

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Die Restauration des Münsters in Basel  
**Autor:** Kelterborn, G. / Reese, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-17364>

### **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:** 18.04.2026

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

INHALT: Die Restauration des Münsters in Basel. — Die Oberaufsicht des Bundes über die schweizerischen Eisenbahnen. — Miscellanea: Eidgenössisches Polytechnikum. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Hiezu eine Lichtdruck-Tafel: Das Münster zu Basel. Nach vollendeter Restauration.

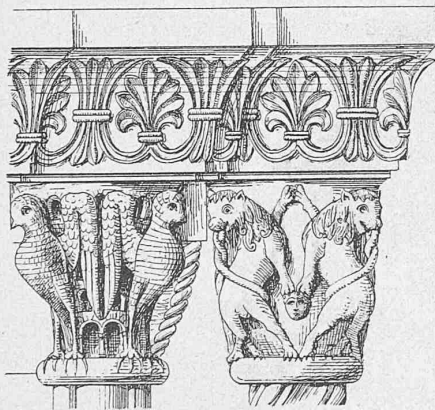
## Die Restauration des Münsters in Basel.

Von G. Kellerborn und H. Reese  
(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

Als wir im Jahre 1887 letztmals\*) in diesem Blatte über die Münsterrestauration berichteten, stellten wir noch einen Schlussartikel über diese Arbeiten in Aussicht.

Nachdem die Münsterrestauration nunmehr seit einem Jahre beendet ist, wollen wir heute unserem Versprechen nachkommen.

Wir hatten schon damals erwähnt, dass die Hauptaufgabe des Jahres 1887 in der Ersetzung des grossen hölzernen Dachstuhles durch einen eisernen und die Neueindeckung desselben mit farbigen glasirten Ziegeln bestand. Die Ausführung eines eisernen Dachstuhles war von der Bauleitung beantragt worden, um das Münster vor Feuersgefahr zu sichern, und die Behörden hatten, trotz der auf 35 000 Fr. berechneten, beträchtlichen Mehrkosten, diesen Vorschlag angenommen. Es musste nun zunächst eine genaue Aufnahme des ausserordentlich unregelmässigen Grundrisses in der Höhe der Dachrinne gemacht werden, um



1 : 10.

Details zur Galluspforte.

richtige Pläne für den Dachstuhl anfertigen zu können. Sodann wurde über die Lieferung und Montirung des eisernen Dachstuhles eine Concurrrenz eröffnet.

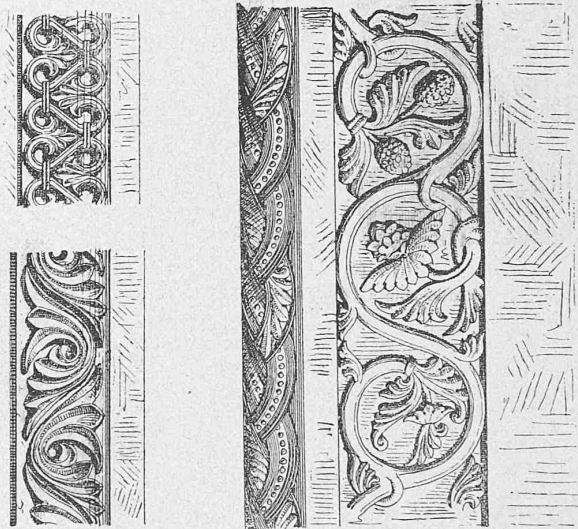
Wesentliche Bedingungen dieser Concurrrenz war die Forderung, dass der Dachstuhl in jeder Beziehung solid erstellt werde. Die stärkste Inanspruchnahme des Eisens auf Zug und Druck sollte 1000 kg, der grösste Druck auf die Unterlagsquader 20 kg nicht überschreiten. Als Belastung des Dachstuhles wurden angegeben: für die Ziegel 130 kg pro m<sup>2</sup> schräger Dachfläche, für Schnee 80 kg pro m<sup>2</sup> der Horizontalprojection, für Winddruck 150 kg pro m<sup>2</sup> der Verticalprojection.

Der in der Mitte des Lang- und Querschiffes zu erstellende Laufsteg sollte für eine zufällige Belastung von 300 kg pro m<sup>2</sup> hinreichend stark genug construirt werden.

