

# Protestantischer Kirchenbau - ein Gespräch

Autor(en): **Risch, Gaudenz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **82 (1964)**

Heft 52

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-67642>

## **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.

Im Projektwettbewerb für den Bau einer reformierten Zweigkirche in Au-Wädenswil (S. 907) haben drei prominente Kirchenbauer in zweiter Stufe die endgültige Lösung gesucht. Dies hat uns den Wunsch zu einem allgemeinen Gespräch über den protestantischen Kirchenbau eingegeben. So kam es zur Niederschrift einiger Gedanken und Feststellungen, die freilich das Thema weder in seiner Problematik noch im ganzen Umfange erfassen, vielleicht aber einen Schritt zur Klärung der Kirchenbaufrage in heutiger Sicht bedeuten können. An dem zwanglosen Gespräch haben teilgenommen die Zürcher Architekten BSA/S.I.A. *Hans Hubacher*, *Benedikt Huber* und Professor *A. H. Steiner*. Dabei haben sich ähnliche Auffassungen ergeben. Betrachtet man daraufhin die Wettbewerbsentwürfe der Gesprächspartner, so zeigt sich, dass selbst bei grundsätzlicher Übereinstimmung in den Hauptfragen des protestantischen Kirchenbaus doch ein recht weiter Spielraum in der architektonischen Konzeption kirchlicher Bauten bestehen bleibt.

Im Bestreben, zur Klärung architektonischer Probleme im protestantischen Kirchenbau beizutragen, hat die SBZ im Jahre 1935 (Band 105, H. 20, S. 225) unter dem Titel «Zum Problem des protestantischen Kirchenraums» über einen Diskussionsabend des Z.I.A. eingehend berichtet und verschiedene Referate im Wortlaut folgen lassen. Es bietet ein besonderes Interesse, in der damaligen Diskussion auf zahlreiche Fragen zu stossen, die uns heute noch beschäftigen, und andererseits Gesichtspunkte zu finden, die in den inzwischen verflossenen 30 Jahren einen starken Wandel erfahren haben.

## Die Glaubensfrage

Im Unterschied zum profanen Bauen geht es beim Kirchenbau um mehr als nur die Erfüllung eines zweckdienlichen Programmes mit zeitgemässen Mitteln und eine zugehörige architektonische Gestaltung. Beim Kirchenbau werden Glaubensfragen berührt. Diese werden gern überhört, und es besteht die Gefahr des Abgleitens in formale Äusserlichkeiten. Es dürfte verlangt werden, dass einen Architekten, der sich mit Kirchenbauten abgibt, intensive Beziehungen zu religiösen Fragen beschäftigen. Dieser Voraussetzung kommt in unserer Zeit grundlegende Bedeutung zu, heute, da bestimmte Richtpunkte fehlen, wie sie einst mindestens in Form baulicher Vorbilder bestanden haben. Die Ansichten über liturgische, organisatorische und ästhetische Fragen gehen bei Theologen, bei Laien und nicht zuletzt bei den Architekten teilweise auseinander, und man könnte versucht sein, die Lösung im protestantischen Kirchenbau als eine Aufgabe von Generationen zu betrachten.

## Wandlungen

Diese Unsicherheit ist niemandem persönlich zur Last zu legen, sie liegt im Umbruch unserer Zeit. Sie liegt demgemäss auch in einem Wandel der Kirche selbst, die nicht nur in einer weiten ökumenischen Sicht, sondern auch als reformierte Landeskirche «unterwegs» ist. Auf einem Weg zudem, auf welchem gerade für den Bau von Kirchen – dank erstem theologischen Bemühen – neue Erkenntnisse und Möglichkeiten heranreifen: Die Kirche wächst hinein «ins tätige Leben». Dem sonntäglichen Gottesdienst entspricht die Seelsorge im Alltag. Die Kirche wird zum offenen Haus.

