

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67 (1949)
Heft: 23

Artikel: Die katholische Kirche in Würenlos, Kt. Aargau: Arch. Alois Moser, Zürich und Baden
Autor: Marti, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84074>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

tiven Leistungen unseres Gewerbes und unserer Industrie, die Weltur geniessen und zum grossen Teil das Werk von ehemaligen Technikern sind. Diesen Leistungen verdanken wir weitgehend unseren hohen Lebenstandard sowie auch den grosszügigen Ausbau unserer Wohlfahrtsinstitutionen.

Man darf aber nicht übersehen, dass sich aus dem Drang vorwärtszukommen, auch wenn er mit grossen, qualitativ hochwertigen Leistungen zu befriedigen gesucht wird, zwangsläufig eine gesellschaftsfeindliche Haltung herausbilden muss, welche wahre Führerschaft ausschliesst. Wie es die Aufgabe der Lehrer ist, den Schülern zu dienen, so ist es auch die Aufgabe der Schulentlassenen, ihren Mitmenschen, namentlich den vom Schicksal weniger begünstigten Untergebenen, zu dienen.

Behörden, Schulleitung und Lehrerschaft sind sich dieser Gefahren durchaus bewusst; sie wachen aufmerksam über alle Strömungen, um in ihnen keineswegs leichten Entscheidungen den Weg der rechten Mitte immer wieder zu finden, Auswüchse rechtzeitig als solche zu erkennen und ihnen zu begegnen, ohne die gesunde Entwicklung zu hemmen.

Dass die Schule für neue Aufgaben Verständnis hat und fähig ist, zweckmässige Lösungen durchzuführen, dafür zeugt u. a. die Gründung der Abteilung für Textilchemie, die der Fachschule für Chemie angegliedert wurde. Diese Erweiterung ging aus den eindringlichen Wünschen massgebender Vertreter der einschlägigen Industrien hervor, und die hervorragende volkswirtschaftliche Bedeutung dieses in der Schweiz besonders stark entwickelten Industriezweiges liess es als gerechtfertigt erscheinen, diese Wünsche nach Möglichkeit zu erfüllen. Die Aufgabe dieser Richtung besteht darin, die Schüler auf der gemeinsamen Grundlage der ersten vier Semester in die Bedürfnisse der Färberei, Druckerei und Textilveredlung einzuführen und in einem besonderen Praktikum mit der handwerklichen Arbeit an den einschlägigen Maschinen und Apparaten vertraut zu machen.

Die neue Fachrichtung erforderte den Umbau des bestehenden Chemiegebäudes, wozu der Kantonsrat einen Kredit von 445 000 Franken bewilligte, sowie die Anschaffung der für einen Unterrichtsbetrieb im technischen Massstab nötigen Maschinen und Apparate, deren Anschaffung aus freiwilligen Spenden im Betrag von rund 490 000 Franken bestritten werden konnte. Der Unterricht begann mit dem Sommersemester 1947. In der Uebungsfärberei konnte der Betrieb nach Neujahr 1948 in reduziertem Umfang aufgenommen werden.

Die Schülerzahl des Technikums Winterthur bewegte sich in den letzten Jahren zwischen 700 und 800; fast die Hälfte sind Maschinen- oder Elektrotechniker. Das Schwergewicht des Unterrichts in diesen beiden Fachrichtungen liegt in den Uebungen im Konstruieren und im Maschinenlaboratorium. Der besondere Wert dieser Uebungen ergibt sich aus dem engen persönlichen Kontakt der Schüler mit ihrem Lehrer, der durch die kleine Schülerzahl der Klassen und durch den Umstand gewährleistet ist, dass sich der Lehrer nicht durch Assistenten vertreten lässt. In der Tat umfassen die oberen Klassen selten mehr als 20 Schüler, und im Laboratorium werden sogar Klassen von 15 bis 20 Schülern in zwei getrennten Gruppen zu verschiedenen Zeiten unterrichtet. Der Unterricht ist nicht in erster Linie eine Ergänzung der Theorie, sondern eine selbständige Auseinandersetzung mit technischen Problemen in engster Anlehnung an die Praxis. Dies kommt namentlich im Konstruktionsunterricht zum Ausdruck, wo die gestellten Aufgaben weitgehend an die Neigungen und das konstruktive Können des einzelnen Schülers angepasst werden können.

Mit diesen spärlichen Hinweisen sind einige Gründe für die anerkannt gute Eignung der meisten Technikumsabsolventen für die Arbeit in Industrie und Gewerbe gezeigt. Dass dabei die Persönlichkeit der Lehrer die entscheidende Rolle spielt, ist bei dem engen Kontakt, die die Schüler mit ihnen pflegen können, selbstverständlich.