Auf diese Ausschreibung liefen rechtzeitig sieben Offerten ein, deren Begutachtung von Herrn Professor Ritter übernommen wurde. Das von diesem erstattete, ausführliche Gutachten kam zu dem Resultate, dass wegen der eigenartigen aber soliden Construction und der nicht sehr hohen Preise das Project der bewährten Firma Probst, Chappuis & Wolf in Bern in erster Linie für die Ausführung zu empfehlen sei. Dieser Ansicht schloss sich die Bauleitung

an und übertrug die Ausführung des Dachstuhles im Gewichte von etwa 109 000 kg genannter Firma um den Preis von 40 000 Fr.

Um eine solide Unterlage für den Dachstuhl zu schaffen, musste das einfache, steinerne Kehlgesims unter der Dachrinne an Langschiff, Querschiff und Chor neu versetzt und ergänzt werden. Die hiefür nöthigen Arbeiten waren sehr umfangreiche, da die Höhenlage des Gesimses stellenweise



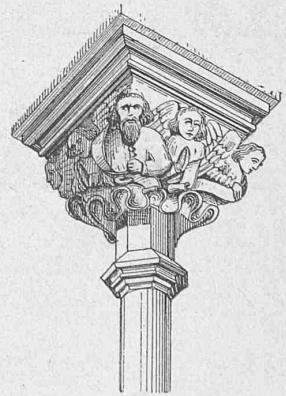
1 : 10.

1 : 10.

Details zur Galluspforte.

um 41 cm differirte, während in horizontaler Richtung die Abweichungen von der Geraden, theils von der ungenauen ursprünglichen Anlage, theils von den Wirkungen des grossen Erdbebens herrührend, ebenfalls sehr beträchtliche waren, namentlich an der nördlichen Seite. Bei der Neuversetzung dieses Gesimses wurden die Höhenunterschiede gänzlich beseitigt, die Abweichungen von der Geraden theils in der Profilirung der Kehlen, theils durch ungleich breite Kannel und Aufschiftungen am unteren Theile der Sparren ausgeglichen.

Während der Montirung des Dachstuhles war hauptsächlich darauf Bedacht zu nehmen, dass die bereits restaurirten Theile nicht wieder beschädigt wurden. Um das zu erreichen, wurden vom Münsterplatz aus bis zur Höhe des Dachstuhles zwei Lauftreppen erstellt, eine steilere in der Ecke des nördlichen Querschiffes und des Langschiffes, eine weniger steile unmittelbar hinter dem Georgsturm. Die Die erstere Treppe hatte für das Herablassen der Ziegel und der kleineren Hölzer des Dachstuhles, die letztere für die grossen Hölzer, hauptsächlich aber für den Transport der Eisenconstruction aufwärts nach dem Dache zu dienen.



1 : 10.

Details zur Galluspforte.

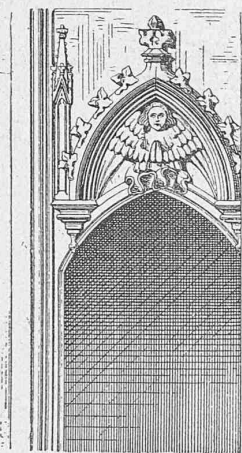
Diese Einrichtungen haben sich in der Folge sehr gut bewährt und ist es denselben wol mit in erster Linie zuzuschreiben, dass am Gebäude keinerlei Beschädigungen vorgekommen sind.

\*) Bd. IX Nr. 13.

Zum Schutze der Gewölbe gegen Durchnässung während der Arbeiten am Dach wurde unmittelbar oberhalb der grossen untern Balken des alten Dachstuhles ein Nothdach angebracht; dieses bestand aus einer untern von der Mitte aus nach beiden Seiten abfallenden Lage von starken Flecklingen und einer darüber angebrachten Abdeckung von

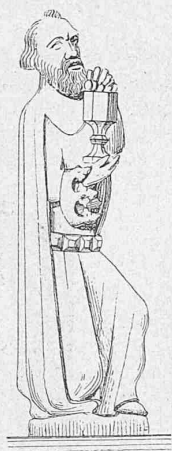
dann ein grösseres Stück des neuen Dachstuhles fertig, so wurden einige weitere Felder in Angriff genommen, während rückwärts der neue Dachstuhl provisorisch eingedeckt und der Rest des Holzwerkes entfernt wurde.