## Ekklesia

Es entsteht das kirchliche Zentrum, der Gruppenbau (Kirche mit räumlicher Erweiterung, Vorplatz, Estrade; Kirchengemeindehaus, Kinderhort, Pfarrhaus) als Rahmen der Christusgemeinde, der Ekklesia des Neuen Testaments. *Emil Brunner* nennt die Ekklesia die letzte der grossen Heilstatsachen der Offenbarungsgeschichte, nämlich die Ausgiessung des Heiligen Geistes. «Indem der Heilige Geist da ist, ist die Gemeinde da. Und der Heilige Geist ist nicht anders da, denn als der der Gemeinde gegebene Geist. Darum geht die Gemeinde als Träger des Wortes und Geistes Christi dem individuellen Glauben voran. Man wird nicht zuerst ein Glaubender und dann tritt man in die Gemeinde ein; sondern man wird ein Glaubender dadurch, dass man an dem, was der Gemeinde gegeben ist, Anteil hat.» (*Emil Brunner*: «Das Missverständnis der Kirche», Zwingli Verlag, Zürich, 1951).

## Hinwendung zur Gemeinde

So gesehen, soll der Bau eine Hilfe, kein Selbstzweck, nicht monumentaler Tempel sein. Der Pfarrer verkündet das Wort Gottes nicht mehr hoch über den Gläubigen. Er steigt von der Kanzel, wendet sich hin zur Gemeinde, predigt in ihr.

Diesem grossen, eindeutigen Gedanken der lebendig verbundenen Gottesdienstgemeinde stehen nun bisweilen evangelische Richtungsunterschiede (die von Gemeinde zu Gemeinde, auch innerhalb ein und derselben Stadt, bestehen können) entgegen. Anschauungen, welche sich etwa Baukommissionen oder mit Kirchenbauproblemen konfrontierte Pfarrherren aus anderswo errichteten Kirchbauten als Vorbild oder abzulehnendes Beispiel zu eigen machen, vermögen dem beauftragten Architekten oftmals weniger über das Wesentliche der Grundkonzeption etwas zu besagen, als vielmehr über Unverstandenes oder Äusserliches.

## Unsicherheit

Es dürfte selbstverständlich sein, dass die unsichern äusseren Bedingungen den Architekten zum Suchenden werden lassen. Der protestantische Theologe hat Mühe, auf einfache liturgische Fragen allgemein gültige Antworten zu geben. Die Antworten sind individuell gefärbt. Die Frage, als Beispiel unter vielen, ob Taufstein, Abendmaltisch oder Kanzel bei der Raumkonzeption der Vorzug gegeben werden soll, ist unabgeklärt.

## Tradition

Erschwerend mag sich für den Architekten auch auswirken, dass aus der Tradition des protestantischen Kirchenbaues in der Schweiz eher wenig zu schöpfen ist und dass eine nachweisbare Ueberlieferung Ende des 18. Jahrhunderts abreisst. Die Reformatoren selbst haben für die Form des Kirchenraumes keine liturgischen Richtlinien gegeben. Eine Ausnahme bildete Zwingli, der im Zürcher Grossmünster 1526 einen erhöhten Predigtstuhl in Gestalt eines Kanzelalters errichten liess, welcher sich, wie der Abendmaltisch, in der Raumaxe befand. In der Folgezeit liess man sich in der Schweiz vor allem beeinflussen von den hugenottischen Kirchenbauten Frankreichs. Jedoch wurden diese Anregungen des Auslandes auf schweizerische Art verarbeitet und teilweise ins Provinzielle abgewandelt. Für die historisch besonders bedeutende Heiliggeistkirche in Bern (1726–1729) ist der Tempel de Charenton (erbaut 1623/24 von Salomon de Brosse, abgebrochen 1686) das Vorbild gewesen. Querkirchen (d. h. Kirchentypen, deren Abendmaltisch oder Taufstein die Mitte einer Breitseite einnimmt) finden sich in der Westschweiz (dort Parallelen zu den puritanischen Meeting-houses aufweisend) und in der Nordostschweiz (teils den Betsälen der Herrnhuter verwandt).

