel hat auch nicht die einheitliche Wucht des Frisoni'schen Entwurfs. Die Türme sind in Einsiedeln etwas mager gegliedert und sehr schlank in ihrem dreistöckigen Aufbau; die zierlichen Fenster des dritten Stockes, eine Wiederholung des Motivs über der Haupttüre des Mittelschiffs, machen mit ihrem an Frührenaissance mahnenden Charakter einen etwas befremdenden Eindruck. Die strenge Front der Seitenflügel der Klosterbauten mit ihren erhöhten Eckpavillons bildet einen wirkungsvollen Gegensatz zu der aufstrebenden Masse der Kirchenfassade.

Die letzte Arbeit, die hier im XVIII. Jahrhundert vollbracht wurde, ist die Platzgestaltung, die Vorbereitung auf den Kirchenraum, eine schöne, zu den Gebäulichkeiten prächtig gestimmte Komposition von halbkreisförmiger Terrasse mit Ballustraden, Rampen und Eckpavillons. Unter der Terrasse befinden sich in Arkaden untergebrachte Läden. In der Axe der Anlage, vor der Terrasse erhebt sich der zierliche, mit acht Säulen versehene Frauenbrunnen.

Der letzte auf Schweizerboden errichtete grosse, zur „Vorarlberger Bauschule“ gehörende Kirchenbau ist die 1756 bis 1767 erbaute *Stiftskirche von St. Gallen*. Sie ist ein Werk von Peter Thumb von Konstanz, der das Hauptschiff mit mittlerer Rotunde baute, während Michael Beer von Bildstein im Bregenzerwald den neuen Chor mit zwei Türmen samt der Ostfassade (1761 bis 1767) errichtete. Die Anlage der Kathedrale von St. Gallen ist eigenartig, sie besteht aus einem Hauptschiff mit erhöhten Seitenschiffen, vertritt also den Hallentypus. Die Halle zwischen Westfront und Kuppelraum besteht aus drei mittels Tonnengewölbe bedeckten Jochen; das Mittelschiff erweitert sich in seiner Mitte zu einem stattlichen Rondell, dem dann drei weitere Joche bis zum Hauptaltar folgen (Abbildung 7). Das Rondell mit dem (aus örtlichen Gründen) seitlichen Haupteingang der Kirche ist mit einer flachen Kuppel bedeckt, die Seitenschiffe folgen der kreisförmigen Bewegung des Mittelraumes, sodass die Aussenwände weit über die Mauerflucht hinauspringen. Auf beiden Seiten des Rondells entsteht dadurch eine Art Kapellenkranz. Die Weitläufigkeit und Einheitlichkeit des Raumes wirken überraschend. Peter Thumb wurde durch Altersschwäche verhindert, den letzten Teil seines Werkes zu vollenden, und der von Michael Beer fertiggestellte östliche Abschluss schliesst sich dem Hauptbau würdig an. Der Vollständigkeit halber sei hierzu bemerkt, dass nach Abt Cölestins II. eigener Aussage Giov. Gasp. Bagnato aus Como, der 1746/47 das Kornhaus in Rorschach erbaute, „zugleich zu unserm neuen Kirchengebäude den ersten und Uns gefälligsten Ryss gemacht, welcher doch in einigen Sachen durch Anleitung anderer Bau-Meistern ist abgeändert worden“. Bagnatos Entwurf zeigte im Grundriss eine Schrägstellung der Türme, ungefähr wie sie später in Wiblingen (Abb. 9) ausgeführt wurde, gewährte somit der von ihm vorgeschlagenen Chor-Ausbauchung mehr Raum, als die durch Beer vollzogene, durch die Rücksichtnahme auf beizubehaltende, benachbarte Bauteile des Klosters mitbedingte Umarbeitung. Die Obergeschosse der Türme samt deren

Endigung dagegen hat Beer sozusagen unverändert von Bagnato übernommen. Näheres (Text und Bilder) vergl. „Die Kathedrale in St. Gallen“ von Dr. Ad. Fäh, Stifts-Bibliothekar von St. Gallen.

