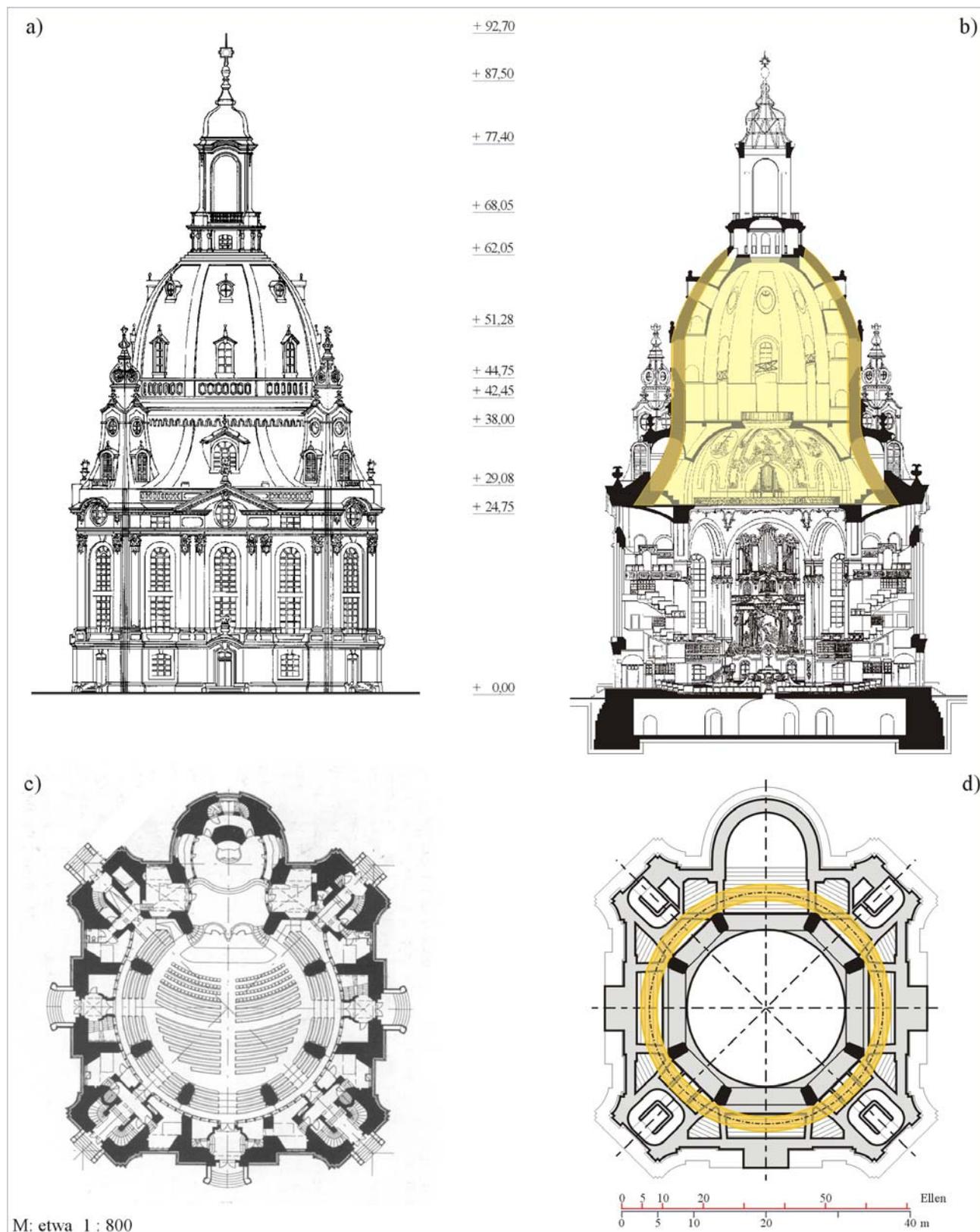




unsichtbaren Bereich eingefügt. Diese Bögen und Gewölbe spannen von Spieramen zu Spieramen und sorgen für eine nahezu kontinuierliche Vertikalstützung der Glockenkuppel. Den Abtrag der Horizontallasten am Kuppelfuß vergleichmäßig ein umlaufendes Ringzugband.



