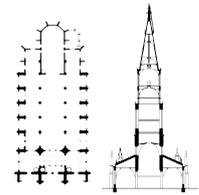


# Öffentlichkeitsarbeit



## *Führungen*

Auch im Berichtsjahr riss die Reihe zahlreicher Führungen für Fachverbände und Fachleute nicht ab. Stadtpräsident Alexander Tschäppät fand grossen Gefallen an den Arbeiten am Münster, sodass er mehrmals mit Gästen aus Politik und Wirtschaft auf dem Gerüst zu Gast war. Dafür, dass private Anfragen für Führungen restriktiv gehandhabt werden, müssen wir alle Interessierten wegen des beträchtlichen Aufwandes und der grossen Nachfrage um Verständnis bitten.

## *Medienpräsenz*

Das Gerüst und die anspruchsvollen Arbeiten am Turmhelm gaben über Bern hinaus viel zu reden. Mehrmals weilten Vertreter der Presse auf dem Gerüst. GEO setzte sich in der Reportage „Über Berner Dächern“ ausführlich mit dem Münster auseinander, die deutsche Fachzeitschrift „Der Stein“ widmete einen Beitrag dem „Kampf gegen den bröckelnden Stein“. An der Entstehung dieses Artikels hatte Jürg Schweizer massgeblichen Anteil.

## *Tagung Berner Riss*

Organisiert durch die Universität Bern mit freundlicher Unterstützung des Bernischen Historischen Museums wurde zu Jahresbeginn eine zweitägige wissenschaftliche Tagung durchgeführt, die sich mit dem Berner Riss auseinandersetzte. In diesem Zusammenhang fand auch eine Führung durch Jürg Schweizer am Münster zu den auf Matthäus Ensinger zurück gehenden Bauteilen statt. Bei einer Begehung des Chorgerüstes konnten Baudetails und neue Erkenntnisse der Bauforschung vor Ort mit den Verantwortlichen der Münsterbauleitung und Bauhütte diskutiert werden.

Im Anschluss an die Tagung entstand ein reger Austausch zwischen dem Forschungsteam von Prof. Johann Josef Böker der Universität Karlsruhe und dem Münstersteam. Peter Völkle konnte interessante neue Erkenntnisse und Ergebnisse seiner langjährigen praktischen Recherchen zum Thema Zeichentechnik und Steinbearbeitung im Mittelalter in die laufenden Forschungsarbeiten mit einbringen. Eine Zusammenfassung wurde in Form eines Aufsatzes zu Beginn des soeben herausgegebenen Werkes „Architektur der Gotik: Rheinlande“ publiziert. Wir gratulieren Peter Völkle herzlich zu dem schönen Kapitel!

## *Museumsnacht 2012*<sup>21</sup>

An der Berner Museumsnacht 2012 präsentierten Bauhütte und Münsterbauleitung im Namen der Kantonalen Denkmalpflege in den westlichen Portalen aktuelle Themen und Methoden der Baupflege. Im Innern der Kirche wurden durch die Münsterkirchgemeinde zu den verschiedenen kirchengeschichtlich-musikalischen Epochen des Münsters Bilder an die Chorfenster projiziert und dazu passende Musik gespielt. Auf dem Münsterplatz wurde mit leichten Mahlzeiten für leibliche Stärkung gesorgt.