Es gibt Kreise, die die starke Entwicklung fachtechnischer Mittelschulen als eine unerwünschte Konkurrenzierung der Hochschule betrachten, gegen die sie glauben sich wehren zu müssen. Gewiss bekleiden zahlreiche Technikumsabsolventen Stellungen, die grundsätzlich eine akademische Bildung voraussetzen. Es gibt unter ihnen auch solche, denen der Horizont oder die menschlichen Qualitäten zum auftragsgerechten Ausüben ihrer Funktion fehlen, deren Untergebene unter den charakterlichen Mängeln leiden, mit denen ein über-

enge Fachfragen hinausgehender Umgang an Sturheit oder Ehrgeiz scheitert. Dass solche Elemente hochkommen, ist nicht ein Fehler der Schule, sondern derer, die sie berufen; darunter gibt es auch Akademiker! Dass die leitenden Stellen beim Besetzen führender Posten sorgfältig die Persönlichkeit der Kandidaten in ihrer Ganzheit mit all ihren Werten berücksichtigen und dabei die schulische Vorbildung nur als einen Faktor unter verschiedenen anderen in Rechnung stellen, dürfte die Akademiker gerade im Hinblick auf eine mögliche Konkurrenz durch Techniker dazu anregen, sich der höheren Verpflichtungen bewusst zu sein, die sich aus ihrem besseren Bildungsgang ergeben und sie nicht nur durch die Qualität ihrer Arbeit, sondern auch durch die ihrer Haltung als Mensch einzulösen. Wohl stellt das Standhalten in diesem Sinne namentlich in den ersten Jahren der Praxis gelegentlich sehr harte Anforderungen. Später erkennt man, dass nur durch tapferes und zugleich demütiges Bejahen solcher Prüfungen der Jüngling zum Manne heranreift und die Lasten tragen lernt, die höhere Stellungen auferlegen. Es kann nicht darum gehen, Auswüchse einzelner durch generelle Massnahmen zu bekämpfen, sondern durch bessere Lebensqualität das Vertrauen der Mitmenschen und damit innere Führerschaft über sie zu erwerben.

Das Organisationskomitee für die Veranstaltung der Feier hat eine sehr schöne Festschrift herausgegeben, in der der Direktor der Anstalt und verschiedene Lehrer in freier Weise sich über grundsätzliche Fragen ihrer Lehrtätigkeit und über Aufgabe und Richtlinien der Fachschule, der sie angehören, äussern. Diese Schrift ist ein Beweis für die ungewogene harmonische Zusammenarbeit innerhalb des Lehrkörpers und für die hohe Auffassung seiner Aufgabe. Im Begleitwort umreissst der Erziehungsdirektor des Kantons Zürich, Regierungsrat Dr. R. O. Briner, diese Aufgabe mit folgenden Worten:

«Wir leben in einem Zeitalter nie gehörter, unerhörter Entwicklung der Technik. Mit gemischten Gefühlen verfolgen wir ihren wachsenden Einfluss auf unsere Zivilisation. Allzu viele bewundern die Technik dermassen, dass sie in ihr nicht mehr ein blosses Mittel, sondern den Zweck der menschlichen Arbeit schlechthin erblicken. Die Technik ist für sie zum Götzen geworden. Wer aber dem Sinn unseres Daseins in Ehrfurcht nachspürt, erkennt, dass alle technischen Wissenschaften nur den Zweck haben können, der Kultur zu dienen und den Menschen glücklicher zu machen. Die Einsicht, dass im Mittelpunkt der Technik nicht die Maschine, sondern der Mensch steht, muss sich durchsetzen, wenn die Kultur der Menschheit nicht in ihrer Wurzel bedroht sein soll. Unserer Schule erwächst aus dieser Lage eine Verantwortung ganz besonderer Art, deren Grösse nicht hoch genug veranschlagt werden kann. Möge es ihr vergönnt sein, sich dieser für Volk und Land bedeutsamen Aufgabe auch in Zukunft würdig zu erweisen!»

A. O.

Die katholische Kirche in Würenlos, Kt. Aargau

Arch. ALOIS MOSER, Zürich und Baden

DK 726.5 (494.22)

Hierzu Tafel 7/8

Die katholische Kirche in Würenlos, die in den Jahren 1936 bis 1937 erstellt wurde, versucht an die grossen Vorbilder eines Perret anzuknüpfen. Sie ist ein kompromissloser Betonbau, der mitten in den Kern einer ländlichen Siedlung gestellt wurde. In der Schweiz wurde sie bisher nur in einzelnen katholischen Kirchenblättern publiziert, im Ausland hingegen fand sie schon da und dort Eingang in die Fachzeitschriften. Wir glauben, es sei heute noch nicht zu spät, die Veröffentlichung dieses interessanten Bauwerkes nachzuholen, zumal es im neuen Buch über die Betonkirchen von Dr. F. Pfammatter nicht enthalten ist.

Wie die Entwicklung der neuesten Zeit zeigt, gehört der Kirchenbau in ländlichen und halbstädtischen Verhältnissen mit zu den brennendsten Gegenwartsaufgaben. Im vergangenen Jahre fanden nicht weniger als acht Wettbewerbe für den Bau von ländlichen Kirchen statt und auch in diesem Jahre sind schon mehrere Preisausschreiben vorgesehen. Vielerorts wird die Frage erörtert, wie dem Mangel an Kirchenraum zu begegnen sei, und wir glauben, dass die Öffentlichkeit bei einsetzender Arbeitslosigkeit ein willkommenes Ventil im Kirchenbau finden wird, um das Baugewerbe zu beschäftigen.