M: etwa 1 : 800

Bild 6.2.2: (Bildunterschrift auf der folgenden Seite)

Der mittels einer Fuge von der Hauptkuppel getrennte Tambour verliert für die Hauptkuppelstützung seine statische Bedeutung.<sup>3</sup> Es wurde daher vorgeschlagen, diesen nicht mehr benötigten Tambour aus der Baukonstruktion herauszulösen mit dem Ziel, in dem freiwerdenden Raumfüllungen mit dem Glockengang einen neuen singulären Raum zu schaffen. In der Konsequenz benötigt die Innenkuppel eine ausreichend dimensionierte Ringarmierung, da sie sich nicht mehr mit ihren Horizontallasten gegen den Tambour stemmen kann.

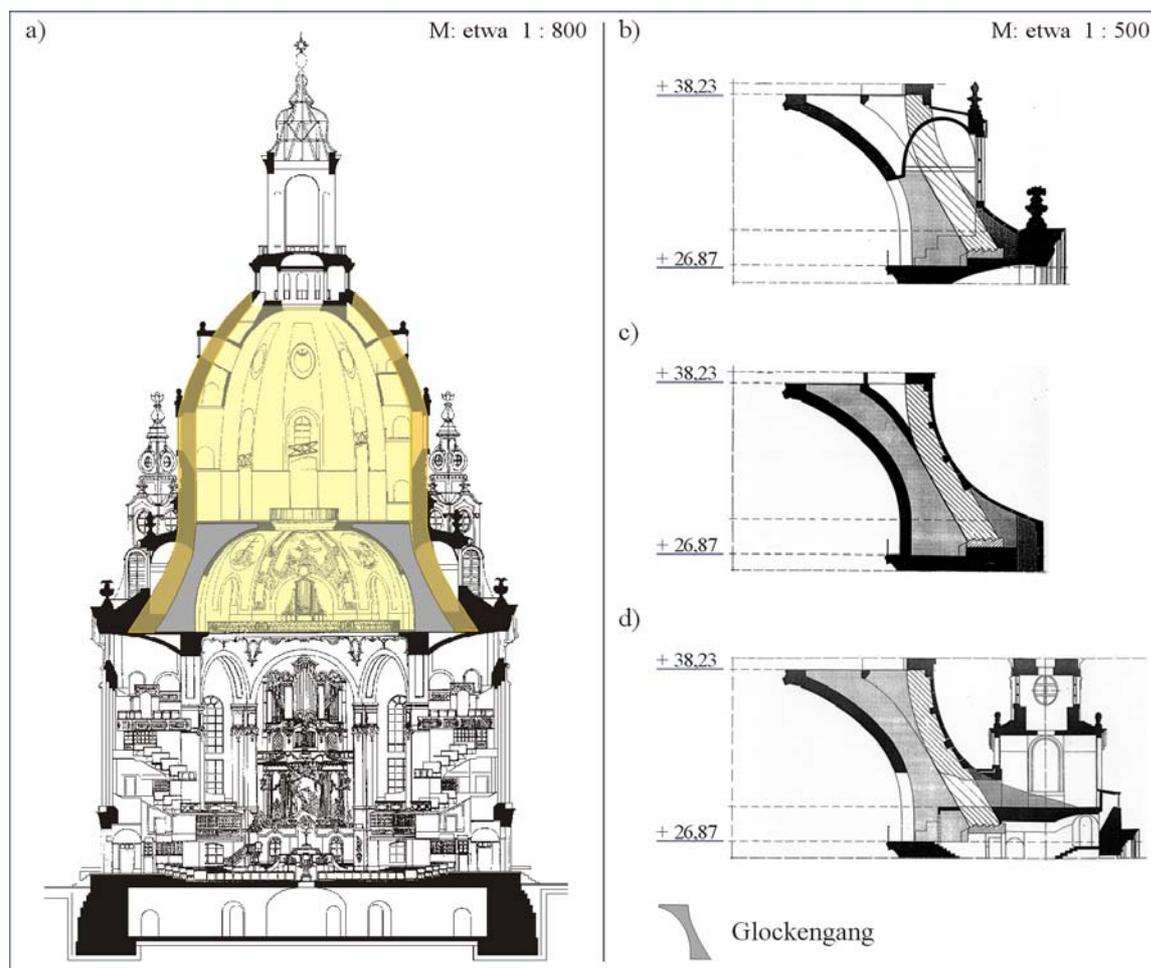


Bild 6.2.3: Die tragende steinerne Glocke und der Glockengang.

