

## 7. Die tragende steinerne Glocke als Bereicherung für den Kuppelbau – Zusammenfassung und Ausblick.

Der Bauherr, die Stiftung Frauenkirche Dresden, hat sich mit der Beauftragung der Ingenieurgesellschaft DR. WOLFRAM JÄGER/Radebeul und PROF. DR. FRITZ WENZEL/Karlsruhe<sup>1</sup> entschieden, das von FRITZ WENZEL entwickelte Tragwerkskonzept beim Wiederaufbau der dresdner Frauenkirche zu verwirklichen. Er verfolgt das Ziel, den von GEORGE BÄHR letztendlich ausgeführten Bau wiederherzustellen und dabei behutsam die vorhandenen Fehler des Gebäudes zu korrigieren. Dies gilt auch für geringfügige Veränderungen, die aus Nutzungs- und Funktionsanforderungen unserer Zeit erwachsen. Die wiederaufgebaute Frauenkirche ordnet sich damit in die Reihe der großen Kuppelbauwerke ein, ohne aber die Leistung GEORGE BÄHRs als Ingenieur vollständig darzustellen.<sup>2</sup> Die Hauptkuppel der Frauenkirche wird gemäß der Schalenklassifikation als Halbkugelschale auf einer Zylinderschale ausgeführt. Es wird damit eine Kuppelform wiederholt, die seit Jahrhunderten bekannt ist und angewendet wird.<sup>3</sup>

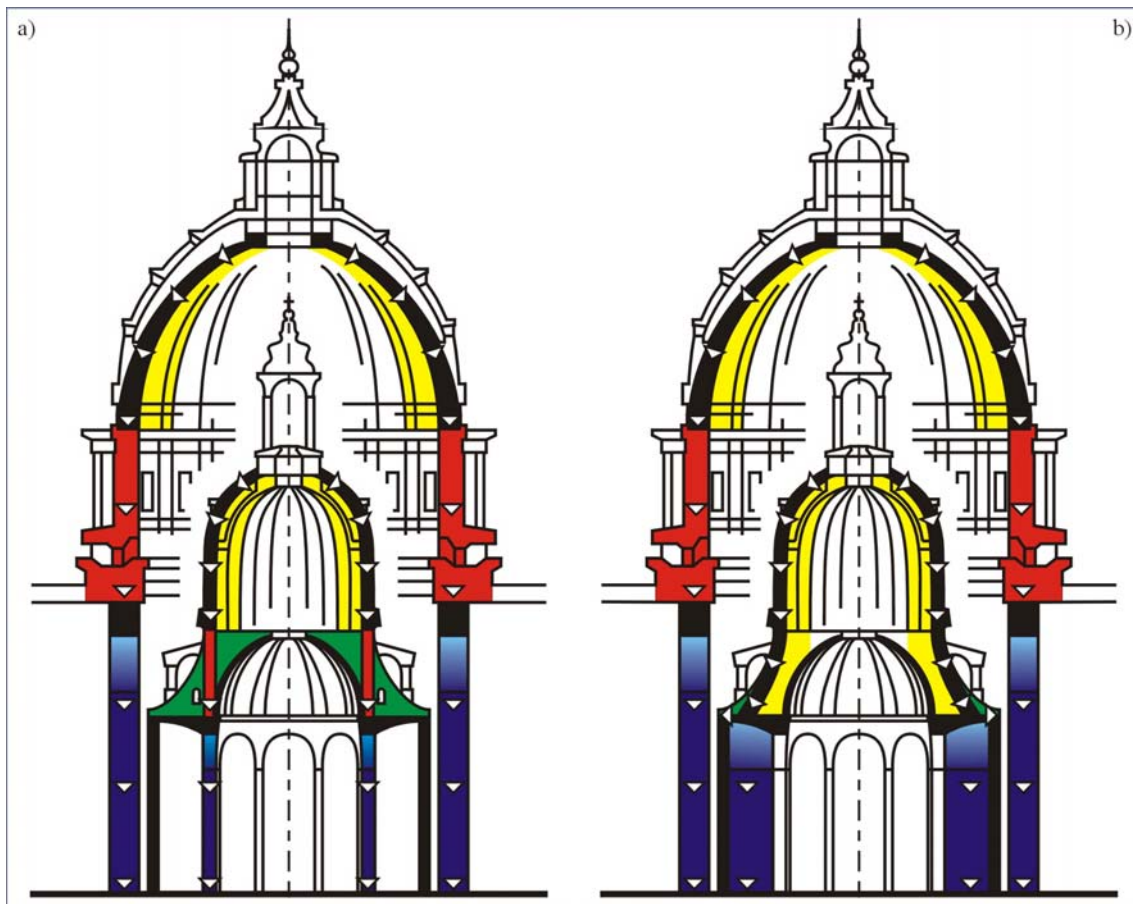


Bild 7.1: Abtrag der Kuppellasten in den beiden Kuppelbauwerken St. Peter in Rom und Frauenkirche in Dresden.

a) St. Peter und der von BÄHR ausgeführte Bau.

b) St. Peter und die tragende steinerne Glocke.