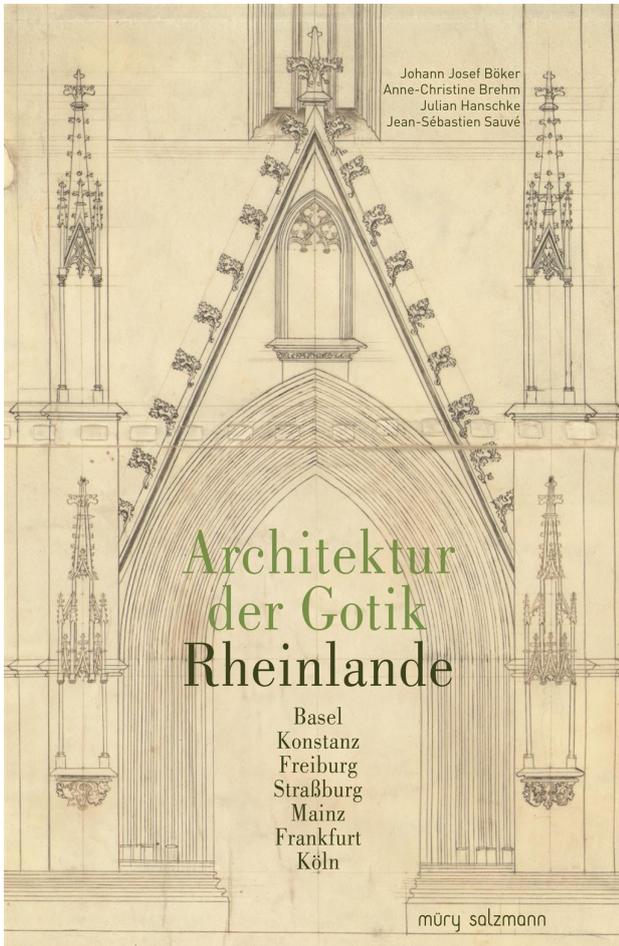
<sup>21</sup> Auszug aus dem Jahresbericht des Vereins Freunde des Berner Münsters, Eva Wiederkehr Sladeczek, 2013.

### **Seite 71**

**(o.) Publikation eines Aufsatzes von Peter Völkle zur Zeichentechnik des Mittelalters als Resultat seiner langjährigen praktischen Forschung.**

**(l.u.) Auch 2012 waren die Arbeiten am Münster Gegenstand verschiedener Publikationen, ausführlich berichtete z. B. die Zeitschrift GEO.**

**(r.u.) Museumnacht 2012: Kantonale Denkmalpflege, Münsterbauhütte und Münsterbauleitung präsentieren in den Westportalen aktuelle Themen der Baupflege.**



Johann Josef Böker  
Anne-Christine Brehm  
Julian Hanschke  
Jean-Sébastien Sauvé

# Architektur der Gotik Rheinlande

Basel  
Konstanz  
Freiburg  
Straßburg  
Mainz  
Frankfurt  
Köln

müry salzmann

## DIE ZEICHENTECHNIK DER GOTIK: MATERIALIEN, WERKZEUGE UND ZEICHENVORGANG

Peter Völkle

Im Zusammenhang mit den gotischen Planrisse stellen sich zahlreiche Fragen zur mittelalterlichen Zeichentechnik. Diese betreffen – neben den verwendeten Werkzeugen und Materialien – insbesondere die handwerklich-technische Seite des Zeichenvorgangs. Der praktische und konstruktive Zeichenvorgang soll hier ganz bewusst im Vordergrund stehen. Nur am Rande gestreift werden die Fragen zur geistlichen Entwurfsarbeit. Dieser schöpferische Prozess ist sehr viel schwerer zu fassen, auch wenn er auf einen Plan viele Spuren hinterlässt. Anhand von Befunden auf den Zeichnungen, überlieferten Werkzeugen sowie historischen Abbildungen wurden die mittelalterlichen Zeichenwerkzeuge teilweise nachgebaut. Dazu kamen vorhandene Werkzeuge wie z. B. Zirkel zum Einsatz, die hier nicht mittelalterlich sind, anhand von historischen Abbildungen jedoch als sehr ähnlich eingestuft werden können. Ziel war es, mit möglichst authentischen Materialien den Zeichenvorgang so nachzustellen, dass die Ergebnisse nachvollziehbar werden und mit den Befunden an den Planrisse zur Deckung gebracht werden können.

### Befunde an Planrisse

**Trägermaterialien**  
Die älteren Planrisse wurden durchgängig auf Pergament gezeichnet, hergestellt aus den Häuten von Schafen, Ziegen und Kalberrn. Die Größe dieser Tierhäute war naturgemäß begrenzt, sodass großformatige Pergamente aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzt wurden. Dabei wurden die Nahtstellen nicht überlappend mit einem Leim zusammengeklebt, manchmal wurde die Nahtstelle zusätzlich mit einem schmalen Pergamentband sorgfältig zusammengeheftet. Pergament hat eine fleischsowas eine Haarseite. Diese sind optisch meist gut zu unterscheiden. Die Fleischseite hat eine eher faserige, die Haarseite eine porige Struktur; die Pergamentstrukturen der verschiedenen Tierarten unterscheiden sich je nach deutlich.

