

naturstein sanierung stuttgart 2013

naturstein

## Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse und messtechnische Erfassungen

15. März 2013

Fraunhofer IRB Verlag

<https://doi.org/10.51202/9783838789253-1> - Generiert durch IP 216.73.218.36, am 21.01.2020, 21:19:31. © Urheberrechtlich geschützter Inhalt. Ohne gesonderte Erlaubnis ist jede urheberrechtliche Nutzung untersagt, insbesondere die Nutzung des Inhalts im Zusammenhang mit, für oder in KI-Systemen, KI-Modellen oder Generativen Sprachmodellen.

Gabriele Patitz, Gabriele Grassegger, Otto Wölbert (Hrsg.)

# Natursteinsanierung Stuttgart 2013

**Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse und messtechnische Erfassungen  
sowie Sanierungsbeispiele**

Tagung am 15. März 2013 in Stuttgart

## Herausgeber

### **Dr.-Ing. Gabriele Patitz**

Ingenieurbüro IGP für Bauwerksdiagnostik und Schadensgutachten

Alter Brauhof 11, 76137 Karlsruhe

Telefon: (0721) 3 84 41 98

Telefax: (0721) 3 84 41 99

Email: mail@gabrielepatitz.de

www.gabrielepatitz.de

### **Prof. Dr. Gabriele Grassegger**

Fakultät Bauingenieurwesen, Fachgebiet: Bauchemie und Baustoffkunde

Hochschule für Technik (HFT)

Schellingstr. 24, 70174 Stuttgart

## mit Unterstützung des

Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart

FB Restaurierung, Otto Wölbert

Berliner Straße 12, 73726 Esslingen am Neckar

## Satz und Layout

**Manuela Gantner** – punkt, STRICH – Karlsruhe

## Druck und Bindung

**Fraunhofer IRB Verlag** – Stuttgart

## Einband

**Maßwerke an der Oktogonhalle des Westturms, Freiburger Münster.**

Foto: Archiv Münsterbauverein

Fotogrammetrie: Bildmessung GmbH

## 1. Auflage

2013 Fraunhofer IRB Verlag,

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

ISBN (Print): 978-3-8167-8924-6

ISBN (E-Book): 978-3-8167-8925-3

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung von Frau Prof. Dr. Grassegger und Frau Dr. Patitz unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

Warenbezeichnungen, Handels- oder Gebrauchsnamen sind nicht als frei im Sinne der Markenschutz- und Warenzeichengesetze zu betrachten. Dies gilt auch dann, wenn sie nicht eigens als geschützte Bezeichnungen gekennzeichnet sind.

Für den Inhalt der Beiträge und die Rechte an den verwendeten Abbildungen sind die Autoren verantwortlich.

**Liebe Teilnehmer/innen, liebe Leser/innen,**

wir begrüßen Sie ganz herzlich zur 19. Fachtagung Natursteinsanierung an der HFT in Stuttgart und wünschen Ihnen einen interessanten interdisziplinären fachlichen Austausch. Zu den Teilnehmern gehören wieder Denkmalpfleger, Restauratoren, Architekten, Ingenieure, Anwender und ausführende Firmen sowie Kollegen aus der Forschung und Lehre. Neben einem vielfältigen Vortragsprogramm haben Sie die Möglichkeit, sich an Firmenständen über neue und altbewährte Produkte und Sanierungsverfahren zu informieren, Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen auszutauschen. Außerdem stellt sich der Verband der Restauratoren (VDR) mit verschiedenen Fachrichtungen vor. Aktuelle Fachliteratur finden Sie an den Informationsständen des Beuth-Verlages, des Fraunhofer IRB Verlages und am Stand des Landesdenkmalamtes B.-W. Esslingen.

Die Vorträge werden von umfangreichen Fachartikeln in diesem Band begleitet, die den Kenntnisstand erweitern und neue Verfahren und Erkenntnisse vorstellen sollen. Themen sind u.a. die Konservierung und Restaurierung von englischem Alabaster und belgischem Kohlekalkstein in der Bildkunst der norddeutschen Renaissance, die Konservierung von frei bewittertem römischen Ziegelmauerwerk bei den Kaiserthermen Trier, die Simulation von Mauerwerken, um die besten Fugenmörtel auszuwählen, der Erhalt von Skulpturen aus vulkanischem Gesteinsmaterial unter Wassereinfluss sowie die statische Ertüchtigungen der Wasserspeier am Westwerk des Magdeburger Doms.

Weiterhin wird die Anwendung der Software metigo® als moderne Methode zur Dokumentation für die Restaurierung in einem Vortrag und am Informationsstand vorgestellt.

Die diesjährige Exkursion führt uns zum Freiburger Münster. Die Münsterbaumeisterin Yvonne Faller stellt uns die Arbeitsweise der Freiburger Münsterbauhütte vor und wird uns mit ihren Mitarbeitern Einblicke in die Werkstätten ermöglichen. Weiterhin werden Führungen unter fachlicher Leitung des Landesamtes für Denkmalpflege zum Münster und zu aktuellen Arbeiten am Münster stattfinden.

Mit den ausgewählten Referenten, Vorträgen und Informationsständen wollen wir Ihnen wieder zwei spannende und anregende Tage bieten. Nutzen Sie die Chance des fachlichen Austausches und nehmen Sie viele neue Anregungen in Ihren Alltag mit!

Den Teilnehmern der Tagung und auch Ihnen als Leser wünschen wir eine interessante Lektüre.

Gabriele Patitz

Gabriele Grassegger

Otto Wölbert

Boris Frohberg Michael-Christian Krempler	Die Konservierung und Restaurierung von englischem Alabaster und belgischem Kohlekalkstein in der Bildkunst der norddeutschen Renaissance	7
Hans Michael Hangleiter	Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Konservierung von frei bewittertem römischen Ziegelmauerwerk	21
Friedrich Grüner	Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Nachhydrophobierung am Kapellenturm in Rottweil	33
Eberhard Wendler Helen Jacobsen María Paula Álvarez Esther von Plehwe-Leisen Hans Leisen Ute Steinhäußer	Zu viel oder zu wenig? Die unterschiedlichen Funktionsweisen von Wasser bei der Zerstörung wertvoller Oberflächen aus vulkanischen Gesteinsmaterialien	43
Oliver Hornung	Suevit ein Gestein aus dem Nördlinger Ries – Restaurierung eines historischen Grabdenkmals am Friedhof St. Emmeram zu Nördlingen	53

Daniel Lehn	Welcher Fugenmörtel ist bei Sanierungen von historischen Mauerwerken aufgrund der Belastungen am besten?	65
Roland Fink		
Gabriele Grassegger		
Gunnar Siedler	Moderne Methoden der Dokumentation für die Restaurierung	77
Sebastian Vetter	– Digitale Kartierung und automatisierte 3D-Objektdokumentation mit der Software metigo®	
Ronald Betzold	Magdeburger Dom	89
	Statische Ertüchtigungen am Westwerk	
	Spezialverankerung der Hauptportal-Wasserspeier	
Peter Schneider	Der Apollontempel in Didyma	103
	– Monumentalität und Präzision	
Yvonne Faller	Die Arbeitsweise der Freiburger Münsterbauhütte	109
Autorenverzeichnis		118