<sup>1</sup> Vgl. Abschnitt 1.2.

<sup>2</sup> Vgl. Bild 7.1a.

<sup>3</sup> Vgl. Bild 7.2.

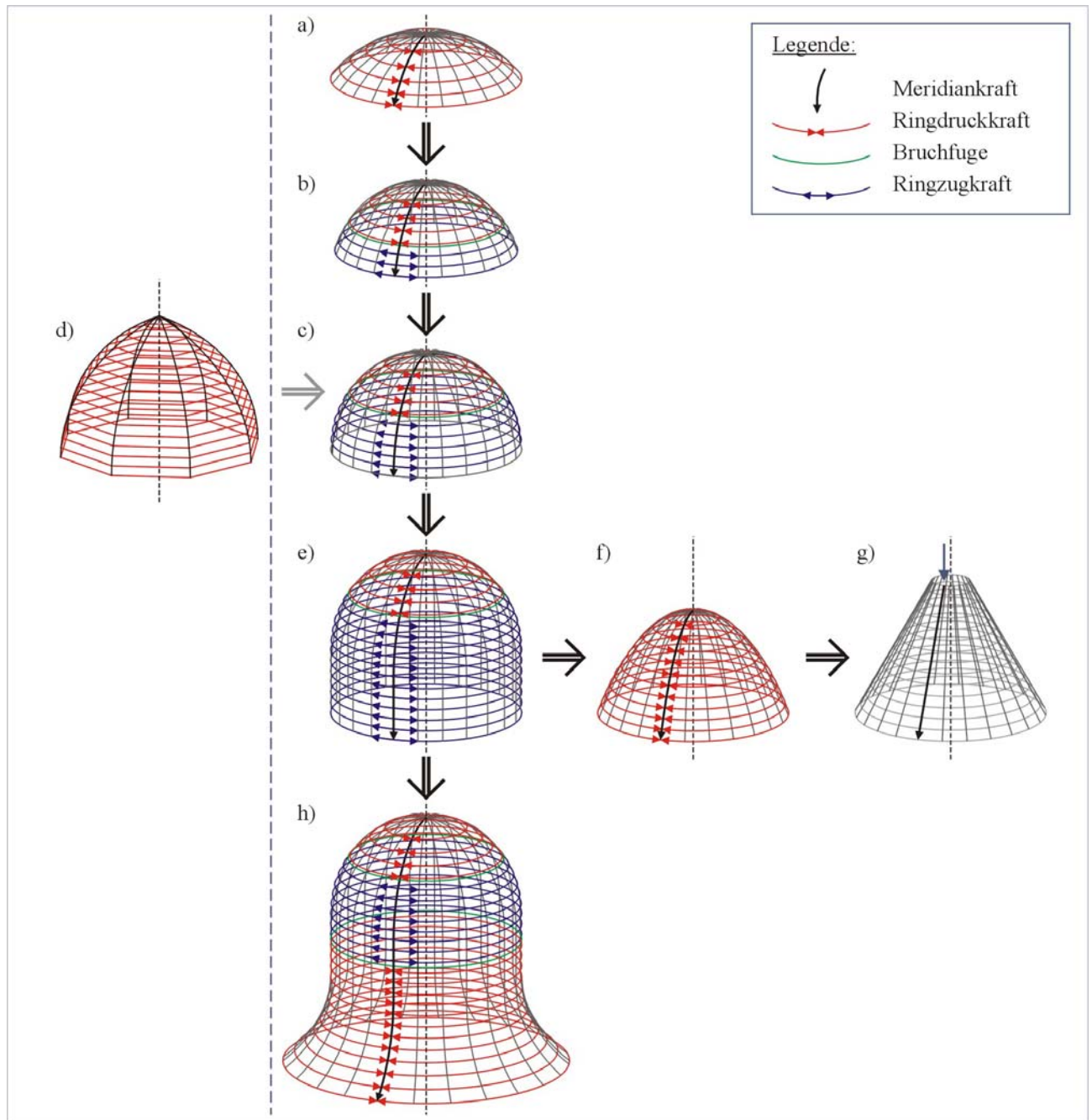


Bild 7.2: Weiterentwicklung der Schalenklassifikation und des Kuppelbaues durch das Polyklastoid.<sup>4</sup>

- a) Flache Kugelschale. Es wirken nur Druckkräfte.
- b) Steilere Kugelschale. Auftreten einer Bruchfuge.
- c) Halbkugelschale. Eine Bruchfuge.
- d) Kreuzgewölbe. Sonderform.
- e) Halbkugelschale auf Zylinderschale (Tambour). Eine Bruchfuge, die Ringzugkräfte klingen am Tambourfuß ab.
- f) Parabolische Kuppelschale (Paraboloid). Keine Bruchfuge.
- g) Kegelschale. Ideal geeignet zum Abtrag einer Laternenlast.
- h) Polyklastoid. Zwei Bruchfugen.