Obleich sich so die Montirung des neuen Dachstuhles ohne Schwierigkeit und Unfall vollzog, wurde die gänzliche



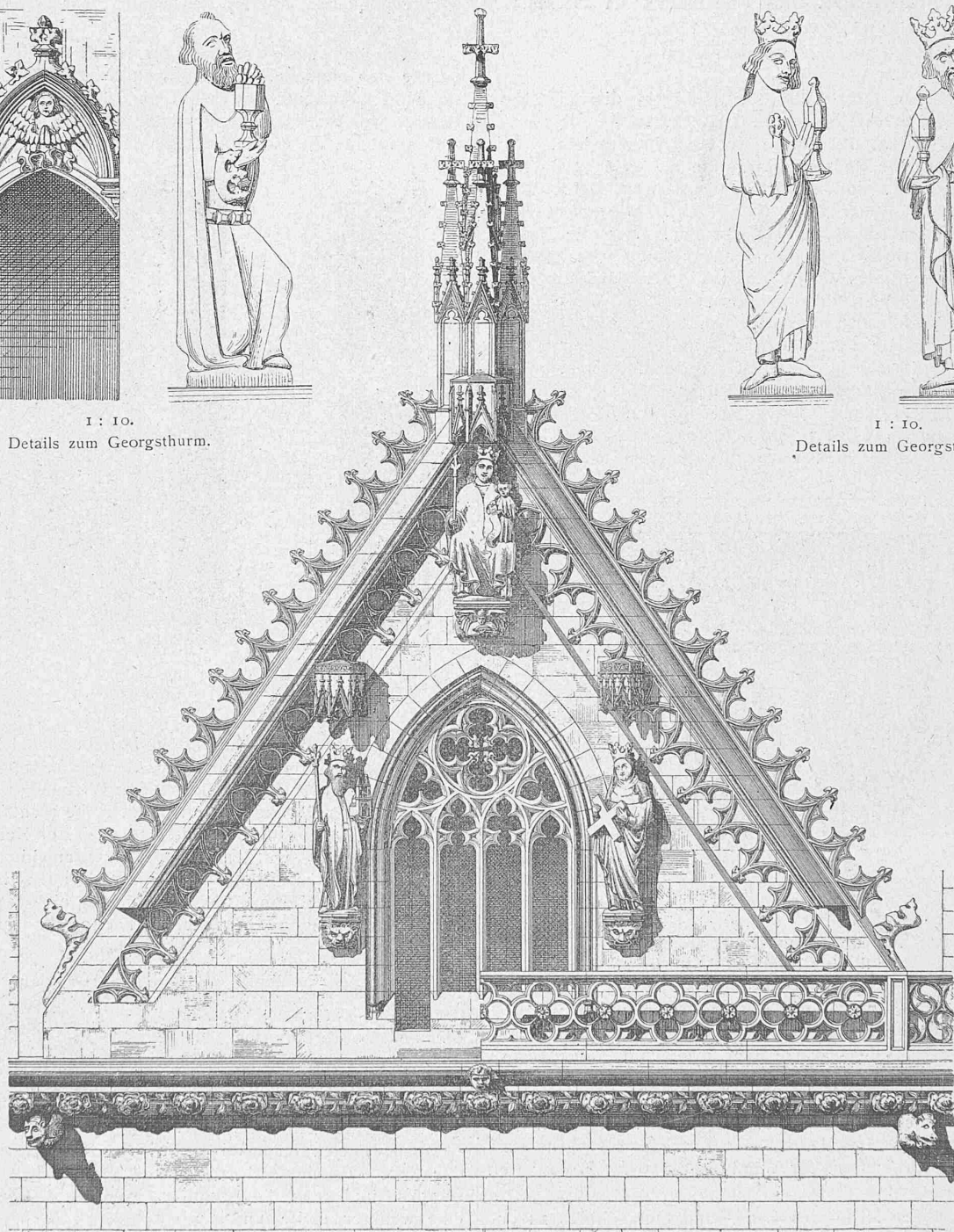
1 : 10.