- a) Vertikalschnitt mit der Einordnung des Glockenganges.
- b) Vertikalschnitt durch die Bauwerksachsen B, D, F,<sup>4</sup> Entwurfszeichnung.<sup>5</sup>
- c) Vertikalschnitt durch die Achsen bei 22,5°, Entwurfszeichnung.
- d) Vertikalschnitt durch die Bauwerksachsen A,C,E,G, Entwurfszeichnung.

Bild 6.2.2: Die Einfügung der tragenden steinernen Glocke in die dresdner Frauenkirche als Entwurfsbeitrag für den Wiederaufbau.

- a) Ansicht von Westen.
- b) Vertikalschnitt.
- c) Grundriß.<sup>6</sup>
- d) Horizontalschnitt in Höhe des Kuppelfußes.

<sup>3</sup> Vgl. Bild 6.2.3.

<sup>4</sup> Zu den Bauwerksachsen vgl. Bild 1.3.4.

<sup>5</sup> Zu der Entwurfszeichnung vgl. Lugenheim, 1995 b.

<sup>6</sup> Darstellung nach Zumpe, 1995.

In der Verfolgung des Lastabtrages<sup>7</sup> wird die Laternenlast ( $L$ ) sowie in dem von BÄHR ausgeführten Bauwerk in den oberen Teil der Hauptkuppel eingetragen. Die Last  $S$  des oberen Teils der Hauptkuppel wird direkt in die Stützkuppel übertragen und durch die Formgebung zwingend nach außen geführt. Dabei bauen sich Ringdruckkräfte in der Stützkuppel auf. Im Bereich der Öffnung durchfließen die Kräfte diese laminar. Am Fuß der Glockenkuppel entstehen die Auflagerkräfte in vertikaler Richtung ( $G_v$ ) und ( $G_h$ ). In der Modellbildung<sup>8</sup> können diese Auflagerkräfte gemäß der anliegenden Einzugslänge auf die Spieramen verteilt werden, wo sie sortiert nach Treppenhausspieramen und Wandspieramen in die vertikalen Lasten ( $S_{Tov}$ ) und ( $S_{Wov}$ ) und in die horizontalen Lasten ( $S_{Toh}$ ) und ( $S_{Woh}$ ) übergehen. Die Treppenhausspieramen werden zusätzlich mit der Last ( $T_T$ ) aus den Treppentürmen belastet. Die Innenkuppel stützt sich mit der Last ( $K$ ) auf die Gurtbögen und auf die Hauptpfeiler.

Am Fuß der Spieramen entstehen horizontale und vertikale Schnittkräfte. An den Hauptpfeilerfüßen sind die Lasten in der Fuge ( $e$ ) deutlich geringer als in den historischen Tragwerksmodellen.<sup>9</sup> Die rechteckverteilte Normalspannung in der Sohlfuge beträgt am Hauptpfeiler bei der tragenden steinernen Glocke  $1,23 \text{ N/mm}^2$ . Sie beläuft sich damit auf einen Wert, der von einer

