

Institut für Steinkonservierung e.V.

Gemeinsame Einrichtung der staatlichen Denkmalpflege  
Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen

---



Modellhafte, behutsame  
Sichtbetoninstandsetzung  
an der denkmalgeschützten Stadthalle  
in Lahnstein

IFS-Bericht Nr. 56 – 2019

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

## **Abschlussbericht zum Forschungsprojekt AZ 33968**

**„Modellhafte, denkmalgerechte Instandsetzung von  
Betonbauten am Beispiel der Stadthalle Lahnstein“**

**Projektlaufzeit: 22.09.2017 - 22.03.2019**

**Projektnehmer: Stadtverwaltung Lahnstein**

### **Modellhafte, behutsame Sichtbetoninstandsetzung an der denkmalgeschützten Stadthalle in Lahnstein**

IFS-Bericht Nr. 56 - 2019

ISSN 0945-4748

#### **Herausgeber**

INSTITUT FÜR STEINKONSERVIERUNG e. V.

#### **Umschlagfoto**

Ausschnitt aus der Fassade der Stadthalle Lahnstein zum Salhofplatz nach Betoninstandsetzung und Neufassung der Betonrelieffelder. Der gegenüberliegende, mittelalterliche Hexenturm spiegelt sich in den Fenstern. Foto: Jürgen Ernst, GDKE, Direktion Landesdenkmalpflege, Januar 2019.

#### **Vertrieb**

Institut für Steinkonservierung e. V.

Große Langgasse 29

55116 Mainz

Telefon: 06131 2016-500

Telefax: 06131 2016-555

E-Mail: [info@ifs-mainz.de](mailto:info@ifs-mainz.de)

[www.ifs-mainz.de](http://www.ifs-mainz.de)

© IFS Mainz 2019

## **Inhalt**

<i>Leonie Köhren</i>	Sichtbetonbauten der Nachkriegsmoderne – Zur Beurteilung des Denkmalwerts anhand ausgewählter Beispiele aus Rheinland-Pfalz... 1
<i>Alexandra Fink</i>	Die Stadthalle Lahnstein – Baugeschichte und Genese sowie Ziel des Instandsetzungsprojekts .....7
<i>Hubert Baumstark</i>	Die Sichtbetonfassade der Stadthalle in Lahnstein – Es kommt darauf an, was man macht.....19
<i>Martin Günter</i> <i>Werner Hörenbaum</i>	Die Sichtbetonfassade der Stadthalle in Lahnstein – Technische Aspekte der behutsamen Instandsetzung .....25
<i>Karoline Santowski</i>	Die Fassadenfarbigkeit der Stadthalle Lahnstein – Restauratorische Untersuchung des Anstrichs sowie Überlegungen zum Umgang .....45
<i>Karin Kraus</i>	Die Fassadenfarbigkeit der Stadthalle Lahnstein – Festlegung der Farbtöne für die Neufassung der Farbfelder von O. H. Hajek.....51
<i>Axel Böcker</i>	Mensa der Universität des Saarlandes in Saarbrücken.....57
<i>Petra Bundschuh</i>	Recherche zu Erhaltungsmaßnahmen an denkmalgeschützten Sichtbetonfassaden in Deutschland.....67
<b>Anhang</b>	Einladung zur Eröffnung der Stadthalle am 24. Mai 1973 und zum einwöchigen Eröffnungsprogramm
	Bauen mit Dyckerhoff Weiß – Die Stadthalle von Lahnstein. Dyckerhoff Zementwerke AG, 4 Seiten, ohne Jahr

## **Autorinnen und Autoren**

### **Hubert Baumstark**

Freier Architekt, Karlsruhe

### **Dipl.-Ing. Axel Böcker**

Ministerium für Bildung und Kultur, Saarbrücken

### **Dr. Petra Bundschuh**

Institut für Steinkonservierung e.V., Mainz

### **Dr. Alexandra Fink**

Generaldirektion Kulturelles Erbe

Direktion Landesdenkmalpflege, Mainz

### **Dr.-Ing. Martin Günter**

SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, Karlsruhe

### **Dr.-Ing. Werner Hörenbaum**

SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, Karlsruhe

### **Leonie Köhren M.A.**

Generaldirektion Kulturelles Erbe

Direktion Landesdenkmalpflege, Mainz

### **Dr. Karin Kraus**

Institut für Steinkonservierung e.V., Mainz

### **Karoline Santowski B.A.**

TH Köln, Institut für Restaurierungs- und  
Konservierungswissenschaft (CICS)

## Vorwort

Mit der Unterschützstellung von Sichtbetonbauten wurde die Erhaltung des ordinären Erscheinungsbilds ein wichtiges Thema für die praktische Denkmalpflege und stellt sie immer wieder vor neue Herausforderungen.