Details zum Georgsturm.



1 : 10.

Details zum Georgsturm.



Münster zu Basel. — Giebel des Hauptschiffes. — Masstab 1 : 75.

Aufgenommen und gezeichnet von Julius Kelterborn.

Asphaltpappe, welche letztere wieder mit dünnen Dielen belegt wurde.

Die Montirung des Dachstuhles gieng von Anfang bis zu Ende in folgender Weise vor sich. Zunächst wurden auf einer grösseren Fläche die Ziegel abgedeckt und die Sparren entfernt. Die Binder des Dachstuhles wurden jedoch vorläufig belassen und theils zum Aufziehen der Eisenheile, theils als Gerüst für die Monteure benützt. War

Vollendung desselben doch bis zum December verzögert. Im Monat November besichtigte Herr Professor Ritter den Dachstuhl und sprach sich in anerkennender Weise über die vollendeten Arbeiten aus.

Wie aus der beigelegten perspectivischen Ansicht des Münsters ersichtlich, ist das Hauptdach genau wie früher nach einem einfachen Rautenmuster und zwar mit grünen, weissen, gelben und rothen Ziegeln eingedeckt.



Das Münster zu Basel.  
Nach vollendeter Restauration.

Seite / page

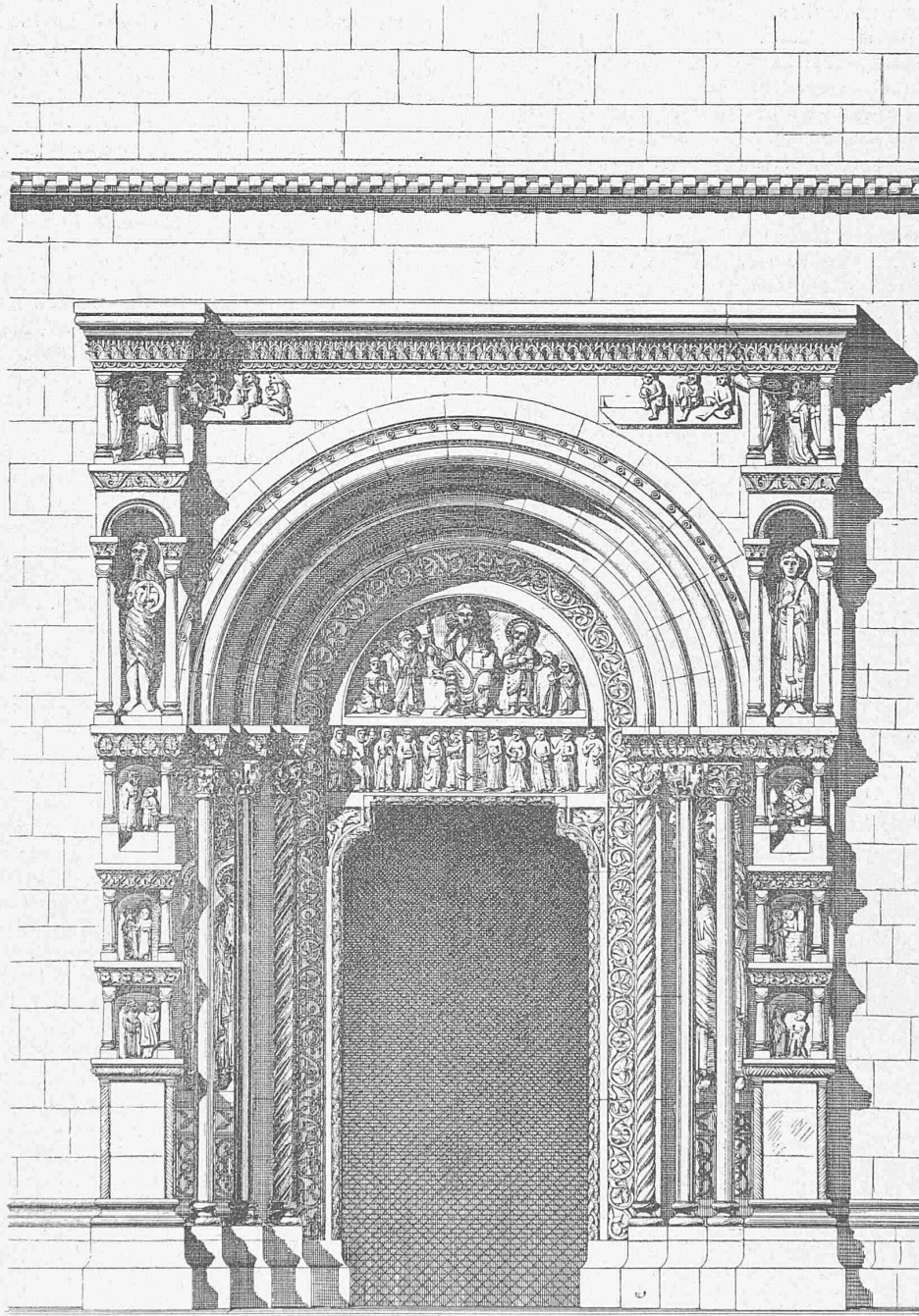
2(3)