Die Innendekoration des Schiffes und der Rotunde wurde von Christian Wenzinger aus Freiburg im Breisgau übernommen, der über eine Anzahl anderer Künstler



Abb. 8. Ostfront der Kathedrale St. Gallen, erbaut 1761/67.

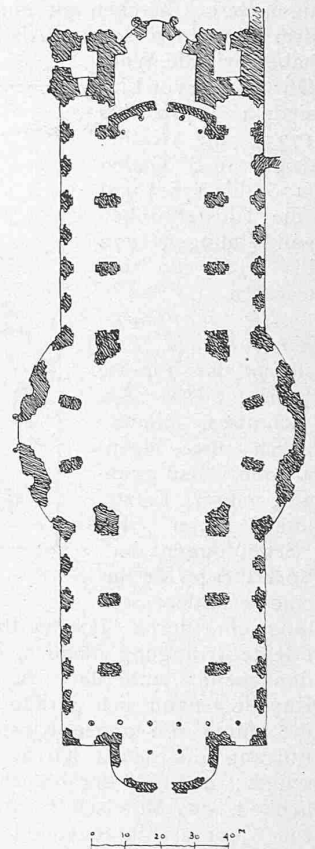


Abb. 7. Grundriss 1:2000.

verfügte. Am Chor wurden später die Malerarbeiten dem Josef Wannemacher aus Fomerdingen bei Ulm, die Stuckdekorationen den Brüdern Johann Georg und Matthias Gigl aus Wessobrunn übertragen. Der Stil dieser Dekorationen gehört dem Spät-Rokoko an und ist gekennzeichnet durch bewegte, oft unsymmetrische und leicht hingeworfene, phantasievolle Ornamente. Das Interieur unterscheidet sich von den bisher betrachteten dadurch, dass die Emporen weggelassen wurden.

Die Aussenarchitektur ist an der Ost- oder Chorseite beachtenswert, sie zeigt an dieser Hauptfront ein mit Weingarten verwandtes System von ausgebauchtem Mittelstück zwischen zwei Türmen (Abbildung 8). Diese Türme sind aber nicht, wie in Weingarten oder Einsiedeln, ausserhalb der Verlängerung der Seitenschiffe gestellt; dadurch wird die Front beengt und verliert von ihrer Monumentalität. Die Türme sind in drei Stockwerke schön gegliedert, die Enge der Fassade gestattet eine vertikale Entwicklung des Mittelbaus, der als Fläche zu den flankierenden Türmen etwas gleichwertig zu erscheinen drohte. Deshalb wurde ihm durch einen reichen Schmuck zu seinem Rechte verholfen; dazu wurden zwei mächtige, freistehende Säulen vorgesetzt, deren Hauptgesims gegen die Mitte in die Höhe geschweift ist; der sie bekrönende Giebel ist mit bewegten Konturen eingerahmt und mit einem Türmchen verziert. Das Mittelfeld erhielt ein reiches Steinrelief von Josef Feuchtmayer.

Es ist nicht ohne Interesse, die 1772 bis 1781 erbaute *Klosterkirche von Wiblingen* bei Ulm mit der Kathedrale von St. Gallen zu vergleichen; sie ist in ihrer Innen-

Architektur ein Beispiel des Klassizismus, das heisst der Rückkehr zur Wiederaufnahme der klassischen Bauformen im Gegensatz zu der willkürlichen Behandlung der Säulenordnungen und der Ornamentik der Rokoko-Periode. Die Gesamtanlage ist ohne Zweifel von St. Gallen beeinflusst. Wir erkennen dieselbe grosse, weitläufige, durch eine Mittelrotunde erweiterte Halle (Abbildung 9). Während in St. Gallen Thumb die Emporen ganz wegliess, erscheinen sie hier durch eine balkonähnliche, von Konsolen getragene Galerie ersetzt. Die Nebenschiffe sind auf ein Mindestmass reduziert, sie sind dem Mittelschiff entlang durch kräftige, von Seitenkapellen nach aussen verstärkte Pfeiler ersetzt.