Mit der zunehmenden Verbreitung von Papier Ende des 14. Jahrhunderts bekamen auch diese als Zeichentragfläche eine große Bedeutung. Trotzdem blieb das Pergament noch bis in spätmittelalterliche Zeit in Gebrauch, insbesondere für die großen Turmrisse und andere aufwendige Fassadenzeichnungen.

### Zeichentechnik Spurensuche

Bei einer detaillierten Betrachtung gotischer Risse lässt sich eine Vielzahl unterschiedlicher Beobachtungen machen, die uns Hinweise auf Materialien und Zeichentechnik geben. Auch wenn viele Zeichnungen verschmutzt oder durch Gebrauchsspuren in Mitleidenschaft gezogen wurden, lassen die Details weitreichende Rückschlüsse zu. Die größten Erkenntnisse gewinnt man jedoch bei der Spurensuche an unvollständigen Planrisse. Hier erhalten wir eine Momentaufnahme des Zeichenvorgangs.

Ein gutes Beispiel dafür ist der Berner Riss von Mathäus Enninger aus der Zeit um 1420. Hier lässt sich die ganze Bandbreite gotischer Zeichentechnik beobachten und die nachfolgenden Befunde können jeweils an verschiedenen Beispielen aufgezeigt werden (Abb. 1 und 2).

Von großer Bedeutung für die mittelalterliche Zeichentechnik sind die Blindlinien. Bei diesen – vor allem im Streifenlicht gut sichtbaren – Linien wurden mit einem Metallstift vertikale Linien in das Pergament gedrückt und als Konstruktionslinie bzw. -hilfe oder Vorzeichnung verwendet. Stück für Stück wurden die Details jeweils mit Tinte nachgezogen. Dass große Zeichnungsbereiche komplett mit Tinte überzogen und erst zum Schluss mit Tinte gezeichnet wurden, scheint eher unwahrscheinlich, da Blindlinien in zu großer Anzahl unübersichtlich werden. Allerdings bewegen wir uns hier, wie bereits eingangs erwähnt, im Bereich des geistlichen Prozesses mit den genannten Unsicherheiten.

Am Berner Riss lässt sich eine große Anzahl verschiedener Malwerkzeuge erkennen, gerade hier geben die sichtbaren Blindlinien einen deutlichen Hinweis auf die Konstruktionsvorgänge. Dabei zeigt sich auch, dass bestimmte Malwerkzeuge – wie etwa die Spitzbögen mit Nasen – immer nach dem gleichen Schema gezeichnet wurden. Der Radius des Spitzbögen entspricht der ichten Weite; die Mittelachsen der Nasen befinden sich jeweils auf einem exakten 90°-Winkel, bezogen auf die Kämpferlinie, ebenso die Mittelpunkte der jungen Profile. Leichte

Abweichungen und Ungenauigkeiten kommen vor, insgesamt sind die Grundkonstruktionen jedoch äußerst präzise konstruiert.

Nach dem Anlegen der Blindlinienkonstruktion wurde die Risszeichnung dann mit der Reißfeder ausgezogen, einverleitet wurde dazu eine Ruß- oder Eisengalltinte. Innersensitivenweise sind auch sehr langgezogene Linien ohne sichtbare Unterbrechungen oder Ansätze durchgezogen. Das deutet darauf hin, dass die eingesetzten Zeichenspitzen über ein größeres Reservoir zur Aufnahme der Tinte verfügten.

Häufig sind auf einem Plan – wenn auch geringe – unterschiedliche Strichstärken sichtbar. Dies kann zum einen daran liegen, dass bei den Reißfedern möglicherweise unterschiedliche Strichfedern eingesetzt werden konnten. Zum anderen wurden für die feindlinig ausgeführten Details wie Zier- oder bildhauerischen Schmuck, Reißfedern oder Gänsekiel verwendet. Diese waren für den erforderlichen Druck weitaus besser als Reißfedern handhabbar. Die Strichstärken bei den Reißfedern betragen etwa 0,1 bis 0,2 mm, bei den Reißfedern bzw. Gänsekielen sind sie mit 0,2 bis 0,3 mm meist etwas stärker.