Die Architektenchaft selbst beginnt ebenfalls sich wieder eingehender mit den Fragen des Kirchenbaues, der Kirchenraumgestaltung und der formalen Durchbildung der kirchlichen Bauelemente zu beschäftigen. Die gehobene Stimmung im Raum, die monumentale Wirkung eines Gotteshauses sind wieder Begriffe geworden, mit denen man sich abgibt. Die Periode der Ablehnung oder gar der Verleugnung althergebrachter Grundsätze scheint überwunden zu sein. Alte Vorbilder werden studiert. Vergleiche werden angestellt. Man stellt fest: Eine neue Zeit beginnt. Das brutale Zertrümmern alter Vorstellungen, das «sich über die Tradition hinwegsetzen dürfen» scheint der Vergangenheit anzugehören. Oder ist das nur ein frommer Wunsch jener, die fühlen oder glauben, es sei vorbei mit dem sturen Rationalismus? Ist es in Wirklichkeit nicht viel eher so, dass man sich nur zaghaft tastend im Dunkeln vorwärts bewegt, um schliesslich nur allzu willfährig in den Fängen eines falsch verstandenen Heimatstils zu landen, der vom biedern Volk oder vom stolzen Auftraggeber wie süßer Honig geniesserisch geschlürft wird! Freilich, viele Kirchen aus den Jahren der neuen Sachlichkeit möchte man oft nur allzu gerne vergessen, besonders jene deren Türme Getreidesilos ähnlich sehen und deren Äusseres eher auf Bahnhofshallen als auf Gotteshäuser schliessen lässt. Das eigentlich Sakrale, die weihevolle Stimmung sind wieder Begriffe geworden, die man ernst nimmt, und einzelne Architekten versuchen auch schon zögernd, sich mit ihren Entwürfen dem zu nähern, was vor zwei Jahrzehnten noch verpönt war, nämlich der Monumentalität. Wer hätte es sich damals gestattet, an eine Symmetrie oder an die Axialität zu denken? Man war altmodisch, verknöchert und rückständig, wenn man in Axen und Ordnungen dachte. Der Raster war das Gerippe der Bauten und nicht mehr die Wand, die Säule, der Pfeiler. Für Ornamente war scheinbar überhaupt kein Platz vorhanden.

Heute geht die Entwicklung in der entgegengesetzten Richtung vor sich. Wohl lehnen viele die Monumentalität ab, weil sie im Auflösen der Form das A und O zu erkennen glauben, wohl wird schon wieder mit Axen und Ordnungen gespielt, das Ornament aber und die Verzierung erobern sich bereits einen übergrossen Platz. Weit mehr, sie überwuchern die Bauformen und spinnen sie ein in ein erstickendes Netz. Wünschbar wäre es, wenn man diese Entwicklung bremsen könnte, bevor unser Land mit Gotteshäusern übersät ist, die monumental gedacht und im «Walliserkannenstil» ausgebaut sind. Kirchen überdauern im Gegensatz zu Wohnhäusern nicht nur die Generationen, sondern die Jahrhunderte. Wenn weit in unserm Lande herum heute eine Sucht herrscht, das Wohnhaus zu einer Sammlung von Details aus allen Landesgegenden werden zu lassen, wenn Tessiner Mäuerchen in Hilterfingen und Berner Chalets am

Vierwaldstättersee entstehen, wenn das weisse Engadinerhaus als Schandfleck im braungrauen Rebberg in Sitten erscheint und ein Walliser Gaden in Biel als Wirtshauschild dienen muss, so sind diese Erscheinungen doch noch nicht so schlimm, wie die Tatsache, dass selbst die Öffentlichkeit mit ihren Bauten auf bestem Wege ist, diese Entwicklung zu fördern.

Das ausgewählte Beispiel zeigt andere Möglichkeiten. Es ist das Ergebnis langwieriger Arbeiten, die in ihren ersten Anfängen noch auf die Situationsstudien von Prof. Karl Moser zu-



Bild 1. Lageplan im Maßstab 1:2000. Die neue Kirche bildet mit der alten Kirche, dem Pfarrhaus und dem Friedhof den grünen Kern der Gemeinde Würenlos

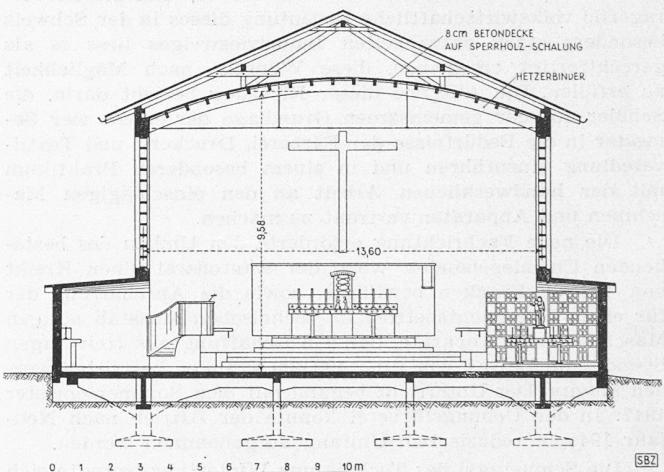


Bild 2. Würenlos, Querschnitt der Kirche 1:250. Eine dreischiffige Anlage mit stark überhöhtem Mittelschiff. Die Seitenschiffe enthalten die Gänge, Beichtstühle und Nebenaltäre