Unabhängig davon existiert – wie in dieser Arbeit nachgewiesen wurde – eine eigenständige, von GEORGE BÄHR verfaßte Baukonzeption, die dessen Meisterschaft als Ingenieur erst richtig her-

<sup>4</sup> Vgl. Bild 2.3.9.

ausstellt. Darüber hinaus führt diese Baukonzeption zu einer Strukturform, die innerhalb der Klassifikation der Schalen neu ist. Das Polyklastoid zeichnet sich dadurch aus, daß es zwei Bruchfugen besitzt und damit der Bereich der Ringzugspannungen gegenüber der herkömmlichen Halbkugelkuppel auf Tambour zurückgedrängt wird. Daher eignet sich das Polyklastoid besonders für eine Schalenform, die als Mauerwerkskonstruktion ausgeführt werden soll.<sup>5</sup>

Mit der Entscheidung des Bauherren zu Gunsten des Tragwerkkonzeptes von FRITZ WENZEL kann die Baukonzeption von GEORGE BÄHR keine Überführung in die wieder zu errichtende dresdner Frauenkirche mehr erfahren. Der entstandene Entwurf der tragenden steinernen Glocke konnte daher *nur* in einem Anschauungsmodell vergegenständlicht werden.<sup>6</sup> Trotzdem besitzt das Polyklastoid, das eine Weiterentwicklung und Bereicherung des Kuppelbaues darstellt<sup>7</sup>, für den Wiederaufbau der dresdner Frauenkirche eine ingenieurtheoretische Bedeutung.

Dank der fast vollständigen Übereinstimmung von Architekturform und Strukturform in der tragenden steinernen Glocke ist diese Baukonstruktion prädestiniert, Eingang in der Reihe der Meisterwerke der Ingenieurbaukunst zu finden. Sie hebt sich von allen bisher bekannten Kuppeln ab und erweitert damit die Kuppellandschaft.<sup>8</sup>

Die ingenieurtechnische Bedeutung der dresdner Frauenkirche über die Baukonzeption hinaus ist in der vielschichtigen Verwendung von Konstruktionsprinzipien und Leitbildern zu sehen, die den verschiedenartigsten Tätigkeitsfeldern des Bauwesens entstammen. Diese Leitbilder, die zur Findung der statisch-baukonstruktiven Gestalt der Kirche beigetragen haben, zeugen von dem hohen Wissensstand der Baumeister des sächsischen Barock, die stets als Architekt und als Ingenieur gearbeitet haben. Diesen Leistungen kann nur mit Respekt begegnet werden.

Durch die Zerstörung der Frauenkirche und durch ihr jahrzehntelanges Ruinendasein verblaßte das Bauwerk in seiner Ausstrahlung und in der öffentlichen Wahrnehmung. Dies änderte sich schlagartig mit dem „*Ruf aus Dresden*“ und mit dem beginnenden Wiederaufbau.<sup>9</sup>

Wenn ERWIN HEINLE und JÖRG SCHLAICH zur Bedeutung und Ausstrahlung von Kuppelbauwerken im Allgemeinen schreiben: „*Der Ewigkeitsanspruch früherer Kuppeln, die Darstellung von Unendlichkeit, der Bezug zum Himmlischen, die Pracht der Ausführung, die Spiritualität, die ihnen noch vor 200 Jahren zugeschrieben wurden, führten zur Faszination des Kuppelbaus bis heute. Alte Formen wurden erneut gebaut und renoviert, obwohl längst zeitgemäße, leichtere, hellere und billigere Konstruktionen erstellt waren. Die etwa 100 Jahre alte nebenstehende Grafik<sup>10</sup> zeigt ihren Bedeutungsrang in der Architekturgeschichte über fast 2000 Jahre und die Konservierung alter Formen*“.<sup>11</sup>, so gehört der Frauenkirche durchaus ein Platz in diesem Bild.

Er gehört ihr aber erst recht in Berücksichtigung der weit ihrer Zeit vorausseilenden Baukonzeption GEORGE BÄHRs.<sup>12</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. 7.2 h.

<sup>6</sup> Vgl. Abschnitt 6.6.