leer / vide /  
blank

Da die Beschaffung wirklich dauerhafter, glasierter Ziegel schwierig ist, so musste die Bauleitung darauf Bedacht nehmen, diese Ziegel nur von einer durchaus bewährten Firma zu beziehen. Wir setzten uns demnach mit den Herren Villeroy & Boch in Mettlach in Verbindung, welche sich nach längeren Unterhandlungen bereit erklärten, die Lieferung der Ziegel um den Preis von 250 Mark per tausend Stück zu übernehmen und für die Güte der Waare

mit kleinen Kämnen versehene Firstziegel und 225 halbrunde Gratziegel erforderlich. Von einer reicheren Firstbekrönung wurde abgesehen.

Leider verzögerte sich die Ablieferung der glasierten Ziegel derart, dass die definitive Eindeckung des Daches im Jahr 1887 nicht mehr vorgenommen, sondern erst Mitte 1888 fertig erstellt werden konnte. Dagegen gelang es, die aus Kupferblech ausgeführten Spenglerarbeiten, Kännel,



Münster zu Basel. — Gallusporte. — Masstab 1 : 50.

Aufgenommen und gezeichnet von Julius Kelterborn.

und zwar sowol für den Scherben als für die Glasur eine zehnjährige Garantie zu leisten. Hierauf wurden vorläufig etwa 90 000 Stück Ziegel in den angegebenen Farben mit rechtwinkligem und spitzem Ende in zwei verschiedenen Breiten bestellt. Die zweierlei Breiten waren nothwendig, damit bei den ungleichen Dachneigungen des Querschiffes und des Langschiffes ein guter Verlauf des Musters in den Kehlen erreicht werden konnte. Ausser den gewöhnlichen Ziegeln wurden 50 Stück grüne, halbrunde Dachlichter, 215

Kehl- und Grat-Bleche in der Hauptsache im Jahr 1887 zu vollenden, auch wurde noch das neue, an Stelle des hässlichen gemauerten Kamines tretende 60 cm weite guss-eiserne Rohr fertig, welches unterhalb des Dachstuhles und an diesem befestigt aufgeführt wurde und über der Dachfläche in möglichst unauffälliger Form endet.

Mit Rücksicht auf die vorhandenen grossen Eisenmassen wurden die Blitzableiter mit besonderer Sorgfalt ausgeführt, im Ganzen wurden fünf Auffassungsspitzen und

fünf Erdleitungen erstellt, von welchen eine direct in den Rhein geht. Die Leitungen, welche vielfach mit den Eisentheilen des Dachstuhles verbunden worden sind, bestehen aus 8 mm starkem Kupferdrahte.