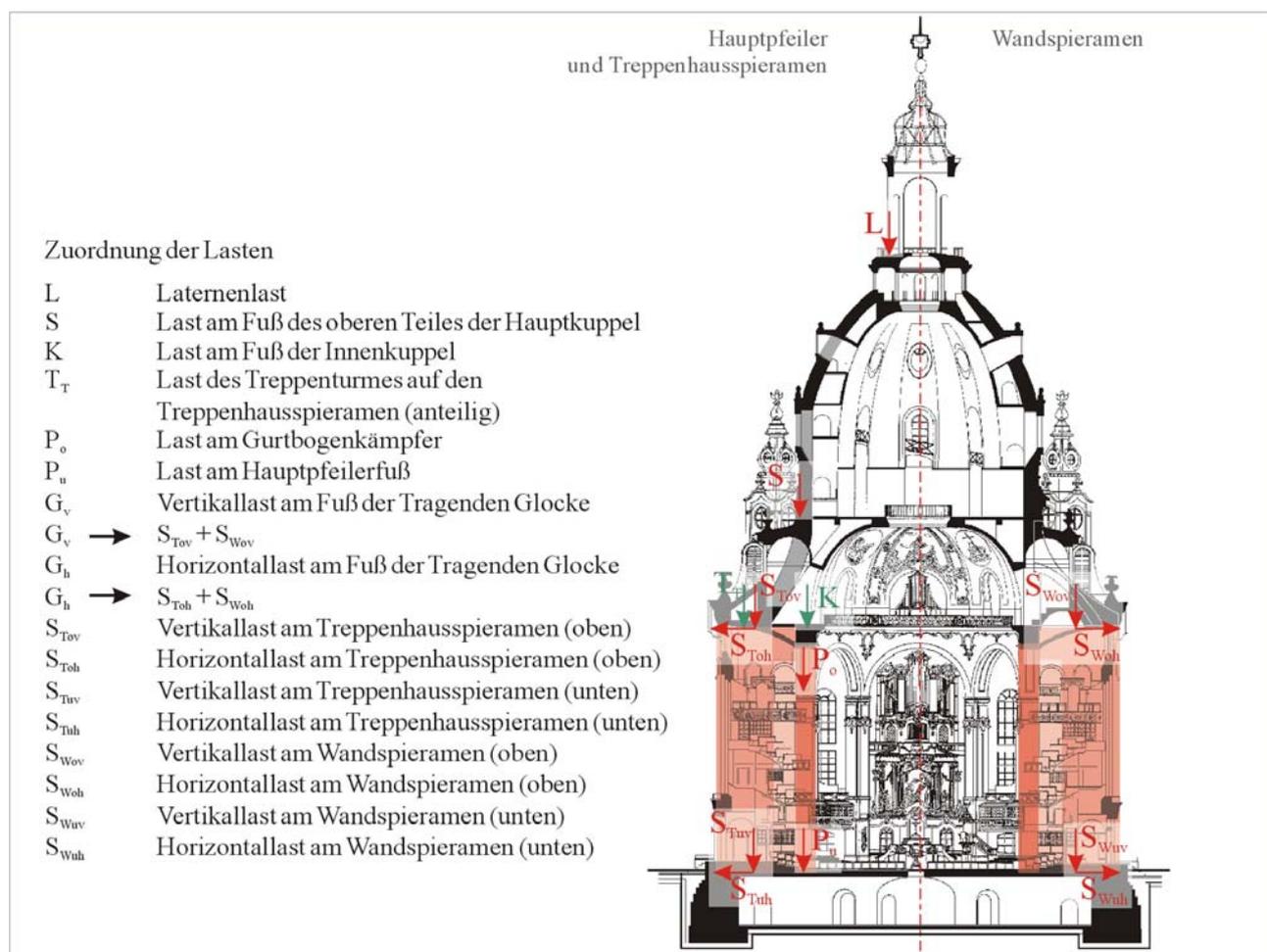


Bild 6.3.4: Abtrag der Hauptkuppellasten der tragenden steinernen Glocke über die Spieramen. Zuordnung der Lasten.

<sup>7</sup> Vgl. Bild 6.3.4 und Bild 6.3.5.

<sup>8</sup> Fuge ( $c$ ) nach Bild 6.3.5.

<sup>9</sup> Vgl. Bild 3.9.5, Bild 3.9.6, Bild 3.9.7 und Bild 3.9.8.

