

# INGENIEURBAU WERKE AUS NATURSTEIN MAUERWERK



Fraunhofer IRB ■ Verlag

# INGENIEURBAU WERKE AUS NATURSTEIN MAUERWERK

Schriftenreihe zur Denkmalpflege  
Herausgegeben von Erhalten historischer Bauwerke e.V.  
Band 4

Erhalten historischer Bauwerke e.V.  
Alter Brauhof 11  
76137 Karlsruhe  
[www.erhalten-historischer-bauwerke.de](http://www.erhalten-historischer-bauwerke.de)

Redaktion: Claudia Neuwald-Burg, Gabriele Patitz, Karlsruhe  
Gestaltung: Manuela Gantner, Karlsruhe  
Herstellung: Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart  
Titelfoto:  
»Blick in den Turmhelm des Westturms, Freiburger Münster«, Münsterbauverein

1. Auflage 2012  
© Erhalten historischer Bauwerke e.V. und Fraunhofer IRB Verlag

ISBN (Print): 978-3-8167-8803-4  
ISBN (E-Book): 978-3-8167-8804-1

## **VORWORT**

Kirchen, Burgen, Festungen, Schlösser, Stadtvillen, Brücken und Stützmauern wurden in der Vergangenheit aus Natursteinmauerwerk errichtet. Betrachtet man die heute übliche Nutzungs- und Lebensdauer von Gebäuden, so ist diese bei solchen historischen Ingenieurbauwerken längst überschritten.

Dank der Leistung der alten Baumeister sind aber noch zahlreiche Natursteinbauwerke vorhanden. Unsere Aufgabe heute ist es, mit Sachverstand und möglichst wenigen Veränderungen deren Einmaligkeit und Originalität zu erhalten und zu bewahren. Dazu sind fundierte Voruntersuchungen als Planungsgrundlage und sorgfältiges Ausführen geeigneter Baumaßnahmen notwendig.

Der vorliegende vierte Band unserer Schriftenreihe zur Denkmalpflege fasst die Beiträge der im Rahmen der Ingenieurbautage vom Verein Erhalten historischer Bauwerke durchgeführten Tagung zum Thema »Ingenieurbauwerke aus Natursteinmauerwerk – Untersuchen, Bewerten und Instandsetzen« zusammen.

**Dr.-Ing. Gabriele Patitz**  
Verein Erhaltung historischer Bauwerke



## INHALT

Georg Skalecki

### **Denkmalpflegerische Grundsätze für die Sanierung des Bremer Doms**

7

Andreas Bruschke

### **Architektur verstehen und vermitteln – Verfahren der Bauaufnahme und Anwendung in der Praxis**

19

Gabriele Patitz

### **Zerstörungsfreie Untersuchungen an Bauteilen aus altem Mauerwerk – Beispiele aus der Praxis**

33

Harald Garrecht

### **Klima- und Feuchtemonitoring – Zustandsbewertung und Beitrag zur Erhaltung von historischer Bausubstanz**

47

Erwin Schwing

### **Sanierung und Sicherung von Naturstein- bauwerken am Beispiel einer Stützmauer**

63

Andreas Bewer

### **Statische Analyse von gemauerten Bogentragwerken**

77

Sylvia Stürmer

### **Konsolidierung von Natursteinmauerwerk durch Verfügung und Injektion**

95

Gerhard Buchenau

### **Bremer Dom St. Petri – Natursteinrestaurierung an Türmen, Westwerk und Strebebögen der Südfassade**

107

Yvonne Faller

### **Das Freiburger Münster**

121

