

### Untersuchung von historischen Gebäuden: Das Alte Museum in Berlin

Ch. Maierhofer, J. Wöstmann, D. Schaurich  
 Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

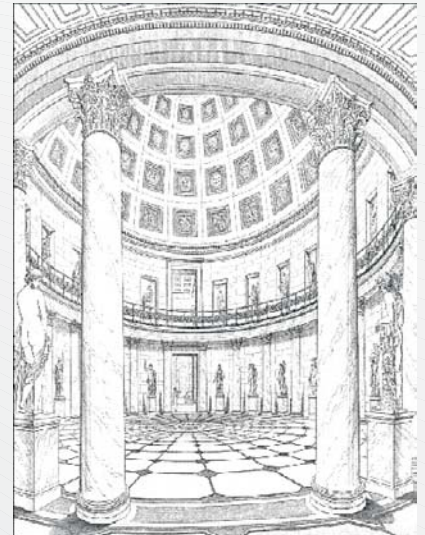


Abb. 2: Perspektive des Innenraums der Rotunde.



Abb. 1: Eingangsfassade des Alten Museums, Ansicht von der Seite des davorliegenden Lustgartens.

#### Aufgabenstellung

Das Alte Museum in Berlin-Mitte wurde in den Jahren 1822 bis 1830 durch Karl Friedrich Schinkel errichtet. Zur Planung und Vorbereitung von Umbaumaßnahmen sollte die Struktur des Mauerwerks der Rotunde im Innern des Museums zerstörungsfrei untersucht werden. Das wesentliche Ziel war dabei die Ortung von Hohlstellen und größeren Hohlräumen, die möglicherweise als Installationskanäle genutzt werden könnten.

#### Radarmessungen

Zur zerstörungsfreien Untersuchung der inneren Struktur des Mauerwerks wurde das Impulsradar eingesetzt. Alle Messungen wurden in horizontalen Meßspuren in einer Höhe von ca. 1 m über dem Fußboden mit einer 500 MHz Antenne in Reflexionskonfiguration durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten dabei von beiden Seiten des Mauerwerks aus. Die einzelnen Meßspuren sind in Abbildung 6 eingezeichnet.



Abb. 3: Durchführung der Radarmessungen mit der 500 MHz Antenne.

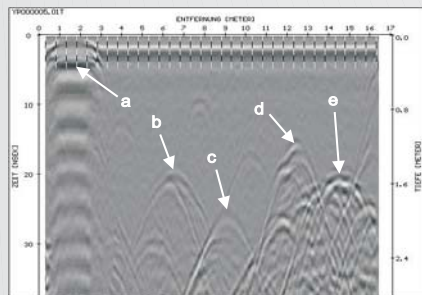


Abb. 4: Meßspur 4, Messung von der Innenseite.  
 a: Nische mit Heizkörper  
 b: Innenseite des Treppenhauses  
 c, d: kleine Kammern im Innern des Mauerwerks  
 e: Rückseite der Mauer

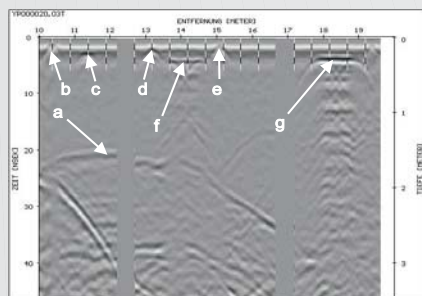


Abb. 5: Meßspuren 12, 13 und 14, Messungen von der Außenseite.  
 a: Rückseite der Mauer  
 b, c, d, e: vertikale Leitungen oder Hohlstellen  
 f, g: kleine Kammern im Innern des

#### Ergebnisse

Die georteten Hohlstellen und Leitungen im Mauerwerkskörper der Rotunde sind im Grundriß in Abbildung 6 dargestellt. Zusätzlich zu den im Grundriß eingezeichneten größeren Hohlstellen (weiß) konnten noch drei weitere Kammern (gelb) gefunden werden. Es wurden eine Vielzahl kleinerer Hohlstellen bzw. Leitungen detektiert (gelb). Außerdem konnten in bestimmten Bereichen die Wanddicken ermittelt werden. Sämtliche Maßangaben haben einen absoluten Meßfehler von  $\pm 5$  cm. Alle Radargramme zeigten wenig Streuungen, was auf ein sehr homogenes und trockenes Mauerwerk hindeutet.

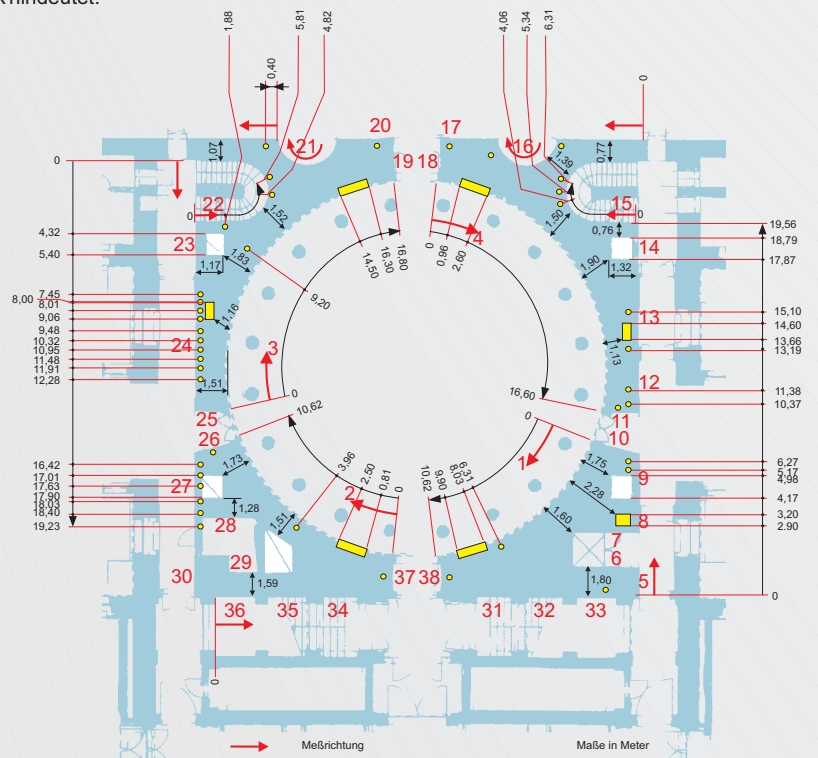


Abb. 6: Grundriß der Rotunde mit Meßspuren und Hohlstellen.