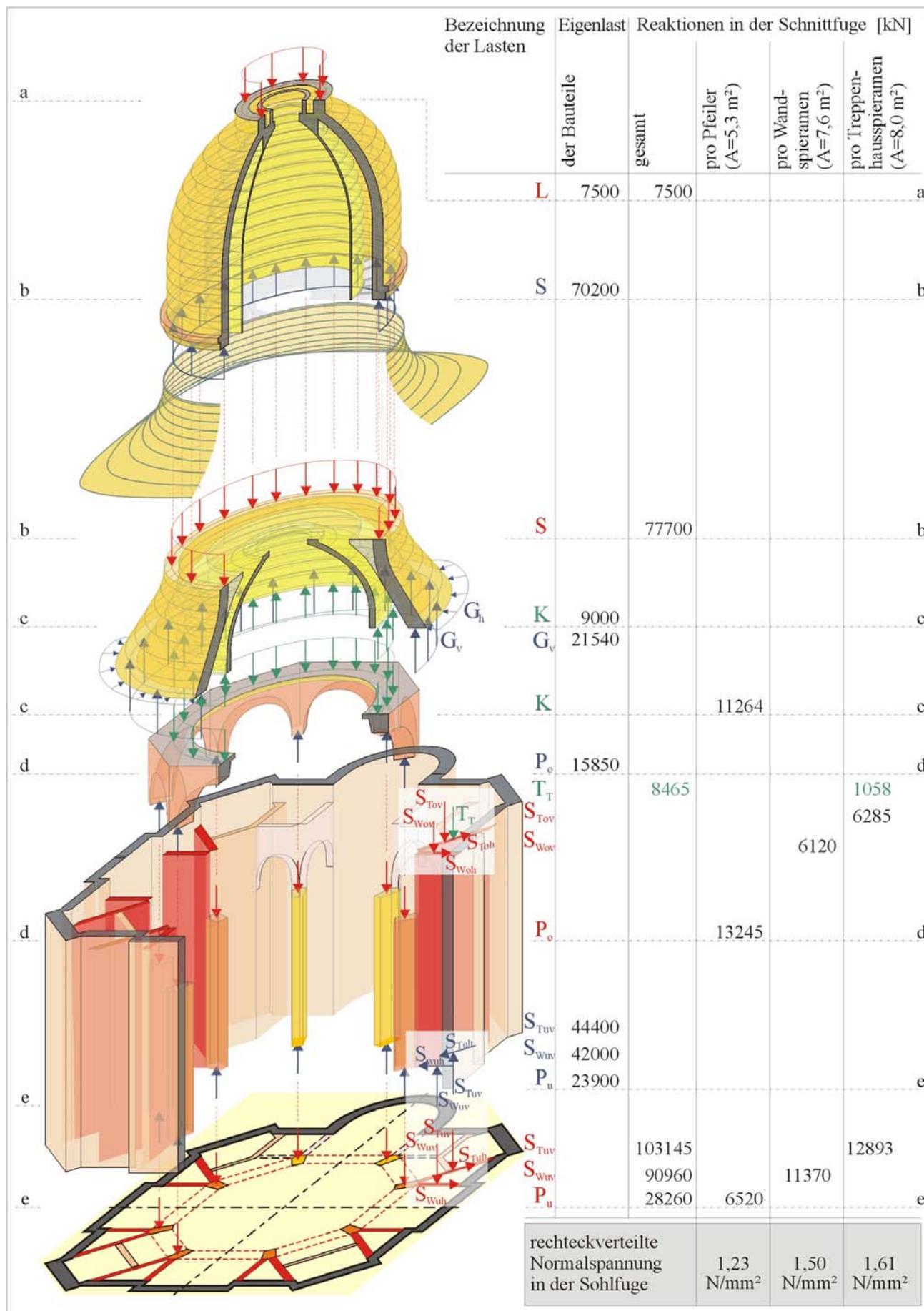


Bild 6.3.5: Abtrag der Hauptkuppellasten der tragenden steinernen Glocke über die Spieramen. Angabe der Lasten und der rechteckverteilten Normalspannung in der Sohlfuge.

Mauerwerkskonstruktion, die in der Ausführungsqualität des 18. Jahrhunderts errichtet wurde, aufgenommen werden kann.