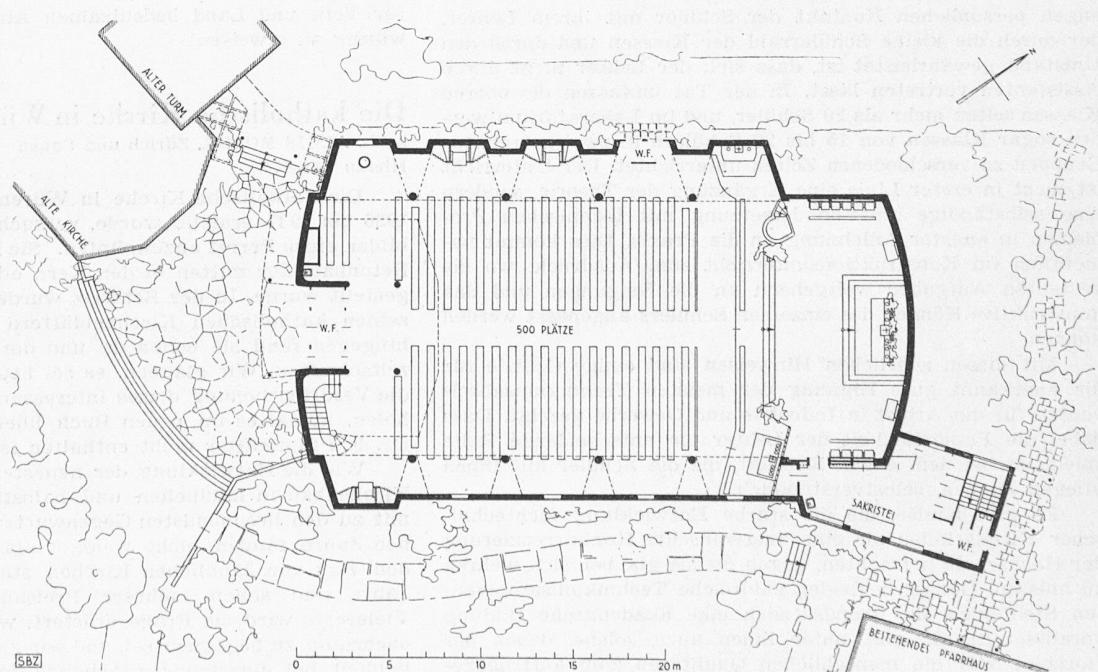


Bild 3. Kirche Würenlos, Grundriss 1:400. Der Vorplatz der Eingangspartie ist trichterförmig ausgebildet. Diese Form ergibt sich aus der Chorpartie der alten Kirche, die im Neubau wiederholt wurde



S.B.Z.

Ansicht aus Nordwesten, links hinten das Pfarrhaus aus der Barockzeit

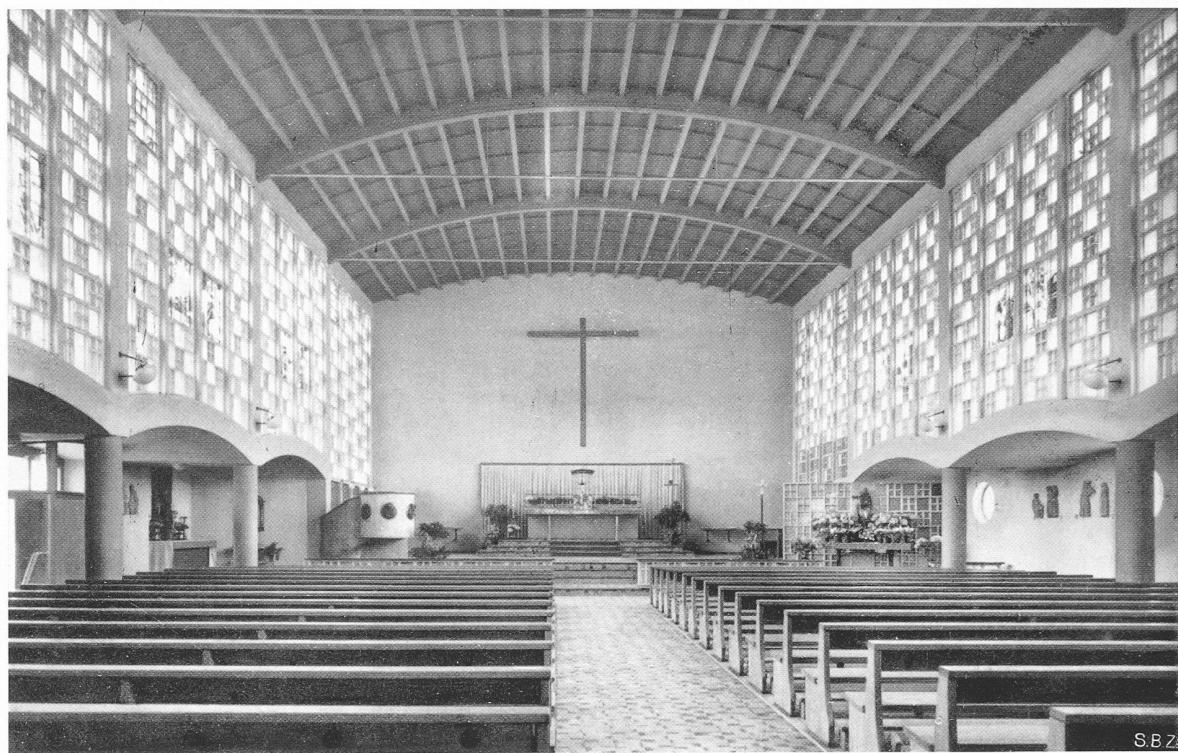


S.B.Z.

