

Das Polyklastoid und die Kuppel der Frauenkirche zu Dresden

Zumpe, Günter

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 1997 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.93-94



Verlag Erich Goltze KG, Göttingen

GÜNTER ZUMPE, Dresden

Das Polyklastoid und die Kuppel der Frauenkirche zu Dresden

Braunschweig, 7. März 1997*

Die Frauenkirche zu Dresden war nicht nur ein einmaliges Meisterwerk der sakralen Architektur, ihr Tragwerk repräsentierte auch eine außergewöhnliche Ingenieurleistung, weil die **Vision George Bährs** von der Abtragung der Lasten aus der Kuppel in die Fundamente weit über das statisch-konstruktive Vorstellungsvermögen seiner Zeit hinausging, theoretisch damals noch nicht nachvollziehbar war und empirisch auf keine vergleichbare Kuppel gestützt werden konnte. Die Gutachten – insbesondere das von **Gaetano Chiaveri** – lassen deutlich erkennen, daß bei der Ausführung des Tragwerkes die **Idee George Bährs** nicht verwirklicht wurde und demnach Risse in der Konstruktion unvermeidlich waren. Diese gingen schon 1736, also bereits zu Lebzeiten **George Bährs** auf, ließen ihm die letzten Lebensjahre sehr bitter werden, begleiteten das Bauwerk bis zur Zerstörung 1945 und forderten häufige Sanierungen zweimal sogar eine Totalspernung.

Die Einordnung der Frauenkirche in die Kunstgeschichte und die Änderungen ihres Tragwerks mitten im damaligen Baugeschehen spiegeln das Reifen der **Vision George Bährs** vom Kräftespiel während der Lastabtragung wider. Briefe, Bauprotokolle, Gutachten und das im 18. Jahrhundert verfügbare Gedankengut der Statik bilden die historische Basis für die konstruktive Umsetzung dieser **Vision** in die Tragende Steinernen Glocke.

Ein Vergleich des originalen Tragwerkes und der historisch belegten **Idee George Bährs** läßt Abweichungen im statischen Verhalten erkennen. Diese Abweichungen zeigen, welche prinzipielle Möglichkeiten für die Beeinflussung der Lastabtragung bestehen, um einer erneuten Rißbildung vorzubeugen. Diese Möglichkeiten wurden analysiert und führten zu Forderungen an den Wiederaufbau, die eine Vollendung dieses barocken Meisterwerkes der Ingenieurarchitektur heute im Sinne **George Bährs** gewährleisten.

Computergraphiken unterstützen die Vorstellung vom Kräftefluß in der Tragenden Steinernen Glocke.

Die *passive* Einflußnahme durch Ergänzung der Tragwerksform zur Glocke, und zwar mit den gleichen Baustoffen (Stein und Eisen), zeigt deutlich ihre Überlegenheit gegenüber dem – gegenwärtig geplanten – *aktiven* Eingriff in den Kräftefluß durch Einleitung von Vorspannkräften über einen neuartigen Spanmechanismus aus Stahl und Beton, dessen Materialien und dessen Bedienungstechnologie **George Bähr** noch nicht kannte und der demnach denkmalfremd ist.

* Zusammenfassung eines Vortrags vor der Klasse für Ingenieurwissenschaften der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft

Da die Glocke einen einfacheren und wirkungsvolleren Schutz gegen eindringendes Regenwasser ermöglicht als die historische Konstruktion, sich problemlos in deren Geometrie einfügt und die Kuppellasten nach dem Plan **George Bährs** abträgt, erfüllt sie alle denkmalpflegerischen Aspekte des geforderten archäologischen Wiederaufbaus.

Die **Tragende Steinere Glocke** spiegelt das Wissen und den Geist unserer Zeit wider. In der Theorie der Flächentragwerke ergänzt sie als Polyklastoid die symplastischen (positiv gekrümmten) und enplastischen (negativ gekrümmten) Rotationsschalen. Ihre einmalige künstlerische Aussage wird geprägt durch das harmonische Verschmelzen von Tragwerk und Raumabschluß, von Ingenieurbaukunst und Architektur in der Form der Glocke, dem Symbol des Himmelsgewölbes.