Im Vergleich der Architekturformen des von Bähr ausgeführten Baus und der tragenden steinernen Glocke kann eine vollständige Übereinstimmung aufgezeigt werden. allerdings tritt bei der tragenden steinernen Glocke der Glockengang als neues, singuläres Element hinzu.<sup>10</sup>

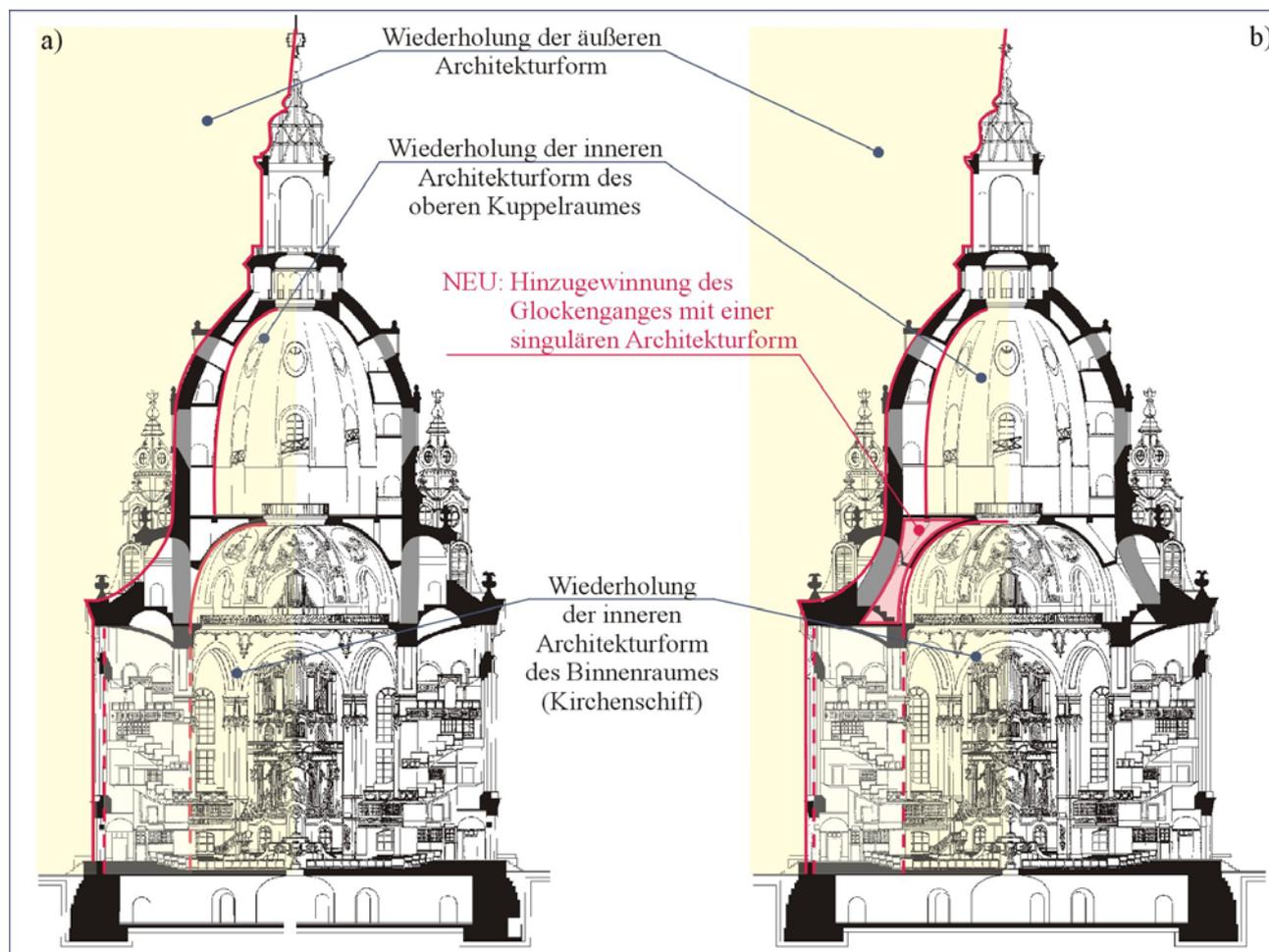


Bild 6.2.6: Gegenüberstellung der Architekturform des von BÄHR letztendlich ausgeführten Baus (a) und der Frauenkirche nach dem Entwurf der tragenden steinernen Glocke. Der Glockengang wird mit einer singulären Architekturform hinzugewonnen.

<sup>10</sup> Vgl. Bild 6.2.6.