Links die alte Kirche (Schiff und Chor gotisch, Turm romanisch, Helm barock), rechts die neue Kirche

Die Kirchengruppe in Würenlos, Ansicht aus Südosten

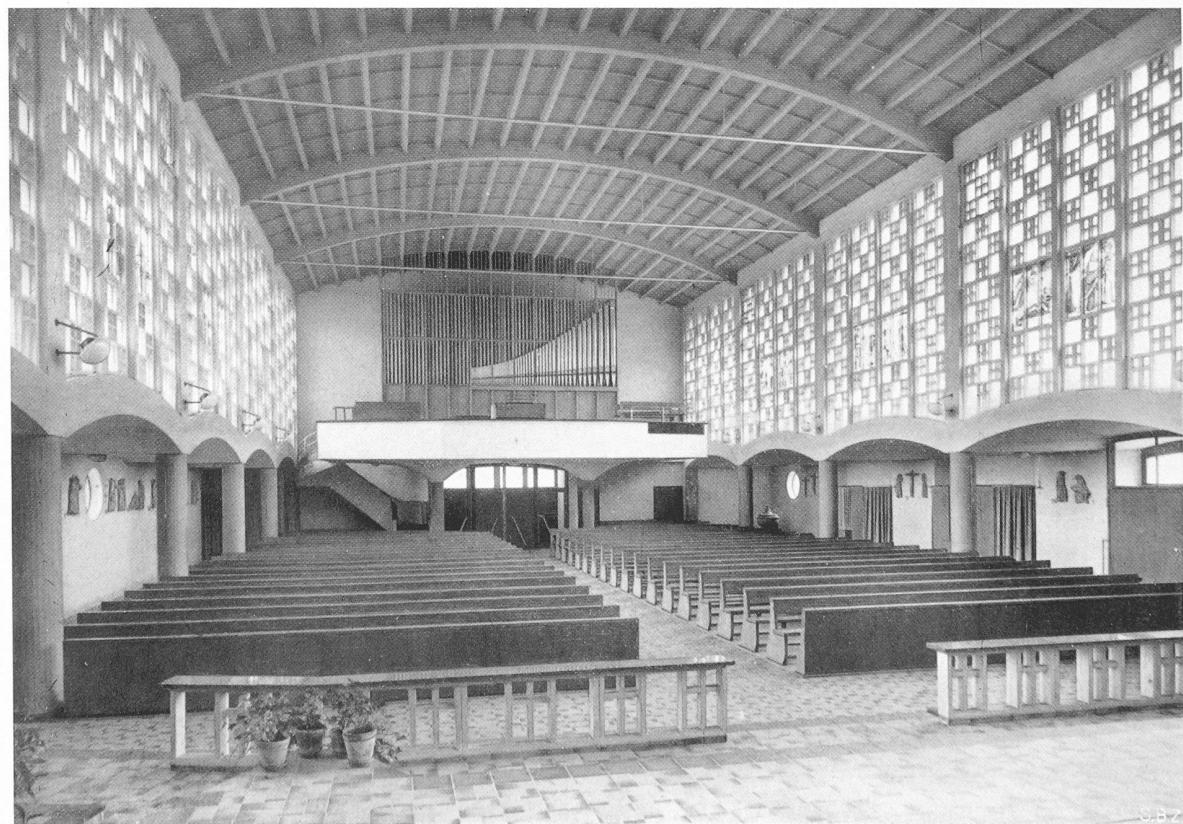
Architekt ALOIS MOSER, Zürich u. Baden



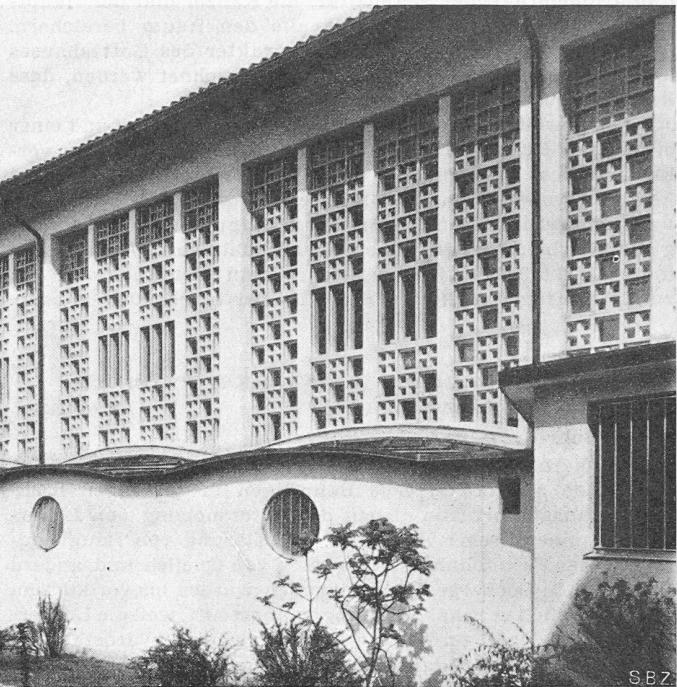
S.B.Z.