Für die meisten geometrischen Konstruktionen finden sich die entsprechenden Eintrichpunkte der verwendeten Zirkel. Je nach Qualität bzw. Perfektion der ausgeführten Zeichnung stimmen die tangentialen Übergänge zwischen zwei Radien oder zwischen Geraden und Kreis- oder Kreisbogenkonstruktionen mehr oder weniger gut überein. Die meist sehr gute Übereinstimmung der Strichstärken zwischen Geraden und Kreis- oder Kreisbogenkonstruktionen deutet auf die Verwendung gleicher Federkittze bei Reißfedern und Zirkeln hin. Kleinere Maßwerke wurden oft auch feindlinig gezeichnet.

Die Lebendigkeit und Tellerwirkung mancher Risse wird durch die Verwendung von Schraffuren unterstützt. Ihre Form variiert von locker ausgeführten Schrägstrichlinien bis hin zu fast expressionistisch anmutenden Kreuzschraffuren.

Die Liniierung von Architekturdetails, Zier- oder skulpturalen Schmuck unterstützt diese Wirkung zusätzlich. Mit stark verdünnter Tinte oder durch das Anlösen der fassadenfälligen Zeichentechnik wurden die entsprechenden Bereiche mit einem Pinsel schattiert.

An vielen Plänen können Korrekturen festzustellen werden. Dabei wurden falsch gezeichnete Linien mit einem scharfen Messer abgekratzt. Die neu darüber gezeichneten Linien wirken meist ein wenig verschwommen, da durch diesen Vorgang die Oberfläche aufgeraut wurde. Eher selten wurden auch kleinere Bereiche mit einem Pergamentstück überklebt, um Korrekturen durchzuführen.

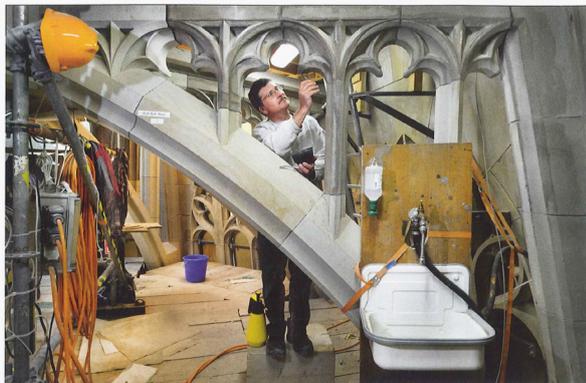
Nach manchen Befunden sucht man auf mittelalterlichen Planrisse vergeblich. Dabei wird erkennbar, dass sich unser heutiges Verständnis des Zeichenvorgangs in einigen Bereichen deutlich von dem eines mittelalterlichen Zeichners unterscheidet. Bei gotischen Rissen fehlen Vorzeichnungen mit Bleistift. Bleistifte, wie wir sie heute kennen, sind eigentlich Graphitstäbe und konnten erst im 16. Jahrhundert auf, doch waren Hartbleistifte schon länger bekannt. Cennini spricht um 1400 in seinem „Buch der Kunst“ von einem Griffel, bestehend aus 2 Teilen Blei und einem Teil Zinn. Damit konnte sehr fein und zweifarbig gezeichnet werden, wie eigene Versuche zeigen. Korrekturen konnten bei diesen Linien einfach durchgeführt werden, oder wie Cennini es formuliert: „Wenn einmal dir ein Fehler passiert wäre, so dass du irgendein Zeichen weggeschaffen wollest, das mit dem Blei gemacht worden ist, so nimm etwas Brotkrumen und zerleihe sie auf dem Blatte und entferne, was du willst!“

Ob auf gotischen Planrisse Vorzeichnungen mit dem Hartbleistift durchgeführt wurden, ist nicht nachzuweisen, da diese – falls sie vorhanden waren – auf den noch erhaltenen Plänen entweder mit Tinte überzeichnet oder aber eben ausradirt wurden.

Weiterhin fällt auf, dass in den meisten Fällen keine Profilschnitte eingezeichnet wurden. Insofernweise in Plastik oder Metallarbeit, aus denen sich die Konturen in der Ansicht ergeben würden. Möglicherweise wurden diese jedoch direkt aus dem Grundriss (der wohl meistens auf einem zweifachen, separaten Blatt gezeichnet wurde) abgenommen.

