

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 23/24 (1894)  
**Heft:** 13

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 22.02.2026

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

INHALT: Das Münster zu Bern. II. — Zum Andenken an Professor Georg Veith. Zum ständeräthlichen Entscheid in der Palamentshaus-Baufrage. — Die Planausstellung der Kulturingenieurschule des eidg.

Polytechnikums. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender. Stellenvermittlung.

Hierzu eine Tafel: Das Münster zu Bern. Figurenschmuck.

## Das Münster zu Bern.

(Mit einer Tafel.)

### II.

Wir gehen nun über zu dem ersten und wichtigsten Teil des Turmaufbaues, nämlich zu den Verstärkungsarbeiten.

Die ganze Kirche mit Inbegriff der alten Turmteile besteht aus Berner Sandsteinquadern verschiedener Provenienz mit einem Kiesel säuregehalt von 56 bis 62 % und einer zulässigen Druckfestigkeit von 202 bis 516 kg pro  $cm^2$ .

Der Zustand der uns zunächst interessierenden Partien, nämlich der vier Turmpfeiler mit ihren Fundamenten vor dem Beginn der Verstärkungsarbeiten war folgender: die beiden westlichen hatten eine Fundamentsohlenfläche von je  $50 m^2$ , die östlichen von nur  $18 m^2$ . Der ungeheure Unterschied in der Belastung des Baugrundes, die für jeden der vier Pfeiler etwa 2 000 000 kg, mithin auf den  $cm^2$  reduziert für jeden der beiden westlichen 4 kg, für die östlichen aber den unzulässigen Betrag von 12 kg ausmacht, hat gleich von Beginn des Turmbaues an ungleiche Senkungen und Risse verursacht, die bis in die jüngste Zeit ihren unheimlichen Einfluss geltend machten.

Das ist aber nicht der einzige Fehler, der in der Fundationsanlage dem ersten Werkmeister Matthäus Ensinger zur Last fällt.

Die den Turmpfeilern zunächst liegenden Konstruktions-teile der Seitenschiffe, sowie auch die Mittelschiffspfeiler haben verhältnismässig viel mehr tragende Fläche in ihren Fundamentsohlen, so dass diese pro  $cm^2$  sogar bedeutend weniger belastet sind, als die beiden westlichen Turmpfeiler.

Die Folgen davon sind noch jetzt überall deutlich sichtbar, an Gurtgesimsen, die ursprünglich in einer Horizontalen durchgingen und jetzt unter den Turmpartien um 10 und noch mehr cm tiefer liegen, an den Seitenschiffstrebepfeilern neben dem Turm, die aus der Senkrechten hinausgedrückt sind, an den beiden ersten Mittelschiffspfeilern auf der Seite des Turms, die sogar, weil ihre Fundamente nicht nachgaben, von oben bis unten von Rissen, die genau in der Drucklinie verlaufen, durchzogen sind, welche natürlich in den darüber befindlichen Hochschiffmauern sich schon vor-

her ebenfalls und zwar so stark zeigten, dass an einigen Stellen der Arm durch die ganze Mauerdicke gesteckt werden konnte.

Für die detaillierte Ausführung der Vorgänge, die sich erst nach und nach im Verlaufe der Höherführung des Turmes geltend machten, müssen wir, da dies den Rahmen unserer knappen Darlegung überschreiten würde, auf das Werk selbst hinweisen, und beschränken wir uns auf die gedrängte Darstellung und Beschreibung der ausgeführten Verstärkungsarbeiten, die durch die Zeichnung auf S. 83 dieser und den Hauptgrundriss auf S. 76 letzter Nummer ersichtlich gemacht werden.

Der auf 100 m erhöhte Turm bildet eine Mehrbelastung für jeden der vier Turmpfeiler, Winddruck inbegrieffen, von etwa 360 000 kg. Auf die  $50 m^2$  Sohlenfläche der Westpfeiler verteilt, macht dies eine Vermehrung des Drucks von 0,7 kg pro  $cm^2$ , der zulässig ist und daher für diese beiden Pfeiler keine Verstärkung erforderlich machte. Für die beiden Ost-Turmpfeiler stellt sich die Sachlage anders. Auf die ursprünglichen  $18 m^2$  verteilt, würde der Druck auf die Fundamentsohle sich durch den Aufbau noch um 2 kg pro  $cm^2$  vermehren und dann also 14 kg ausmachen, was unter keinen Umständen geschehen durfte.