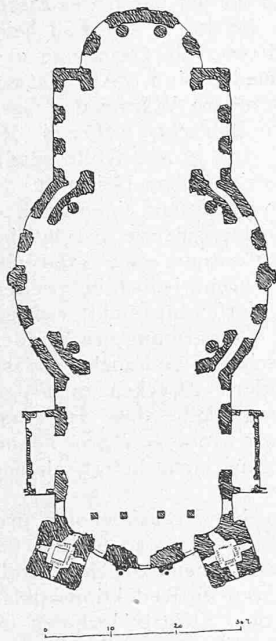


Abb. 9. Grundriss 1:1000.

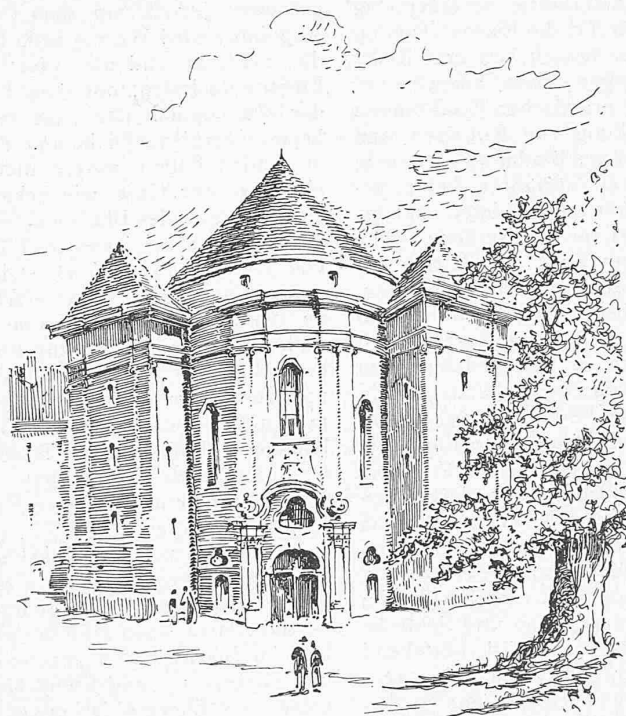


Abb. 10. Westfront (unvollendet) der Klosterkirche Wiblingen, erbaut 1772/81.

Um die Rotunde laufen sie als schmaler Gang herum, am Chor sind sie verschwunden, sodass hier der Gedanke der Einheit des Raumes vollständig erreicht ist, eine einzige mächtige Halle erfüllt den Zuschauer mit dem Gefühl der Grösse. Vier Säulen verstärken die die flache Kuppel tragenden Pfeiler und steigern durch ihre Verhältnisse die monumentale Wirkung des Ganzen. Vergleicht man den Grundriss von St. Gallen mit dem von Wiblingen, so sieht man, wie die schon im ersten erkennbare Absicht der Einheit im zweiten zur vollständigen Ruhe und Klarheit ausgereift ist. Auch ist der Chorabschluss in Wiblingen klarer und mächtiger zum Ausdruck gebracht. Das Hinausrücken der Türme an der Westfront gibt der Fassade Luft und Licht; ihre schräge Stellung schmiegt sich harmonisch der schönen Kurve des Grundrisses an und nimmt sie in die Kreisbewegung des Zentralbaues hinein (Abbildung 10). Die Fassade ist leider unfertig geblieben, entbehrt aber auch so nicht der Monumentalität. Ein reiches Portal belebt die durch zwei Bündel von gekuppelten Pilastern in drei Felder geteilte, gebogene Front, die, von den schräg gestellten Türmen flankiert, wie der Abschluss einer perspektivischen Kulisse wirkt. Diese (wie die Türme offensichtlich unvollendete) Fassade scheint mir eine der besten und originellsten Lösungen der ganzen Gruppe zu sein.