Bei den Malwerken fehlen fast immer die konstruktiven Mittelachsen, außer wenn diese gleichzeitig eine Profillinie bilden. Nach neuem Verständnis unvorstellbar, scheinen mittelalterliche Zeichner die

## GEO SCHAUPLATZ SCHWEIZ



Steinmetz Ulrich Aeschbacher repariert mit Mörtel aus authentischen Materialien abgegrübelte Ecken und Kanten im Strebewerk

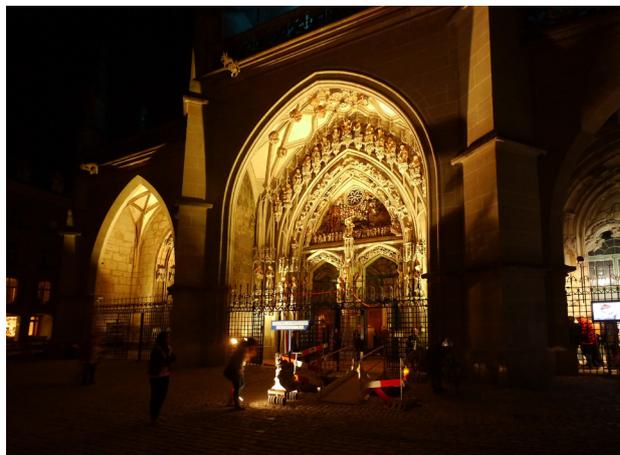
## Seit 1893 steht der Berner Münsterturm. Seit 1952 wird er renoviert

Der Turm des Berner Münsters hat seinen „Rucksack“, wie die Einheimischen sagen, abgestreift und trägt nun eine „Mütze“. Was unter ihr geschieht und 2014 endlich vollendet sein soll, lässt sich nur nach einer Fahrt in einem vergitterten Käfig sehen, der an der Außenfassade des Gebäudes in die Höhe ruckelt. An meiner Seite: Annette Loeffel und Peter Völkle.

Loeffel, blond, 38 Jahre alt, ist seit 2000 Mitglied der Münsterbauleitung. Sie hat noch jene Steinmetze erlebt, die sich „wie Bergsteiger“ abseilen mussten,

um Risse und Fugen im Turm notdürftig zu flicken; „ganz ohne Gerüst“. Aber schon lange sei klar gewesen, sagt sie, dass die Berner Spitze für eine Generalüberholung anstanden habe; erstmals seit ihrer Fertigstellung im Jahr 1893. Völkle ergänzt Loeffels Bemerkung zu den Bergsteigern um den Hinweis, dass man auch nach der Restaurierung für regelmäßige Kontrollen der Außenhaut des Münsters wieder „in die Seile“ müsse. Was der 46-jährige Bildhauermeister notfalls auch selber könne, denn er hat eine Zusatzausbildung als Industriekletterer hinter sich.

SEIT 2006 IST VÖLKE LEITER der Münsterbauhütte Bern, hatte Erfahrungen mit monumentaler Kirchenarchitektur zuvor am Ulmer Münster gesammelt. Manche Bauhütten, etwa jene in Straßburg, arbeiten seit dem Mittelalter, die Berner aber hatte eine lange Pause hinter sich, als sie 1889 wieder eröffnet wurde, um das Münster mit einem Turm zu komplettieren. Denn den hatte der 1421 begonnene spätgotische Bau bis dahin gar nicht. Der mittelalterliche Entwurf hatte zwar einen mächtigen Frontturm vorgesehen, welcher der aufstrebenden Stadt als Wahrzeichen die





Auch 2012 fanden (fast bei jeder Witterung) zahlreiche Führungen über das Helmerüst zur Turmspitze statt. Damit die Öffentlichkeitsarbeit den laufenden Baustellenbetrieb so wenig wie möglich tangiert, wurden die Anlässe meist ausserhalb der regulären Arbeitszeiten durchgeführt. Für die Führungen wurde die Münsterbauleitung immer wieder tatkräftig durch die Stiftungsräte unterstützt. Herzlichen Dank!



