

**2020**

Tagung 13./14. März 2020 in Karlsruhe/Köln

# **NATURSTUFEN SANIERUNG**

**Fraunhofer IRB Verlag**

Gabriele Patitz, Karin Schinken (Hrsg.)

# NATURSTEINSANIERUNG 2020

**Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse,  
messtechnische Erfassungen  
und Sanierungsbeispiele**

Tagung am 13./14. März 2020 in Karlsruhe/Köln

**Herausgeber**

Dr.-Ing. Gabriele Patitz  
Alter Brauhof 11, 76137 Karlsruhe  
Telefon: (0721) 3 84 41 98  
E-Mail: [info@natursteintagung.de](mailto:info@natursteintagung.de)  
[www.natursteintagung.de](http://www.natursteintagung.de)

Karin Schinken, M.A.  
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart  
Referat Spezialgebiete - Fachbereich Restaurierung  
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar  
Telefon: (0711) 90 44 54 28  
E-Mail: [karin.schinken@rps.bwl.de](mailto:karin.schinken@rps.bwl.de)

**Lektorat**

Dr. Steffie Gawlik – Karlsruhe

**Herstellung**

Andreas Preising

**Layout und Satz**

Manuela Gantner | Punkt, STRICH. – Karlsruhe

**Druck und Bindung**

RCOM Print GmbH, Würzburg-Rimpar

**Einband**

Foto: © Hohe Domkirche Köln, Dombauhütte

**1. Auflage**

2020 Fraunhofer IRB Verlag,  
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart  
E-Mail: [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)  
[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

ISBN (Print): 978-3-7388-0415-7  
ISBN (E-Book): 978-3-7388-0416-4

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 Dr. Patitz und Frau Schinken 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 Warenzeichen gesetze 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 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 26. Fachtagung Natursteinsanierung,  
liebe Leserinnen und Leser,**

---

sehr herzlich begrüßen wir Sie zwar an einem neuen Veranstaltungsort in Karlsruhe, setzen jedoch Bewährtes fort. Mit den Vorträgen, der Posterausstellung, den Informationsständen und Beiträgen im vorliegenden Tagungsband werden Ihnen aktuelle Themen und Arbeitsschwerpunkte aus Forschung und Praxis präsentiert. Wir wollen Sie als Denkmalpfleger, Restauratoren, Naturwissenschaftler, Architekten, Ingenieure, ausführende Firmen sowie Kollegen und Kolleginnen aus Forschung und Lehre ansprechen und zu einem interdisziplinären Austausch einladen. Aktuelle Fachliteratur wird Ihnen an den Ausstellerständen des Fraunhofer IRB Verlages und des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg präsentiert.

Im Fokus der diesjährigen Exkursion stehen der Kölner Dom und seine Bauhütte. Zwei Vorträge, ergänzt durch Posterpräsentationen, führen in laufende Maßnahmen an diesem weltberühmten Kulturdenkmal ein. Vor Ort besteht die Möglichkeit, sich an thematischen Führungen, die aktuelle Instandsetzungsarbeiten zeigen und Diskussionen ermöglichen, zu beteiligen.

Zwei Referenten stellen ihre Recherchen, Arbeiten und umfangreichen Untersuchungen zu Mörteln in z.T. denkmalgeschütztem Mauerwerk vor. Ein von der DBU gefördertes Projekt befasst sich mit Nachuntersuchungen von Sanierungsmaßnahmen an gipshaltigem Mauerwerk. Bei einem süddeutschen Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mussten für etwa 1.600 Grabsteine aus verschiedenen Natursteinen Konservierungskonzeptionen erarbeitet, erprobt und bewertet werden. Belastungsversuche als Basis für statische Sicherungen erfolgten an einer mit Naturstein verkleideten Eisenbahn-Stampfbetonbrücke. Erdbebengefährdete Pfeiler und Türme erfordern für diese Beanspruchungsart ganz spezielle Überlegungen und Instandsetzungsmaßnahmen. Renaissancebauteile aus Gotländer-Sandstein der Dorfkirche Semlow erhielten Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen und eine Kaskadenanlage im Garten des Schlosses Linderhof von König Ludwig II ist nach alten Vorbildern wieder hergestellt worden.

Mit diesen ausgewählten und breit gefächerten Themenschwerpunkten wollen wir Ihnen zwei spannende Tage bieten. Wir wünschen Ihnen einen interessanten fachlichen Austausch, viele neue Anregungen und Ideen für Ihre Projekte.

Gabriele Patitz und Karin Schinken



## Inhalt

---

Peter Füssenich	Die Kölner Dombauhütte	7
Albert Distelrath Matthias Deml Tanja Pinkale	Die Restaurierung des Michaelportals am Kölner Dom	15
Boris Frohberg Claudia Dietze	Festigung von Renaissancebauteilen aus Gotländer-Sandstein in der Dorfkirche Semlow	25
Maurus Baldermann Juliane Weigele Judit Zöldföldi	Hoppenlau-Friedhof Stuttgart 1.600 Grabsteine – Schadenserfassung, Konzeption und Planung der Konservierung	39
Toralf Burkert Angela Eckart	Gipshaltiges Mauerwerk Bewertung des langfristigen Sanierungserfolges auf der Basis von Nachuntersuchungen	59
Marc Gutermann Andreas Wasjuta Konstantin Tiefenthaler	Experimentell gestützter Nachweis einer mit Naturstein verkleideten Eisenbahn-Stampfbetonbrücke	73
Axel Dominik Pascale Dominik	Untersuchungen zur Sicherung eines Natursteinmauerwerks an einer denkmalgeschützten Autobahnbrücke	85
Ulrich Bauer-Bornemann	Schloss Linderhof – Wiederherstellung der Kaskadenanlage	101
Ronald Betzold	Statische Sicherungen erdbebengefährdeter Pfeiler und Türme in Basel (CH) und auf der Schwäbischen Alb	111
	Autorenverzeichnis	125