Innenraum der Katholischen Kirche in Würenlos

Architekt ALOIS MOSER, Zürich u. Baden



rückzuführen sind. Ferner hat Arch. Werner M. Moser in beratendem Sinne mitgewirkt. Die Bauaufgabe stellte an den Planverfasser ausserordentliche Ansprüche, denn der beschränkte Raum und die Lage des Bauplatzes inmitten des Dorfkerns der Gemeinde standen der freien Entfaltung eines formenden Gestaltungswillens hinderlich im Wege. Erschwert wurde die Aufgabe noch insfern, als die alte Kirche mit dem markanten Turm bestehen blieb. Die baulichen Voraussetzungen, die besonders durch den Maßstab der näheren Umgebung und den Charakter des Dorfkerns mit der ländlichen Bebauung an gewundenen Strassenzügen gegeben waren, zwangen fast zur Anlehnung an die herkömmliche Bauart. Außerdem muss man berücksichtigen, dass die Gesinnung der konservativ denkenden Landbewohner einer konsequent modernen Bauweise im Grunde abhold ist. Man hätte es dem Architekten nicht verargen dürfen, wenn er unter diesen Umständen eine Lösung gesucht hätte, die weniger Kampf und weniger Arbeit erforderte. Umsomehr müssen wir uns freuen, dass er mutig den von ihm als richtig erkannten Weg beschritten hat. Die Kirche wurde in Beton erstellt, die Bauformen sind sauber gemäss den gewählten Materialien entwickelt und die Einzelheiten wurden bis ins Kleinste mit aller Sorgfalt durchdacht und entworfen. Wie schon erwähnt, ergaben sich beim Einpassen des Neubaues in die Umgebung mit der alten Kirche und dem Pfarrhaus besondere Schwierigkeiten. Die abgeknickte Chorpartie des Altbaues zwang fast zur Wiederholung dieser Grundform an der Stirnfront des Neubaues. Der trichterförmige Vorplatz, dessen räumliche Wirkung sehr gut zu nennen ist, bleibt das sichtbare

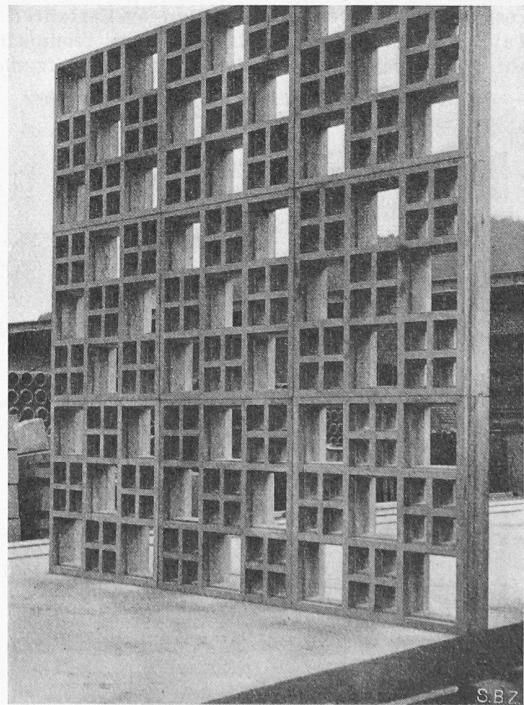
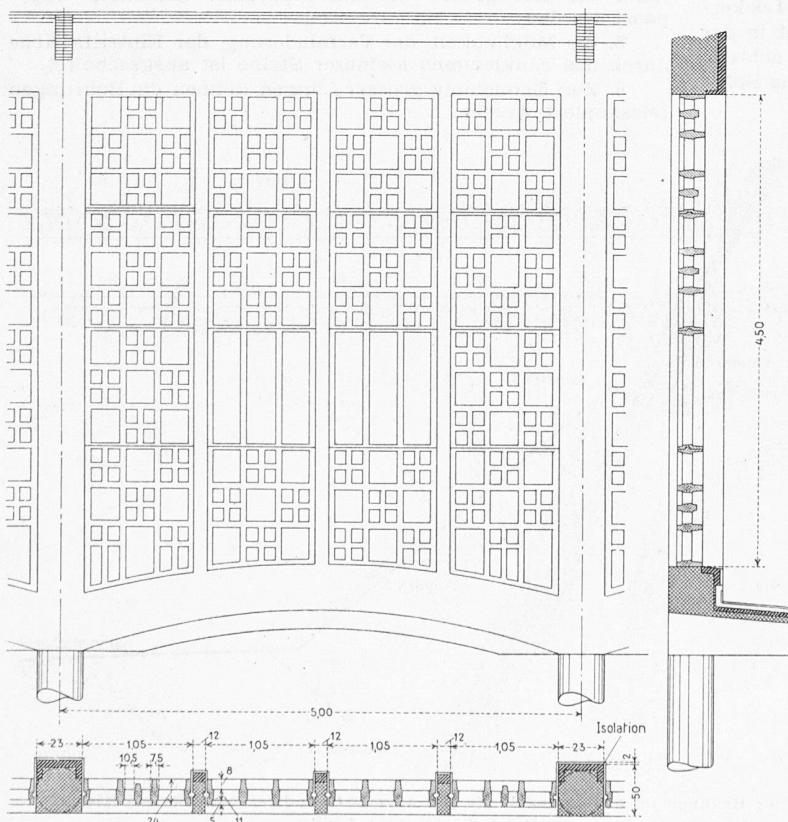


SBZ

Bild 4. Südöstliche Seitenfassade, vorn rechts ein Fenster der Sakristei.
Die Seitenschiffe sind mit flachen betonierten Tonnengewölben abgedeckt

Ergebnis dieses Studiums. Der an sich knappe Abstand zwischen den Baukörpern wird durch den so entstandenen polygonalen Vorplatz erheblich gemildert. Die Chorstirnwand wiederholt die Rundung der Eingangspartie. Damit ist die grundrissliche Gestalt der Kirche im wesentlichen gegeben.