Im protestantischen Kirchenbau des 17./18. Jahrhunderts wurde die konzentrierte Anordnung der Bestuhlung und damit die Bildung einer Gemeinde als typisches protestantisches Anliegen verwirklicht. So sind Quer- und Zentralbauten als bevorzugte Grundrissformen zu erklären (vgl. *Georg Germann*: «Der protestantische Kirchenbau in der Schweiz», Orell Füssli Verlag, Zürich, besprochen in der SBZ 1964, H. 32, S. 558).

## Individuelle Gestaltungsfreiheit

Das Fehlen traditioneller Einflüsse nach Beginn des 19. Jahrhunderts – und einer damit weiterdauernden konzeptionellen Vorstellung – ergibt für den heutigen protestantischen Kirchenbau eine gestalterische Ungebundenheit, in der vielleicht äussere Gegebenheiten, wie die Platzfrage (Gelände und Umgebung) noch einschränkende Bedeutung haben können, die sonst aber dem individuellen Schaffen des Architekten kaum Zwang antut. Die Ergebnisse sind dementsprechend unterschiedlich und tragen im einen und anderen Falle zur Beunruhigung des Laien bei und damit auch zur Unsicherheit und zu teilweisem Unbehagen gegenüber dem protestantischen Kirchenbau.

Demgegenüber kann man auf den festen, bis vor kurzem von rund 6000 liturgischen Dekreten gebildeten Rahmen des katholischen Kirchenbaus hinweisen. Erstaunlich ist dabei, dass diese bindenden Richtlinien die katholische Kirchenarchitektur nicht erstarren liessen und auch nicht kühnen Lösungen im Wege standen.

## Kunst und Künstler

Der Kirchenbau protestantischer Konfession sollte sich auch freimachen können von der da und dort anzutreffenden vorgefassten Meinung von Theologen, welche im Kirchenraum das visuelle Erlebnis ignorieren oder ablehnen. Dabei scheint kaum verständlich, weswegen im Kirchenraum ausser dem Ohr nicht auch dem Auge – beides Gottesgaben! – als Sinnesorganen etwas geboten werden solle. Schon bald hat die Reformation die Geisteshaltung der Bilderstürmer auf-

gegeben; warum denn heute nicht bezeugen, dass die Lebensfreude durchaus biblisch und christlich ist? Hier soll der Architekt konkrete Forderungen stellen und er darf nicht ausweichen in architektonische Exzentrizitäten. Der Einbezug der bildenden Künste gehört zu den besonders schönen, aber auch besonders verantwortungsvollen Aufgaben beim Bau der protestantischen Kirche, deren Raum heiter und nicht mystisch ist. Der Architekt wird ringen, ja auch kämpfen müssen für eine Integration des Bildwerks mit der Architektur, für den frühzeitigen Beizug der Künstler, die seiner räumlichen Grundidee in ihrem Schaffen nachzugehen vermögen.

Als architektonische Gestaltungselemente visueller Art für den äusseren Rahmen einer versammelten Gemeinde sind auch die Proportionen und die Lichtführung zu betrachten.

#### Bescheidenung

Vor allem bei der heutigen Stellung der Kirche in der menschlichen Gesellschaft bildet die Bescheidenung auch in der baulichen Form

eine Grundlage, auf der aufgebaut werden kann. Bescheidenheit und Echtheit sind Merkmale der protestantischen Kirche und müssen es bleiben. Unter dem Gesichtspunkt solcher Disziplinierung scheinen nicht nur jene cerebralen Leistungen, jene Häufung modernistischer Formen am wahren Problem vorbeizugehen, sondern es verlieren auch architektonische Kontroversen über Symmetrie oder Asymmetrie, über das Problem der grossen kahlen Stirnwand und über Stellung von Kanzel und Abendmahlstisch an Gewicht.

Die früheren turmlosen Kirchen des Bettlerordens (Cluny), die Notkirchen *Otto Bartnings* für kriegszerstörte Gebiete oder kirchliche Bauten, wie sie *Rainer Senn* für die «Communauté des chiffonniers d'Emmaus» z.B. in der Bettlerkapelle von St-André de Nice entworfen hat (SBZ 1959, H. 52, S. 854) dürften als rudimentäre Ausgangspunkte betrachtet werden.