Um diese zwei Pfeiler nun tragfähiger zu machen, sind in alle sechs Bogenöffnungen (siehe die mit 15 bezeichneten Stellen im Grundriss S. 76 der letzten Nummer), die an diese Pfeiler anstossen, und auch in die zwischenliegende hinein ringförmige Einbauten nach der Zeichnung auf S. 83 gemacht worden. Dieselbe gibt in der linken Hälfte  $\mathfrak{A}$  den Zustand vor, in der rechten Hälfte  $\mathfrak{B}$  die fertige Verstärkung und in  $\mathfrak{C}$  den Querschnitt derselben. Alle sieben Verstärkungen sind im Prinzip gleich beschaffen wie die hier dargestellte, jedoch in der Form von einander abweichend, da sie den vorhandenen Bogenöffnungen angepasst werden mussten.

Zwischen die Fundamente der zu verstärkenden Teile, die genau nach dem hier gegebenen Bilde  $\mathfrak{f}$  aussehen und aus vier Schichten roher Sandsteinblöcke mit einer starken Mörtelunterlage bestehen, wurde zuerst eine Betonlage  $\mathfrak{f}$  von 1,6 m, bei der Verstärkung zwischen den Turmpfeilern von 2 m Breite eingebracht, auf welche der Contrebogen  $\mathfrak{g}$  zu liegen kam. Diese Betonlage hat die Aufgabe, den Druck des Contrebogens möglichst gleichmässig auf die Fundamentsohle überzutragen. Die alten Pfeiler und Bogen wurden, wie aus den beiden Schnitten  $a-b$  und  $c-d$  in der erwähnten

## Zum Andenken an Professor Georg Veith.

Mit dem Schlusse des soeben zu Ende gegangenen Wintersemesters ist Herr Professor *Georg Veith*, Lehrer des Maschinenbaues am eidg. Polytechnikum, von seiner Lehrthätigkeit zurückgetreten. Ohne Sang und Klang ist er von der Stätte seiner Wirksamkeit weggezogen; der bescheidene Mann hatte alle von seinen Schülern und Freunden ihm angebotenen Ovationen beharrlich abgelehnt. An seinem siebenzigsten Geburtstage, den er vor einigen Jahren beging, war es nur durch eine Ueberrumpelung möglich, ihn zur Annahme eines Bankettes, das seine Schüler veranstaltet hatten, zu bewegen; diesmal wlich er allen Fallstricken und allem Drängen seiner Freunde beharrlich aus und wollte sich auch nicht im intimsten Kreise feiern lassen. Und doch hat der Scheidende so grossen Anspruch auf die Dankbarkeit der Anstalt und seiner Schüler, dass wir nicht umhin können, ihm hinter seinem Rücken noch einige warme Worte des Dankes und der Anerkennung nachzurufen.

Professor Veith kam im Frühling 1868 als Nachfolger Schröters von der polytechnischen Schule in Stuttgart hierher; er hat somit volle 26 Jahre an unserer Anstalt gewirkt und

ist in dieser langen Zeit so sehr mit ihr zusammengewachsen, dass er die mechanische Abteilung seit Zeuners Abgang gewissermassen verkörperte. Auch als die Vorstandshaft der Abteilung in andere Hände überging, galt er nach wie vor innerhalb und ausserhalb der Schule als die Spitze der Abteilung.

Dieses hervorragende Ansehen verdankte er neben seinen menschlichen Eigenschaften vor allem seiner Thätigkeit im Konstruktionssaal. Das Docieren vom Katheder war ihm nie sehr sympathisch; im Zeichensaal aber setzte er seine ganze Kraft, seine grosse Erfahrung, seine Geduld und seine zähe Ausdauer ein. Er wusste sehr wohl, dass der Schüler erst dort anfängt den in den Vorlesungen empfangenen Stoff zu verarbeiten und zu assimilieren, wo er das Gehörte in die Wirklichkeit umzusetzen versucht, und so war ihm keine Mühe zu gross und kein Nachmittag zu lang, um die Schüler bei ihren ersten unbefülllichen Versuchen im Entwerfen zu lenken und zu leiten und sie im Kampfe mit den der Lösung der Aufgaben sich entgegenstellenden Schwierigkeiten in's technische Denken und Fühlen einzuführen. Beim Ausarbeiten der Aufgaben legte er besonders Gewicht auf das gewissenhafte Durcharbeiten der Einzelheiten. Von weit aussehenden Projekten wollte er mit Recht nichts wissen; diese sind Sache des gereiften Technikers, der die Details vollkommen beherrscht. Die Resul-