Die Bauelemente sind einfach gewählt und der ornamentale Schmuck ist trotz der Einheit des Materials reich. Die ganz aus Glas und Beton durchgebildeten Fensterwände glitzern förmlich. Das hohe beidseitige Seitenlicht, das vielfältig von Stäben und Rippen gebrochen wird, gibt dem Raum die kirchliche Weihe. Die ruhigen, leicht gebogenen Stirnwände bilden den eigentlichen Gegensatz zur aufgelockerten Fensterpartie. Die losgelöste Empore, ein kleiner, frei in den



Bilder 5 u. 6. Einzelheiten der Betonfenster (Zeichnung im Maßstab 1:70). Die Fenster sind aus zuvor gegossenen quadratischen Elementen zusammengestellt. Gegen das Kircheninnere sind die Betonteile isoliert

Raum hineinragender Seitenaltar, die Kanzel und der Hauptaltar sind die einzigen Objekte, die den Raum bereichern. Die einfachen Bänke sind dem Charakter des Gotteshauses angemessen. Es darf als erfreulich bezeichnet werden, dass keine Kinobestuhlung gewählt wurde.

Die gewölbte Betondecke, die auf Hetzernbindern und einer sichtbaren Holzbalkenlage ruht, ist mit Sperrholztäfeln verkleidet. Diese Konstruktion wurde aus Gründen der Sparsamkeit angewandt, denn es erübrigte sich deshalb das kostspielige Lehrgerüst. Wenn man dieses Argument kennt — die ganze Kirche durfte bei einem Rauminhalt von 6000 m³ nicht mehr als 220 000 Fr. kosten — wird man sich auch mit den zunächst fremd wirkenden Zugbändern befreunden können.

H. Marti

Horizontale Bohrungen in Lockergesteinen

Von Ing. Dr. H. FEHLMANN, Bern

DK 628.112.2

I. Die Bohr-Verfahren

In kernfähigem Gebirge werden mit Rotations-Bohrmaschinen seit langer Zeit Bohrungen in beliebigen Richtungen ausgeführt. Sie dienen der Untersuchung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe, der Klärung von Baugrundfragen, der Feststellung und Fassung von Quellen und andern Zwecken. In Lockergesteinen dagegen wurden bis vor kurzem ausschliesslich vertikale Bohrungen abgeteuft, weil die Lockergesteine in der Regel Wasser führen und der hydrostatische Druck dem Vortrieb geneigter oder horizontaler Bohrungen bedeutende Schwierigkeiten entgegengesetzt.

Es ist das Verdienst des amerikanischen Ingenieurs L. Ranney, die Technik der horizontalen Bohrung in Lockergesteinen¹⁾ für die Fassung von Grundwasser und die Gewinnung von Erdöl zuerst ausgebildet zu haben. Sein Verfahren besteht darin, dass mit Hilfe von hydraulischen Pressen schlitzgelochte Rohre vorgetrieben werden, die nach Fertigstellung der Bohrung die Funktion von Filterrohren übernehmen. Nach dieser Technik wurde in USA, schon vor dem zweiten Weltkrieg, insbesondere aber während und nach demselben eine grössere Zahl von Grundwasserfassungen ausgeführt, die gestatten, den Grundwasserträgern ein Vielfaches der Wassermenge vertikaler Filterbrunnen zu entnehmen. Dazu gewährleisten diese Fassungen dank der grossen Eintrittsfläche eine minimale Absenkung des Grundwasserspiegels.

Diese einleuchtenden Vorteile veranlassten den Verfasser und die A.-G. für Grundwasserbauten in Bern schon 1938 zur Aufnahme von Untersuchungen und Studien, die den Zweck hatten, die Technik der horizontalen Bohrungen in Lockergesteinen zu verbessern. Das Ranney-Verfahren weist in der Tat verschiedene wirtschaftliche und technische Nachteile auf. Es ist selbstverständlich, dass die schlitzgelochten Bohr-

¹⁾ Siehe M. Wegenstein in SBZ 1947, Nr. 44, S. 603*.

rohre kräftig dimensioniert sein müssen, um der Beanspruchung zu genügen. Sie sind infolgedessen sehr teuer. Mit Rücksicht auf die Festigkeitsanforderungen dürfen ihre Eintrittsöffnungen ein gewisses Mass nicht überschreiten. Beim Vortrieb der gelochten Rohre besteht im weitern die Möglichkeit, dass ein Teil der Slitze durch eingeklemmte Steine verstopft werden. Noch mehr ins Gewicht fällt aber die Gefahr der Abschwemmung von Feinsand, was in Schlamm-sand-Schichten zu Grund- und Tagbrüchen und mit der Zeit zur Gefährdung des Betonschachtes und benachbarter Bauobjekte führen kann.