Wir alle kennen das «Unser Vater» in seiner Einfachheit und Grösse. In ihm mögen wir erkennen, wie wir Kirchen bauen sollen!

Gaudenz Risch

## Neuere Entwicklungen im Bau von Staudämmen und der Mattmark-Damm

Von Prof. G. Schnitter, ETH, Zürich

DK 627. 824. 3

Vortrag gehalten an der Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundamentstechnik in Brig am 2. Oktober 1964

### 1. Einleitung

Erd- und Steindämme sind in den letzten Jahren, weltweit gesehen, in grösserer Zahl ausgeführt worden, wobei der Begriff Steindamm (rock-fill dam) heute Anwendung findet auf Dämme, deren Stützkörper aus kiesig-steinigem Material bestehen, das gewonnen wird aus Moräne, aus alluvionalen oder diluvialen Kies-Sand-Ablagerungen, aus Bergschutthalde oder aus im Steinbruchbetrieb abgebauten Felsgesteinen. Eine untere Begrenzung der Feinanteile wird nicht mehr verlangt. Steindämme dieser Art werden nicht nur geschüttet, sondern können auch in Lagen mässiger Schichtstärke eingebracht und verdichtet werden. Mit dieser Begriffsbestimmung gehören sowohl der Göschenenalp- wie der Mattmark-Damm zu den Steindämmen. Charakteristisch für die Bevorzugung von Dämmen gegenüber Talsperren aus Beton ist die Praxis in den USA. Unter den 100 höchsten Dämmen in jeweils verschiedenen Zeitperioden ergibt sich das Verhältnis von Betonmauern zu Erddämmen aus Tabelle 1 [1].

Tabelle 1. Verteilung der Talsperren auf die verschiedenen Typen

| Periode     | Betonmauern | Gemischte Typen      | Erd- und Steindämme |
|-------------|-------------|----------------------|---------------------|
| 1923–1928   | 58%         | 7%                   | 35%                 |
| 1953–1958   | 34%         | (in 34% inbegriffen) | 66%                 |
| 1963 im Bau | 9%          | 18%                  | 73%                 |

Dabei gehören heute schon Erd- und Steindämme über 100 m Höhe zur normalen Konstruktionspraxis. Dämme über 200 m sind in Ausführung begriffen: Oroville (USA) und Sayansk (Russland) mit 225 m Höhe; weitere sind im Projektstadium; in Russland ist der bis heute höchste Steindamm mit 300 m Höhe im Bau.

Beobachtungen und Messungen an zahlreichen ausgeführten Dämmen über 100 m Höhe zeigten ein derart günstiges Verhalten im Betrieb, dass diese weitgehenden Extrapolationen den verantwortlichen Konstrukteuren gerechtfertigt erscheinen. Erst die zukünftige Erfahrung mit diesen Kolossalbauten wird zeigen, inwieweit auch diese Bauwerke den in sie gelegten Erwartungen entsprechen werden und welche neuen technischen Probleme zu bewältigen sein werden, um Schwierigkeiten zu begegnen, die bei Dämmen geringerer Höhe eine nur geringfügige Rolle spielten oder überhaupt noch nicht bemerkt wurden. Ist doch zu berücksichtigen, dass mit zunehmender Höhe der Vertikaldruck und damit auch die im Innern eines Damms auftretenden Seitendrücke sowie die Scherbeanspruchungen stark anwachsen. Die üblichen Scherfestigkeitsversuche im Triaxialapparat benutzen in der Regel Seitendrücke, die bedeutend geringer sind als jene, welche in hohen Dämmen auftreten werden. Die wenigen bekannt gewordenen Versuche mit hohen Seitendrücken zeigen, dass die lineare Beziehung nach Coulomb zwischen Scherfestigkeit und Vertikalspannung nicht mehr gültig ist. Es scheint, dass mit zunehmendem Seitendruck die Mohr'sche Umhüllende keine Gerade bleibt, sondern ähnlich wie bei Fels und Beton sich konkav nach unten

krümmt, d.h., dass der Winkel der inneren Reibung bei steigendem Seitendruck abnimmt. Dieses eine Beispiel möge einleitend zur Verdeutlichung des Gesagten genügen.