Ueber die in den drei Baujahren 1888—1890 ausgeführten Arbeiten lässt sich verhältnissmässig wenig berichten. Ein bedeutender Theil derselben bezog sich auf die Umgestaltung und Erneuerung der Seitenschiffdächer. Wie aus dem Querschnitte, der unserem letzten Berichte beilag, ersichtlich ist, hatten die südlichen Seitenschiffe auch früher schon je ein besonderes Dach, während die nördlichen Seitenschiffe mit einem gemeinsamen Dache überdeckt waren. Die an das Langschiff stossenden, oberen Theile der Seitenschiffdächer waren gelegentlich der Restauration der fünfziger Jahre tiefer gelegt worden, um die Fensterbänke des Langhauses herabsetzen zu können. Es hatten nun schon die Experten Schmidt und Hase empfohlen, die nördlichen Seitenschiffdächer wie auf der Südseite zu gestalten, und alle Dächer annähernd mit der gleichen Neigung zu versehen. Zu diesem Zwecke wurden die alten Dächer gänzlich entfernt und neue mit eisernen Sparren, Holzverschalung und Kupferblechdeckung erstellt. Dabei erhielt die Mauer des innern südlichen Schiffes ein neues Dachgesims und oberhalb der zum Theil frei gelegten und wieder in Stand gestellten romanischen Fenster runde Dreipassfenster, während die bisher verdeckt gewesene Mauer des inneren Seitenschiffes auf der Nordseite gänzlich neu aufgeführt werden musste. Die steilen Dächer der äusseren Seitenschiffe, welche sich an die beiden Thürme anlehnen, wurden ebenfalls durch neue mit eisernen Sparren, Latten ersetzt und dann gleich wie das Hauptdach mit glasirten Ziegeln kleineren Formates eingedeckt. An Stelle der östlichen, bisher nur aus Riegel- und Bretterverschalung bestehenden Giebelmauern dieser kleinen Seitenschiffdächer liessen wir dünne Quadermauern auf eisernen Trägern ausführen. Eine wesentliche Verbesserung konnte in der südöstlichen Ecke zwischen Querschiff, Chor und Nicolauscapelle durch Erstellung neuer Dächer und durch Abbruch unnöthigen Mauerwerks herbeigeführt werden.

(Schluss folgt.)

### Die Oberaufsicht des Bundes über die schweizerischen Eisenbahnen.

Das Ergebniss der jüngsten Volksabstimmung über den Ankauf der Schweizerischen Centralbahn durch den Bund und der damit im Zusammenhang stehende Rücktritt des Vorstehers unseres Post- und Eisenbahn-Departements ist von der Tagespresse in so ausgiebiger Weise besprochen worden, dass es auf den ersten Anblick befremdend erscheinen kann, wenn eine mehr den fachwissenschaftlichen Berufsfragen gewidmete Zeitschrift dieses mannigfach variierte Thema gleichfalls zum Vortrage bringt. Und doch ist der Volksentscheid und die durch denselben hervorgerufene neue Richtung in der zukünftigen Gestaltung unseres Eisenbahnwesens von so weittragender Bedeutung, dass eine Beleuchtung der Verhältnisse vom Standpunkt des Technikers aus gewiss nicht zu den überflüssigen Dingen gehört.

Wäre es möglich, die Summe der abgegebenen 288 956 Nein als die Resultate einer grossen Zahl von Componenten aufzufassen und die Grösse und Richtung dieser letzteren zu bestimmen, so würde — dessen sind wir überzeugt — eine der bedeutenderen mitwirkenden Kräfte etwa bezeichnet werden können mit der Aufschrift: „Allgemeine Unzufriedenheit mit dem schweizerischen Eisenbahnwesen“. Ja wir sind ferner überzeugt, dass diese Kraft nicht nur auf der Seite der Nein, sondern auch auf der entgegengesetzten Seite hätte gefunden werden können; denn nicht Wenige werden sich gesagt haben, so wie die Verhältnisse jetzt liegen, kann es einfach nicht weiter gehen. Wenn der Bund nicht die Kraft und Macht hat, die Eisenbahngesellschaften zur Hebung bestehender Uebelständen anzuhalten, so ist nur der Ausweg da, er übernehme das

Eisenbahnwesen selbst und führe die schon längst erwarteten besseren Zustände herbei.

Wir glauben uns nicht stark zu irren, wenn wir sagen, dass selbst der zurückgetretene Departementschef schon seit einer Reihe von Jahren unter diesem Eindruck gestanden und dass der letztere das Hauptmotiv zu seinen wiederholten Verstaatlichungsbestrebungen gebildet hat.