Das Innere erhielt durch strenge Gliederung in Louis XVI-Formen allerdings einen ganz andern Charakter als die vorher besprochenen Werke; hier dominiert das Weiss mit Anwendung von Gold; die dekorativen Elemente sind dem klassischen Altertum entlehnt und bestehen aus Lorbeerkränzen, Trygliphen, Akantusblättern, Trophäen,

Emblemen usw. und bekunden ganz den Geschmack des zu Ende gehenden XVIII. Jahrhunderts. Diese klassizistische Richtung hatte schon Mitte des Jahrhunderts in Frankreich eingesetzt, fand aber in Deutschland erst seit 1770 bis 1775 allgemeine Anwendung. Der Grundstein zu der Klosterkirche Wiblingen wurde 1772 gelegt, 1781 war der Bau vollendet, 1783 die Kirche eingeweiht. Der Baumeister ist Joh. Georg Specht aus Lindenberg im Allgäu. Die Innen-Architektur ist von J. G. Schneck aus Brixen, die Kanzel von Benedikt Sporer, die Malerei von Januarius Zick.

Ich hielt es für interessant, einige nah verwandten Typen der Kirchenbaukunst Oberschwabens mit den grossen Werken der Vorarlberger auf Schweizerboden zu vergleichen, musste mich aber auf die drei wichtigsten davon beschränken. Die Vorarlberger Meister haben jedoch eine grosse Anzahl von Kirchen geringerer Bedeutung und Klosterbauten in der Schweiz, besonders im Kanton St. Gallen, hinterlassen, die eines eingehenderen Studiums wert wären. *A. Lambert.*

Ueber die Erzeugung von Elektro-Roheisen.

Von Dr.-Ing. Rob. Durrer, Düsseldorf.

Während die Frage der Roheisen-Erzeugung auf elektrischem Wege vor dem Weltkrieg von verhältnismässig geringer Bedeutung war, ist das Interesse an dieser Art der Erzverhüttung während und nach dem Kriege stark gewachsen. Die nicht selbst Roheisen erzeugenden Länder hatten während des Krieges unter einem ganz ausserordentlichen Roheisenmangel zu leiden, die Abhängigkeit von den eisenerzeugenden Ländern, die in der Kriegszeit selbst ihren eigenen Bedarf nicht voll decken konnten, machte sich sehr unliebsam geltend, die gesamte Industrie dieser Gebiete war in Mitleidenschaft gezogen, oft zu beträchtlichen Einschränkungen oder gar Stilllegung des Betriebes gezwungen. Die natürliche Reaktion dieser Zwangslage war das Suchen nach eigenen Eisenquellen. Einer der beschrittenen Wege bestand darin, Eisenabfälle, insbesondere die bei der Bearbeitung der Granaten abfallenden Späne, im Elektrostahlöfen oder ähnlichen Ofentypen zu Roheisen aufzukohlen. Dieses Verfahren ist aber naturgemäss nur ein Notbehelf, insbesondere wird es dann von selbst undurchführbar, wenn die zum Einschmelzen erforderlichen Rohstoffe, also besonders die Späne, nicht mehr zu haben sind, welcher Fall bereits bis zu einem gewissen Grade eingetreten ist. Es war deshalb nur natürlich, dass die Länder, die zwar gewisse Erzvorkommen besitzen, die Erze bisher aber, wenn sie überhaupt ausgebeutet wurden, nach andern Ländern zur Verhüttung schickten, auf den Gedanken einer Verhüttung an Ort und Stelle kamen.

Zur Durchführung dieses Gedankens bestehen heute zwei Möglichkeiten: die Erze im Hochofen entweder unter Zuhilfenahme von Koks bzw. einem andern Kohlenstoffträger, oder von Elektrizität als Wärmequelle zu verarbeiten. Vom rein technischen Gesichtspunkte aus lag die Frage der Verwendung von Koks als Wärmequelle auch für manche derjenigen Länder nahe, die selbst über keine Kohlenvorkommen verfügen, denn in manchen der grossen Eisenindustriezentren müssen die Erze von aussen herangeschafft werden, und da zur Erzeugung von einer Tonne