

Rekonstruktion des Schlingrippengewölbes der Schlosskapelle Dresden – Eine technische Meisterleistung des sächsischen Handwerkes

Nach dreieinhalb Jahren Bauzeit hat der Sächsische Finanzminister Prof. Dr. *Georg Unland* am 4. Juli 2013 mit dem Schlussstein des Schlingrippengewölbes die Arbeiten der Schlosskapelle im Dresdner Schloss offiziell beendet (Bild 1). Der Rohbau der Kapelle wurde letztlich mit der Fertigstellung des Schlingrippengewölbes abgeschlossen.

Die Konstruktion entspricht handwerklich und materiell dem historischen Vorbild und geht auf spätgotische Wölbtechniken zurück. Nach Angaben des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen stellt die Wiederbelebung der handwerklichen Fähigkeiten einen weltweit einmaligen Prozess dar. Vergleichbare Vorhaben sind nicht bekannt.

Die um 1553 erbaute Schlosskapelle war über 150 Jahre das kirchliche und musikalische Zentrum der Sächsischen Kurfürsten der albertinischen Linie der Wettiner, ehe sie um 1737 im Zuge der Erlangung der polnischen Krone als Bekenntnis des konfessionellen Übertrittes *August des Starken* zum katholischen Glauben abgebrochen wurde. *Heinrich Schütz*, der bedeutende Komponist des Frühbarocks, hat hier fast sein gesamtes Werk uraufgeführt, und für die Sächsische Staatskapelle zählt die Schlosskapelle wohl als deren Gründungsort im 16. Jahrhundert.

Für den Wiederaufbau konnte ein Team von Planern, Wissenschaftlern und Baupraktikern das Geheimnis der Bauhütten ergründen. Dies gestaltete sich sehr kompliziert, da es von den historisch meistens nur mündlich überlieferten Hüttengeheimnissen kaum eines bis in die heutige Zeit geschafft hat. So erläuterte der Bauleiter der ausführenden Firma Dreßler Bau aus Dresden, Bau-Ing. *Thomas Bauer*:

„... es gibt nur wenige textliche Beschreibungen aus dem 15. und 16. Jahrhundert. Aber in der Masse ist es damals ein Geheimnis gewesen und einen Teil wollen wir auch heute als Geheimnis für uns behalten. Wir sind quer durch Europa gereist und haben über 25 Schlingrippengewölbe untersucht und vermessen. Auch haben wir überall Kontakte zu Steinmetzhütten aufgenommen, aber dieses Wissen ist nirgendwo vorhanden, welches wir uns hier erarbeitet haben ...“.

Zunächst aber musste die mittelalterliche Figuration dieses Schlingrippengewölbes wiedergefunden werden. Es gab nur einen Stich von 1676 sowie einige Rippenstücke als Befunde von Ausgrabungen im Dresdner Schloss. Dem Dresdner Architekten *Jens Uwe Anwand* gelang dies im Zusammenwirken mit Wissenschaftlern der TU Dresden, insbesondere Dr. *Stefan Bürger*, nach perspektivischer Aus-

wertung des Stiches und einer Umsetzung der unteren Rippenmittellinie als Figuration, die den spätgotischen Entwurfsprinzipien folgt (Bild 2).

Eines der ausgegrabenen Rippenwerkstücke aus der historischen Kapelle des 16. Jahrhunderts (Bild 3) ist auch bei der heutigen Rekonstruktion wieder verwendet worden, wie die Sächsische Landeskonservatorin Frau Prof. Dr. *Rosemarie Pohlack* zum Beginn der Veranstaltung darlegte. Dies bestätigt sowohl die seitens des Architekten Anwand wiedergefundene Figuration des Rippenverlaufes als auch die Rekonstruktion an sich.

Basierend auf dem Figurationsentwurf, der die untere Rippenmittellinie im Verlauf des Grundrisses und der Bogenausragung im Aufriss vorgab, wurde zur Findung der Rippenkörpermodellierung eine steintechnische Werkplanung am 3D-Computermodell durchgeführt, die dahingehend sicher



Bild 1. Untersicht Schlingrippengewölbe mit noch vereinzelt stehenden Baumstämmen des Lehrgerüsts



Bild 2. Bau-Ing. Th. Bauer erläutert dem Sächsischen Finanzminister Prof. Unland (li.) und dem Leiter des Sächsischen Immobilien- und Baumanagements, Ludwig Coulin (mi.), die sich fortlaufend ändernde Krümmung der Rippenkörper und deren Rekonstruktion

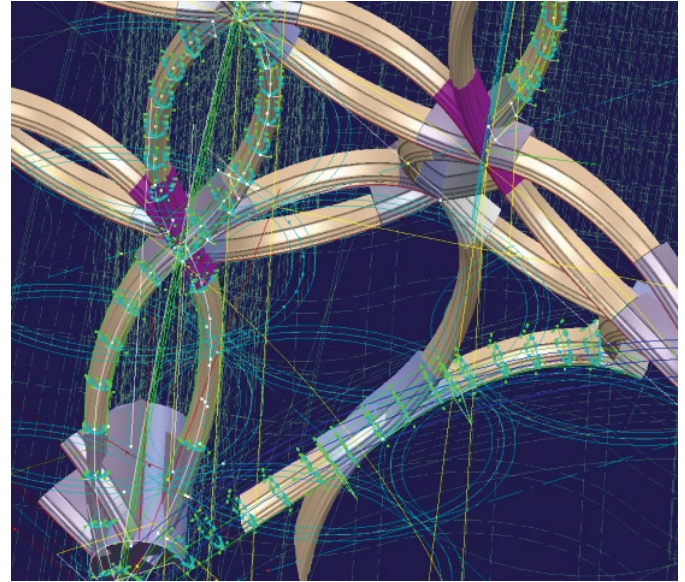


Bild 4. 3D-Planauszug der Werkplanung der Rippen



Bild 3. Rippenwerkstück aus Ausgrabungen, wurde im heutigen Rippenverlauf wieder mit eingesetzt