Aber, müssen wir fragen, hat denn der Bund wirklich nicht die nöthige Competenz, alles von den Eisenbahngesellschaften zu verlangen, was im Interesse der Sicherheit, Bequemlichkeit und Einheit des Verkehrs liegt. Die beste Antwort auf diese Frage gibt das Bundesgesetz über den Bau und Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen, dessen Artikel 31, Absatz 3 lautet:

„Dem Bunde liegt es ob, dafür zu sorgen, dass die Eisenbahnverwaltungen die Bahnen und das Bahnmateriale jederzeit in einem die nöthige Sicherheit gewährenden, baulichen Zustande erhalten und die Bahnen mit Betriebsmateriale so auszurüsten, wie das Verkehrsbedürfniss es erheischt.“

Das ist doch — sollte man meinen — klar! Der Bund hat nicht nur das Recht, sondern es liegt ihm ob — *er hat die Pflicht* — für die Betriebssicherheit und die dem Verkehrsbedürfniss entsprechende Ausrüstung der Bahnen zu sorgen. Dieses Recht ist auch schon unzählige Male ausgeübt worden und, hört man die Techniker der schweizerischen Eisenbahngesellschaften, so wird wohl keiner sich darüber beklagen, dass der Bund von diesem Rechte nur mässigen Gebrauch mache. Viel eher wird über das Gegentheil geklagt.

Das Recht ist also vorhanden und es wurde ausgeübt. Den in die bestehenden Verhältnisse nicht Eingeweihten erscheint daher als unerklärlicher Widerspruch, wie derjenige, dem alle Gewalt gegeben ist, erklären kann, er sei des fortwährenden Kampfes mit den Eisenbahnverwaltungen müde und wie diese Erwägung eines der hauptsächlichsten Motive zum Rücktritt aus dem Amte bilden konnte.

Wir sagten: „dem in die Verhältnisse nicht Eingeweihten“; wer etwas näher zusah, dem musste sich das Räthsel lösen. Es liegt uns ferne, zu präntendiren, dass wir etwa zu den „Eingeweihten“ gehören; aber in dem langjährigen Verkehr mit technischen Beamten unseres Eisenbahndepartements sowol, als auch mit solchen der Bahnverwaltungen ergaben sich hinreichende Anhaltspunkte, um die Verhältnisse einigermaßen beurtheilen zu können.

Ein Hauptgrund, warum der Bund sich den Eisenbahngesellschaften gegenüber ohnmächtig fühlt, liegt darin, dass diese letzteren mit einem viel ausgebildeteren Apparate arbeiten als derjenige ist, der dem Bund zur Verfügung steht.

Die Eisenbahngesellschaften sind in der glücklichen Lage, ihr Budget nicht einer Commission oder einem Plenum vorlegen zu müssen, in welcher das sachverständige, technische Element nur in homöopathisch zugemessener Dosis vertreten ist. Im Gegentheil haben die meisten derselben Männer an der Hand, die schon längst eingesehen haben, dass am unrechten Orte gespart würde, wenn das technische Personal, dem der Bau, die Bahnerhaltung und der Betrieb übertragen ist, ein unzulängliches wäre.

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse beim Bund. In den eidgenössischen Räten gehören Eisenbahnfachmänner zu den Seltenheiten und auch Techniker, welche das erforderliche Verständniss für die Aufgaben des Bundes auf diesem Gebiete mitbringen, sind nur wenige da. Es hat somit von dieser Seite an der nöthigen Anregung zum Ausbau und zur sachgemässen Organisation der Oberaufsicht des Bundes über die Eisenbahnen schon seit Jahren gefehlt. Die heutige Organisation derselben ist seit dem Inkrafttreten des schweiz. Eisenbahngesetzes vom Jahre 1872, also seit etwa 20 Jahren im Wesentlichen die gleiche geblieben. Damals hatte die Schweiz etwa 1450 km Eisenbahnen, während sie heute mehr als das Doppelte aufzuweisen hat. Während in jener Zeit das schweiz. Eisenbahnnetz aus wenigen normalspurigen Hauptbahnen bestand, ist dasselbe durch die Ausführung zahlreicher Neben- und Specialbahnen ein so