Diese Ueberlegungen führten uns zur Ausbildung einer neuen Technik der horizontalen Bohrungen. Sie besteht darin, dass nicht ein schlitzgelochtes, sondern ein vollwandiges Rohr mit einem verlorenen Rohrkopf vorgetrieben wird. Ist die Bohrung fertig, so wird ein schlitzgelochtes Filterrohr in das Bohrrohr eingesetzt. Dann werden die dickwandigen Bohrrohre zurückgezogen, wobei der Pilot an seiner Stelle bleibt und den Abschluss des Filterrohres bildet. Die Durchbildung dieser neuen Technik stiess auf bedeutende Schwierigkeiten. Zuerst musste das Problem der Dichtung zwischen Führungsrohr und Bohrrohr gelöst werden. Sodann zeigte es sich, dass die Form des Piloten, insbesondere dessen Öffnungen für die Entnahme des Bohrgutes, von wesentlicher Bedeutung für die wirtschaftliche Durchführung der horizontalen Bohrungen sind. Aber auch der Rückzug der Bohrrohre durch die zylindrischen Führungsrohre stiess auf Schwierigkeiten, bis die letztgenannten konisch ausgebildet wurden. Obwohl unsere Bohrtechnik noch verfeinert werden kann, sind heute, wie die ausgeführten Arbeiten zeigen, alle wesentlichen Schwierigkeiten überwunden.

Gegenüber dem amerikanischen Verfahren bietet unser schweizerisches Verfahren die folgenden Vorteile:

1. Die teuren Bohrrohre können für die Ausführung weiterer Bohrungen verwendet und durch verhältnismässig billige Filterrohre ersetzt werden;
2. an Hand des gewonnenen Bohrgutes kann für jedes Bohrloch ein Bohrprofil, genau wie für vertikale Bohrungen, aufgezeichnet werden. Neben dem Bohrgut geben Druckdiagramm und Spülwasser wertvolle Hinweise auf die durchfahrenen Schichten;
3. werden Feinsandschichten durchstossen, so kann zur Vermeidung von Grundbrüchen und ihren Folgen an der betreffenden Stelle das schlitzgelochte Rohr mit Filtergewebe versehen oder durch ein vollwandiges Rohr ersetzt werden;
4. die Schlitzlochung, d. h. die Grösse der Eintrittsfläche kann der Korngrösse der durchfahrenen Schichten angepasst werden;
5. die Möglichkeit der Verminderung der Eintrittsfläche durch das Einklemmen kleinerer Steine ist ausgeschaltet.
6. Zur Erreichung grosser Längen können die Bohrungen teleskopiert werden.

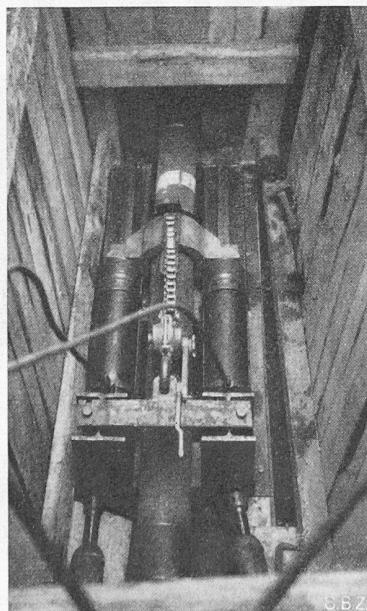


Bild 1. Horizontalbohr-Installation in gespriesstem Schacht

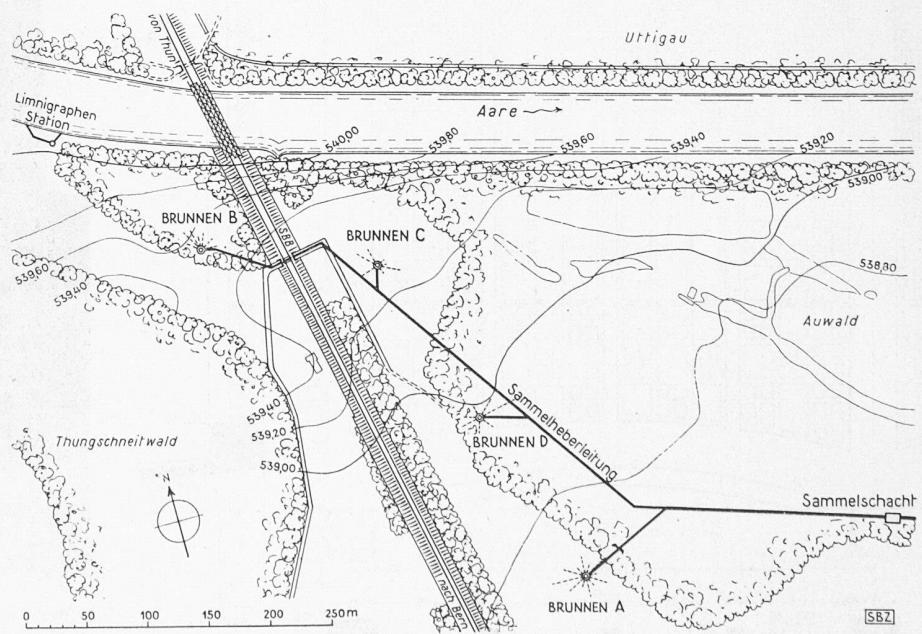


Bild 2. Lage der Brunnen im Fassungsgelände des Aaretal-Grundwasserwerks bei Kiesen. Kurven des Grundwasserstandes am 8. Mai 1947. Maßstab 1:6000