



## Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse und messtechnische Erfassungen

16. März 2012



Fraunhofer IRB Verlag

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

# Natursteinsanierung Stuttgart 2012

**Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse und messtechnische Erfassungen  
sowie Sanierungsbeispiele**

Tagung am 16. März 2012 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

### **Schloss Heidelberg, Gläserner Saalbau.**

Überlagerung der historischen Bauaufnahme von Julius Koch und Fritz Seitz (von 1883–1889) mit einer aktuellen Photogrammetrie (von 2004). Generallandesarchiv Karlsruhe; Landesamt für Denkmalpflege; Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung; Strebewerk.

## 1. Auflage

2012 Fraunhofer IRB Verlag, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

**ISBN 978-3-8167-8660-3 (Print)**

**ISBN 978-3-8167-9871-2 (E-Book)**

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheber-rechtsgesetzes 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.

## Nachruf Peter Koblischek

Im Oktober 2011 ist Peter Koblischek im Alter von 77 Jahren verstorben. Er ist uns allen als vielseitiger, interessanter und freundschaftlich verbundener Kollege bekannt. Die Fachtagung Natursteinsanierung wurde von ihm im Jahre 1981 in der Schweiz ins Leben gerufen. Die erste Veranstaltung fand im Saal der Bahnhofsgaststätte in Bern statt. Die Teilnehmerzahl wuchs sehr schnell und die Tagung wurde ab 1995 jährlich bis 2002 in Bern durchgeführt. Peter Koblischek schuf, mit Unterstützung seiner Frau Helgard, mit dieser Veranstaltung ein Forum für den interdisziplinären fachlichen Austausch von Denkmalpflegern, Restauratoren, Ingenieuren, Architekten, Geologen, Mineralogen, Chemikern, Steinmetzen, Baustoffherstellern, ausführenden Firmen und vielen anderen mehr. Sein Ansinnen war es, den Denkmälern zu helfen und offene Fragen in einem weit gefassten Kreis von Fachleuten und Spezialisten aus Deutschland, der Schweiz, Österreich und anderen Ländern zu diskutieren. Es konnten sich hier Spezialisten aus der Praxis und der Forschung kennenlernen, regelmäßig treffen und austauschen.



2004 gab er die Tagung in die Hände von Frau Gabriele Patitz und Frau Gabriele Grassegger. Mit Unterstützung des Landesamtes für Denkmalpflege FB Restaurierung, Herrn Otto Wölbert, findet dieses Treffen regelmäßig an der Hochschule für Technik Stuttgart statt. Wir sind sehr froh und dankbar darüber, dass wir in seinem Sinne diese Veranstaltungsreihe weiterführen und ausbauen dürfen.

Peter Koblischek ist uns allen als ein begeisterter Entwickler, Forscher und Anwender bekannt. Seinen beruflichen Werdegang begann er 1957 bei den Farbwerken Hoechst in Frankfurt mit der Ausbildung zum Chemielaboranten. Seinen Traum, Chemie zu studieren, konnte er sich nicht erfüllen. Nach seiner Beschäftigung bei den Farbwerken Hoechst war er von 1959 bis 1974 bei der Firma Degussa in der Abteilung Anwendungstechnik tätig. Dort entdeckte er seine Liebe zu den Baustoffen und begann an Verfahren und Produkten zu deren Verbesserung und Erhaltung zu forschen und zu arbeiten.

1974 gründete er seine eigene Firma in Frankfurt, das „Kontaktbüro für Polymerbeton“ und stellte Spezialbetone für Fundamente von schweren Maschinen her. Damals war dies ein ganz neuartiger Ansatz. Diese Firma hat er 1988 in die „Interacryl GmbH“ Sitz in Deutschland und der Schweiz überführt. Unter seiner Federführung wurden neuartige Werkstoffe entwickelt, die den Erhalt und die Konservierung von Baustoffen für spezielle Anforderungen im Denkmalschutz ermöglichen. Hierbei kamen ihm seine tiefen Kenntnisse der Polymere und deren Wirkungsweisen zu Hilfe, die er im ständigen Dialog mit seinen Partnern optimierte und maßschneiderte. Ohne ihn wären zahlreiche Konservierungen nicht denkbar gewesen.

Durch sein großes Wissen und seine Erfahrungen vermittelte er vielen von uns den sinnvollen Einsatz von geringen Mengen hochwertiger Polymere zum Erhalt der Baudenkmäler. Sie verloren sozusagen „ihren Schrecken“, den sie durch zahlreiche Fehleinsätze in den 60er- und 70er-Jahren erzeugt hatten. Seine große Liebe und Leidenschaft galt dem Erhalt der Baudenkmäler; er kannte und besuchte jedes Bauwerk, an dem seine Produkte eingesetzt wurden, und tat sein Möglichstes zur Optimierung seiner Produkte.

Er arbeitete mit Freude und Enthusiasmus bis in das Jahr 2005, d. h. bis zu seinem 71. Lebensjahr, in dem er dann die Firmenleitung aufgab.

Als Entwickler, Forscher und Anwender war er in vielen Kommissionen und WTA-Arbeitsgruppen ehrenamtlich tätig. Er gehörte zu den Mitbegründern der Arbeitsgruppe 3.8 Anwendungstechnik Naturstein und war jahrelang deren Leiter. Oft konnte man ihn auf Fachtagungen antreffen und er hat selbst sehr gerne sein Wissen weitergegeben. Jahrelang war er als Dozent in der Weiterbildung von Restauratoren und Steinmetzen im Steinzentrum Wunsiedel tätig.