### 2. Dichtung

Im grundsätzlichen Aufbau des Querschnittes sind nach wie vor zu unterscheiden die Typen mit Oberflächen- und mit Innendichtung.

Die *Oberflächendichtung* ist bei Steindämmen bis 100 m Höhe mit Erfolg angewandt worden, und selbst grössere Höhen können erreicht werden, sofern zum mindesten der wasserseitige Teil des Stützkörpers möglichst gut verdichtet wird, um wesentliche Setzungen zu vermeiden, und sofern natürlich die Untergrundverhältnisse diesen Typ überhaupt gestatten. In diesem Zusammenhang soll auf die Untersuchung [2] an einer grösseren Anzahl von höheren Steindämmen der USA hingewiesen werden, bei welchen sich folgende Abhängigkeit zwischen der Setzung  $s$  der Krone im höchsten Querschnitt eines Damms und dessen Höhe  $h$  ergab:

$$s = 0,001 \cdot h^{3/2} \text{ (Streuung } \pm 30\%)$$

Diese Relation darf aber nicht ohne weiteres auf andere Querschnitte als den höchsten in dem selben Damm übertragen werden, da die maximalen Setzungen auch jene gegen die Widerlager hin beeinflussen und vergrössern können. Nach der selben Quelle sind ein Jahr nach Bauvollendung bereits 85% der Setzungen erfolgt. Die Oberflächendichtung wird nach wie vor hauptsächlich aus bewehrtem Beton oder aus Bitumenbeton hergestellt. In Deutschland und Italien (z.B. Diga di Zoccolo) sind bekanntlich eine Reihe gut gelungener Steindämme mit wasserseitiger Abdeckung aus Bitumenbeton gebaut worden, deren grösste Höhe meines Wissens rund 70 m erreicht; dabei ergaben die eingebauten Setzungspegel, dass mit Erreichen der Dammkrone die Setzung der Schüttmassen bereits praktisch abgeschlossen, d.h. ganz geringfügig war [3]. Im Unterschied zu den erwähnten Dämmen in den USA werden die Steindämme in Deutschland bedeutend stärker verdichtet. Die Neigung der wasserseitigen Böschung kann aus ausführungstechnischen Gründen dabei nicht steiler als 1:1,7 gewählt werden, wodurch der Vorteil der Oberflächendichtung, nämlich die Ersparnis an Dammvolumen, nicht voll ausgenutzt werden kann.

Trotz gewissen Vorteilen der Oberflächendichtung, auf die andernorts von mir hingewiesen wurde, wird die *Innendichtung* dank anderen Vorteilen, sehr oft wirtschaftlicher Art, häufiger angewandt, und sie ist die bei uns für höhere Dämme aus anderen Gründen einzig ausgeführte Dichtung eines Damms. Dabei glaubte man lange, für den dichtenden Erdkern nur Materialien verwenden zu dürfen, die dank ihres Anteiles an Feinstteilen, Ton und Silt, Durchlässigkeitsbeiwerte nach Darcy von  $k = 10^{-7}$  bis  $10^{-8}$  cm/s erreichten (siehe z.B. Querschnitt des Damms Castiletto-Marmorera [4]). Erst in neuerer Zeit wurden Kerne aus nicht bindigen Böden hergestellt und durch entsprechende Verdichtung  $k$ -Werte von mindestens  $10^{-5}$  cm/s erzielt. Dem Vorteil der grösseren Undurchlässigkeit eines lehmigen Kernes steht sein grosser Nachteil geringerer Scherfestigkeit und grösserer, länger anhaltender Zusammendrückbarkeit und grösserer Empfind-

<sup>1)</sup> Zahlen in eckiger Klammer beziehen sich auf die Literaturhinweise am Schluss des Aufsatzes.