

A.8 Zuordnung von Stabquerschnitten für die Stäbe des Tragwerks für die hölzerne Kuppel des Ersten Projektes der dresdner Frauenkirche.¹

Zusätzlich zur Rekonstruktion der Stabgeometrie für das Stabtragwerk der hölzernen Kuppel des Ersten Projektes der dresdner Frauenkirche ermöglicht der Versuch einer Zuordnung von Querschnittsformen und –abmessungen, eine wirklichkeitsnähere Abbildung von dem von GEORGE BÄHR in Aussicht genommenen Tragwerk herzustellen, um dessen Ausführbarkeit aus statisch-baukonstruktiver Sicht plausibel feststellen zu können.

Als Quelle hierfür kann ein Kostenanschlag von BÄHR vom 25. November 1723² gelten, der in seiner Erstellung zwar vor der Planzeichnung der der Rekonstruktion zugrunde gelegten Pläne³ aus dem Jahr 1724 liegt, aber im inhaltlichen Abgleich eine weitgehende Übereinstimmung zu den Plänen aufweist. Des weiteren gestattet die Methode des Analogieschlusses, die auf der Basis der Analyse ausgeführter oder in der zu BÄHR zeitgenössischen Literatur publizierter Dach- und Turmtragwerke angewendet wird, Rückschlüsse auf die Querschnittsabmessungen zu ziehen. Die im Analogieschluß zu betrachtenden Tragwerke müssen in Dimension, Konstruktionsprinzip und Autorenschaft dem Ersten Projekt der dresdner Frauenkirche verwandt sein.⁴

Grundsätzlich ist die Tatsache zu berücksichtigen, daß Holz im angehenden 17. Jahrhundert einen großen Wert besaß, da es in verschiedenen Anwendungsgebieten unersetzlich war. Dazu gehören das Bauwesen, der Bergbau, das Hüttenwesen, das Transportwesen und nicht zuletzt die Verwendung von Holz als Brennstoff. In der Folge war mit Holz sparsam umzugehen. So bemerkt auch beispielsweise STURM in seiner Abhandlung zu Holzkuppeln: „... *Vor die Anfänger in der Baukunst, muß ich noch dieses zum Beschluß dieser Materie erinnern, daß man das Bogengerüste unter dem inneren Gewölbe allzeit zu einem solchen Dache über dem Gewölbe wieder gebrauchen, und damit ein großes ersparen kan ...*“.⁵

Die im Kostenanschlag BÄHRs spezifizierten Hölzer lassen sich nicht vollständig einer eindeutigen Funktion im Kuppeltragwerk zuordnen. Überhaupt gelingt die Zuordnung nur anhand der Feststellung der Anzahl und der Länge, die aus dem vorhandenen Planmaterial herausgemessen und aufgerundet wurde, der Rohhölzer, da die überkommenen Pläne infolge ihrer zu kleinen Maßstäblichkeit Aussagen über die vorgesehenen Querschnittsabmessungen der Balken nicht zuverlässig ermöglichen.

In der Rekonstruktion wurde das Stabtragwerk gemäß der überkommenen Vertikalschnitte und der darauf aufbauend entwickelten Horizontalschnitte Stab für Stab im maßstäblichen Modell vergegenständlicht.⁶ Dabei konnten die erforderlichen Holzmengen und die Längen der einzelnen Hölzer bequem ermittelt werden. Im Vergleich der Ergebnisse der erforderlichen Holzmengen zeigt sich im Rahmen der vorgenommenen Rekonstruktion eine gute Übereinstimmung.⁷ Differenzen sind vor allem auch in der Abweichung der Konstruktion gemäß des BÄHRschen Kostenanschlages bezüglich der später von ihm im Planmaterial aufgezeigten Konstruktion zu suchen.

¹ Vgl. Abschnitt 3.3.

² Vgl. Sponsel, 1893, S. 77.

³ Vgl. Bild 3.2.1 und Abschnitt 3.3.

⁴ Vgl. Abschnitt 2.5 und Anhang A.7.

⁵ Vgl. Sturm, 1718.

⁶ Vgl. Abschnitt 3.3.

⁷ Vgl. Bild A.8.1.

erforderliche Holzmenge gemäß Kostenanschlag von BÄHR vom 25. November 1723							erforderliche Holzmenge gemäß Rekonstruktion					
Bezeichnung							Bezeichnung					
Querschnitt		Querschnittsfläche	Länge		Anzahl	Kubatur	Querschnitt	Querschnittsfläche	Länge	Anzahl	Kubatur	Kubatur gesamt
Zoll	cm	cm ²	Ellen	m	Stück	m ³	cm	cm ²	m	Stück	m ³	m ³
„starcke kieferne Balken“							Lagerbalken					
14/18	34/42	1428	6,44	3,64	24	12,5	34/43	1462	3,50	24	12,3	12,3
							Ringbalken (Lagerring)					
							27/34	918	11,00	12	12,2	
									9,50	12	10,5	
									7,50	8	5,6	
									5,50	56	28,3	
							56,6					
„starcke Balken“							starke Balken					
	26/32	832	36,0	20,40	80	135,8	26/32	832	12,5	20	20,8	
									11,0	4	3,7	
									10,0	12	10,0	
									9,0	12	9,0	
									7,5	4	2,5	
									5,5	20	9,2	
							55,2					
„Balcken von Kiefern“							starke Balken					
	20/25	500	30,0	17,00	64	54,4	25/30	750	24,0	16	28,8	
									9,0	40	27,0	
									8,0	48	28,8	
									5,0	80	30,0	
							114,6					
„Balcken“							Balken					
	20/25	500	25,0	14,20	96	68,2	22/28	616	21,0	4	5,2	
									12,0	56	41,4	
									9,0	108	59,9	
									7,0	24	10,4	
									5,0	8	2,5	
							119,4					
							Balken					
							20/25	500	14,0	4	2,8	
									11,0	12	6,6	
									8,0	16	6,4	
									7,0	8	2,8	
									5,0	84	21,0	
							39,6					
„Ziegelsparn von Kiefern Holz“												
	17/21	357	24,0	13,60	248	120,4						
„Mittelholz“												
	19/21	399		10,00	166	66,3						
							Sparren und Mittelhölzer					
							19/21	399	7,0	40	11,2	
									5,0	40	8,0	
									12,0	16	7,7	
							26,9					
<u>457,6</u>							<u>424,6</u>					

Bild A.8.1: Zuordnung von Stabquerschnitten für die Stäbe des Tragwerks für die hölzerne Kuppel des Ersten Projektes der dresdner Frauenkirche anhand eines Kostenanschlages von GEORGE BÄHR und anhand der Rekonstruktion des Tragwerkes sowie auf der Basis von Analogiebeobachtungen zu vergleichbaren ausgeführten Tragwerken.