Peter Koblischek war aber vielen von uns nicht nur ein Fachkollege, sondern auch ein Freund, Zuhörer und Berater. Er war ein zuverlässiger, fairer Geschäftsmann, bei dem der Handschlag galt. Er interessierte sich nicht nur für die geschäftlichen Belange, sondern auch immer für die Menschen, mit denen er es zu tun hatte. Mit seinem Sinn für Humor konnten wir viele gemeinsame Stunden verbringen.

Wir verdanken ihm zahlreiche Produkte und Entwicklungen, die weiterhin einen festen Bestandteil in Bereichen der Denkmalpflege haben. Wir vermissen ihn als Freund und Kollegen und werden in seinem Sinne die Fachtagung Natursteinsanierung weiterführen.

Gabriele Patitz

Gabriele Grassegger

Otto Wölbert

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

wir begrüßen Sie ganz herzlich zur 18. Fachtagung Natursteinsanierung an der HFT in Stuttgart und wünschen Ihnen einen interessanten, interdisziplinären fachlichen Austausch. Zu den Gästen 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 zu informieren, Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen auszutauschen. Des Weiteren sind einige Informationsstände mit aktueller Fachliteratur vertreten. In Laborräumen wird neueste Reinigungslasertechnik ausgestellt und deren Anwendung an verschmutzten Natursteinproben vorgeführt.

Die Vorträge werden von umfangreichen Fachartikeln in diesem Band begleitet, die den Kenntnisstand erweitern und neue Verfahren und Erkenntnisse vorstellen sollen. So wird beispielsweise auf die Problematik bei gipshaltigem Mauerwerk ausführlich eingegangen, es werden Neuigkeiten aus einem Forschungsprojekt über die wiederentdeckten Romanzemente vorgestellt, Schadensanalysen und baukonstruktive sowie statische Untersuchungen am Dom San Rufino in Assisi und am Turmhelm des Freiburger Münsters beschrieben. Ein weiterer Beitrag analysiert die an hydrophobiertem Ziegelmauerwerk auftretenden Schäden. Im Rahmen des DBU-Projektes „Monitoring Naturstein“ hat sich eine studentische Arbeit mit dem Zustand nach der Musterkonservierung am Nordquerhaus des Salemer Münsters befasst und hier zusammengestellt.

Die diesjährige Exkursion wird uns zum Heidelberger Schloss führen und wird dankenswerterweise von Mitarbeitern von Vermögen und Bau, Amt Mannheim, Mitarbeitern des Landesamtes für Denkmalpflege Esslingen und externen Experten und Fachfirmen durchgeführt. Im Mittelpunkt steht der Gläserne Saalbau, der in diesem Tagungsband durch Frau Claudia Mohn aus baugeschichtlicher Sicht umfangreich vorgestellt wird. Herr Herrmann Schäfer beschreibt und bewertet die verwendeten Materialien und Arbeiten an ausgewählten Testflächen. Aus Sicht des Bauherren stellt Herr Peter Thoma die Umbau- und Instandsetzungsmaßnahmen vor.

Mit den ausgewählten Referenten, Vorträgen und Informationsständen wollen wir Ihnen 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

---

Hans-Werner Zier	Gipsmörtel und Gipsstein in Bauwerken	9
Heike Dreuse	– Probleme und Ansätze für die Sanierung	
Johannes Weber	Romanzement – ein hydraulisches Bindemittel des	25
Georg Hilbert	19. Jahrhunderts mit interessanten Zukunftsperspektiven für	
	Mörtelanwendungen in der Restaurierung und im Bauwesen	
Udo Klotzbach	Verfahrensgrundlagen und Gerätetechnik	37
Michael Panzner	für die Laserreinigung von Kunst- und Kulturgut	
Günter Wiedeman		
Claudia Mohn	Schloss Heidelberg. Bauhistorische Vorbereitung	51
	und Begleitung der Sanierung am Gläsernen Saalbau	
Peter Thoma	Das Heidelberger Schloss – Umbau und Instandsetzung.	65
	Das Beispiel Gläserner Saalbau	
Hermann Schäfer	Schloss Heidelberg, Gläserner Saalbau,	79
	Restaurierung der Innenwände	
	Vorversuche zur Maßnahmenfindung	

Herbert Juling	Schäden an hydrophobierten Ziegelmauerwerken	89
Frank Schlüter	in Norddeutschland und der Versuch einer Therapie	
Jana Kronawitt	Das Nordquerhaus des Salemer Münsters nach der	99
Stefan Schädel	Musterkonservierung – Schadensanalyse im Rahmen	
Theresia Görtler Berger	des DBU-Projektes Monitoring Naturstein	
Jörg Lenschow	Pergamonmuseum Berlin	109
	Gesimssanierung als vorbereitende Maßnahme	
	zur Grundinstandsetzung und Ergänzung	
Ralph Egermann	Naturkatastrophen und Natursteinkonstruktionen	119
	– Schadensanalyse, Instandsetzungen und Erdbebensicherungen	
	am Dom San Rufino in Assisi/Italien	
Rainer Barthel	Baukonstruktive und statische Untersuchungen	137
Christian Kayser	am Turmhelm des Freiburger Münsters	
Matthias Jagfeld		
Joram Tutsch		
	Autorenverzeichnis	158