<sup>7</sup> Vgl. Bild 7.2.

<sup>8</sup> Vgl. Bild 7.1b.

<sup>9</sup> Vgl. Fischer, C., 1996, und Guratzsch, 1996.

<sup>10</sup> Gemeint ist die in Bild 7.3 als Grundlage verwendete Abbildung (ohne Frauenkirche zu Dresden).

<sup>11</sup> Vgl. Heinle & Schlaich, 1996.

<sup>12</sup> Vgl. Bild 7.3.

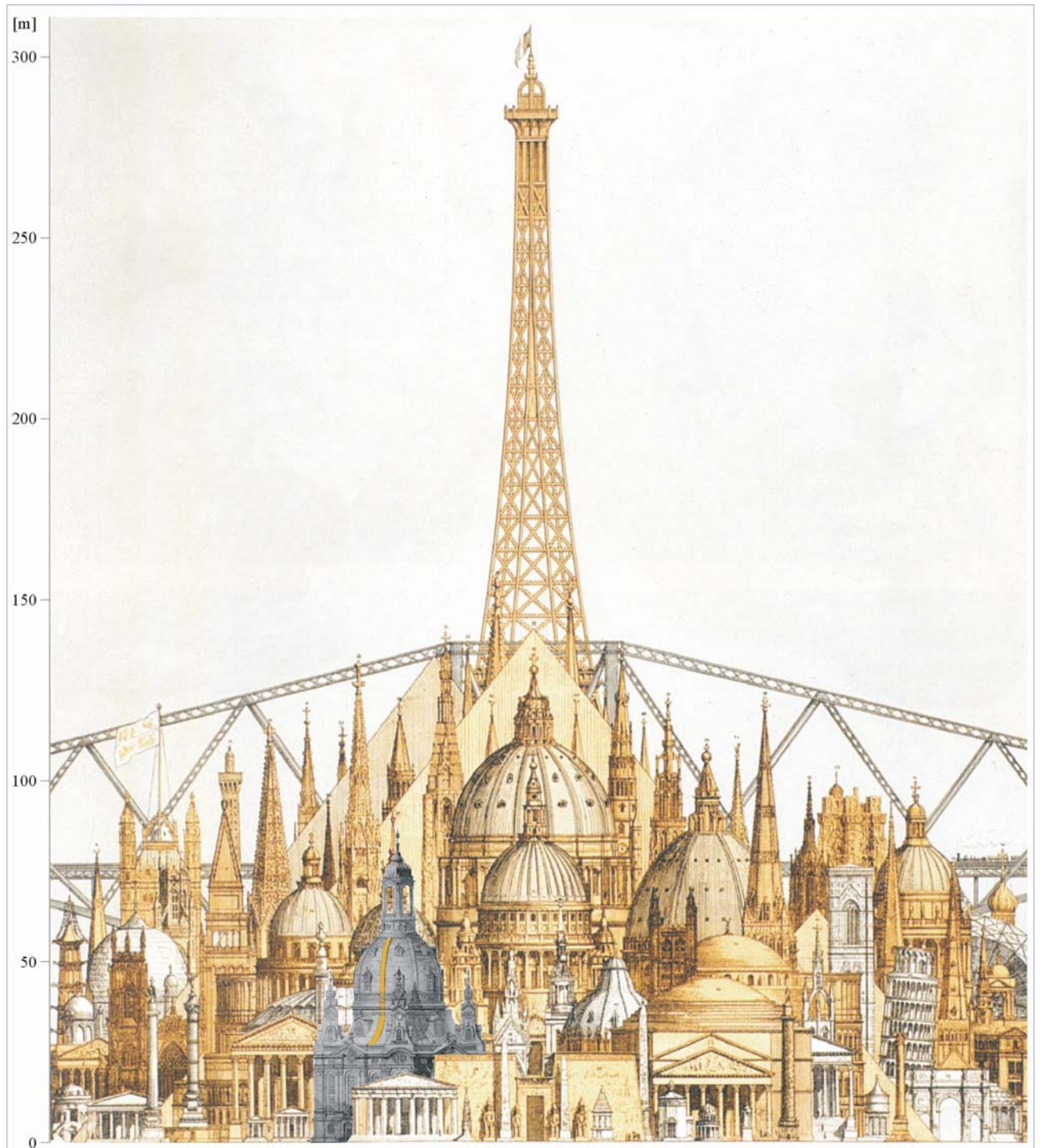


Bild 7.3: Die Einordnung der dresdner Frauenkirche in die Reihe der Kuppelbauwerke aus zwei Jahrtausenden. Übersichtsgrafik aus dem letzten Jahrhundert.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Montage des Verfassers auf der Basis einer Abbildung in Heinle & Schlaich, 1996.