Bild 5. Detail einer Rippenkreuzung (auch als Knoten bezeichnet)

eine neuzeitliche Herangehensweise darstellt. Hier wurde modernste Computertechnik mit traditioneller Handwerkskunst verbunden (Bilder 4 und 5).

Architekt Jörg Lauterbach, der die steintechnische Werkplanung mit der IPRO ausführte und auch schon an der Frauenkirche Dresden die Steintechnik mit plante, legte anhand eines in der Schlosskapelle ausgehängten 3D-Planauszuges dar, dass der wesentliche Unterschied der neuzeitlichen Rekonstruktion ist, dass man in der Spätgotik Körper aus nur zwei Ebenen heraus entwickelt hat, was wir heute in einer Zeit, in der Körper dreidimensional definiert werden, kaum nachvollziehen können. Der Vorteil der heutigen computergestützten Werkplanung ist allerdings ein im Wesen wirtschaftlich begründeter. In der Spätgotik benötigte man als Ausgangslage immer die zwei Ebenen a) Grund-

riss für die Grundrissfigur und b) Aufriss/Abwicklung für die Bogenaustragung, d. h. je stärker geneigt die einzelne Rippe war, umso größer wurde der Sandsteinrohblock. Nach der neuzeitlichen Modellierung des Rippenwerkes im Raummodell kann der Rohkörper als geringste Körperabmessung auch geneigt in allen drei Dimensionen geformt werden, und so ergab ein überschlägiger Vergleich, dass man damit gegenüber der historischen Steinschnittfolge nur ca. ein Drittel des Rohmaterials benötigte.

Eines der spannendsten Kapitel, so Bau-Ing. Thomas Bauer, war die Entwicklung der Versetztechnologie und der Materialkomponenten des auf der Baustelle selbst hergestellten trockengelöschten Kalkspatzmörtels und der im Zusammenwirken mit dem Ziegelwerk Huber in langwierigen Versuchen kreierte Ziegelrezepturen

für das freie Wölben. So ist zwar der Einsatz von unbesäumten Baumstämmen nichts Besonderes, da diese seit dem alten Ägypten beim Bauen eingesetzt wurden; aber wie man die Stämme z. B. nach der fertigen Wölbung – wenn sie unter Last stehen – dann ausschalen kann, damit sich das Gewölbe in den Eigenlastzustand setzen kann, musste erst neu gelernt werden. Aber auch die Erkenntnis, dass die Rippenwerkstücke eben nicht untereinander austauschbar sind, wie es die bisherige kunsthistorische Fachliteratur beschreibt, sondern sie sich fortlaufend ändernd krümmen und eben keiner Spiral- oder Schraubenlinie mit senkrechten Profildefinitionen folgen, sind laut Bauer nachhaltige Erfahrungen für zukünftige Rekonstruktionen und Restaurationen spätgotischer Schlingrippengewölbe (Bilder 6 und 7).



Bild 6. Mauerwerksverband in der Blütenblattfigur



Bild 7. Mauerwerksverband in der Rautenfigur



Bild 8. Arbeitsboden des Gewölbes auf Stahlgerüst in der Schlosskapelle



Bild 9. Detail Gewölbeanfänger auf Toskanischer Säule mit Abakusplatte

Nach Angaben des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen wurden in die Rekonstruktion des Schlingrippengewölbes 1,8 Mio. € investiert. Die Kapelle wird im Rohzustand belassen und im 3. Quartal 2013 an die Staatlichen Kunstsammlungen für öffentliche Nutzungen, insbesondere musikalische Veranstaltungen, übergeben.

Literatur

[1] *Bauer, Th., Lauterbach, J.*: Schlingrippen des Gewölbes der Erasmuskapelle im Berliner Schloss – Konzept einer möglichen Rekonstruktion. *Mauerwerk* 16 (2012), H. 6, S. 270–278.

Bildnachweis

Bilder 1, 2, 3, 5 bis 9: *Gert Schubert*
 Bild 4: Visualisierung in Kapelle ausgestellt – Datei freundlicherweise von *Jörg Lauterbach* zur Verfügung gestellt

Anke Eis
 (nach Informationen anlässlich der Schlusssteinsetzung)

Bau Ing. Thomas Bauer • Architekt Jörg Lauterbach
 Beratende Architekten und Ingenieure für Historische Rekonstruktionen

Sachverständige zur Bewertung von Schäden an Gebäuden | Steintechnische Werkplanung in 3 D-CATIA
 01219 Dresden | Tiergartenstraße 72 | Telefon: 0351 / 64 75 51 65



www.schlingrippe.de