Denn die Betoninstandsetzung ist eine Bauaufgabe, für die es baurechtlich eingeführte Richtlinien gibt, die im Allgemeinen einen großflächigen, oberflächlichen Austausch von Beton und eine vollflächige, mehr oder weniger dicke Beschichtung der Bauteiloberflächen vorsehen.

Durch ganzflächige Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen verliert das Bauwerk irreversibel seine ursprüngliche Fassade. Die vom Architekten und vom Bauherrn gewünschte, durch Gießen des Betons in eine Schalung hergestellte Oberfläche wird ersetzt durch eine Oberfläche, die putztechnisch oder maltechnisch hergestellt wird. Zeugnisse der Bauzeit und kulturelle Werte gehen damit unwiederbringlich verloren.

Es kann aber von technischen Baubestimmungen abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen erfüllt werden. Dies ist für die Erhaltung von originalen Sichtbetonoberflächen ein 'überlebenswichtiger' Aspekt.

In dem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Modellvorhaben zur denkmalgerechten Instandsetzung von Betonbauten am Beispiel der Stadthalle in Lahnstein geht es um innovative und minimalinvasive Instandsetzungsmethoden zur Bewahrung der Oberflächen des Ortbetons bzw. der Fertigbetonteile.

Die Stadthalle Lahnstein wurde von 1971-73 nach Plänen des Wiesbadener Architekturbüros Planungsring gebaut. Für die Gestaltung der Fassaden und Innenräume konnte der Stuttgarter Künstler Otto Herbert Hajek (1928-2005) gewonnen werden. Im Jahr 2007 wurde die Stadthalle als qualitativvolles Zeugnis für Architektur und Städtebau der 1970er Jahre sowie aufgrund der vielfältigen erhaltenen künstlerischen Ausstattung der Bauzeit als Kulturdenkmal in die Denkmalliste Rheinland-Pfalz eingetragen.

Die Stadthalle wurde in Stahlbetonbauweise mit Betonen in weißer Farbigeit und spezifischer Struktur sowie unterschiedlicher Fertigungsweise errichtet. Prägend ist das von Hajek in abwechselnder Primärfarbigeit Rot, Blau, Gelb gestaltete, geometrisch ornamentierte Betonrelief an der Hauptfassade zum Salhofplatz.

An den Sichtbetonflächen zeigten sich nach 45 Jahren Bewitterung die typischen Schäden wie Abplatzungen und Rissbildungen über korrodierter Bewehrung. Die Farben der Ornamentfelder waren stark verbläst.

Die Prüfung bzw. der Nachweis, dass eine minimalinvasive Betoninstandsetzung möglich ist, erfolgt unter Anwendung probabilistischer Methoden. Diese erlauben

es, Aussagen zur möglichen Nutzungsdauer eines konkreten Bauteils bzw. zur Wahl der richtigen Zeitpunkte künftiger Instandsetzungsmaßnahmen zu treffen. Dabei werden die im Einzelfall gegebenen, mehr oder weniger variierenden Einwirkungen und vorliegenden Bauteilzustände bzw. die zu erwartenden dauerhaftigkeitsrelevanten Schädigungsprozesse berücksichtigt. Das Ergebnis dieser Auswirkungen erlaubt somit ein auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmtes Lebenszyklusmanagement, das technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen genügt und das schützenswerte kulturelle Erbe so weit als technisch möglich bewahrt.

Der angestrebte Verzicht auf eine Beschichtung und damit verbunden die Betonsichtigkeit der Reparaturstellen erfordert eine besondere Bemessung des Reparaturbetons unter Verwendung der Gesteinskörnung des Originalbetons, passender Zemente und Zusatzstoffe bzw. Zusatzmittel.

Im Rahmen des DBU-Projekts wurde eine Recherche durchgeführt, die versucht, einen Überblick über die in den vergangenen Jahren in Deutschland durchgeführten Maßnahmen an denkmalgeschützten Sichtbetonbauten zu erstellen. Als vorrangige Datenbasis verwendete sie die in der Datenbank #SOSBRUTALISM erfassten Bauten aus Sichtbeton (béton brut), die in den 1960er bis 1970er Jahren weltweit entstanden sind.

Am **26. Februar 2019** fand nach Abschluss der Maßnahmen eine **Fachtagung** in der **Stadthalle Lahnstein** statt. Die Vorträge führten in den Umgang der Denkmalpflege mit modernen Sichtbetonbauten ein, stellen die Vorgehensweise bei der behutsamen Betoninstandsetzung vor und enden mit einem Blick auf Erfahrungen mit der vergangenen Betoninstandsetzung an der Mensa der Universität in Saarbrücken, welche ebenfalls von Otto Herbert Hajek farbig gestaltet wurde.

An der Stadthalle in Lahnstein nahm die Wiederherstellung der Farbigeit der von Hajek gestalteten Farbfelder im Rahmen der denkmalgerechten Instandsetzung einen wichtigen Teil ein. Durch eine restauratorische Untersuchung und eine Archivrecherche konnte eine Farbauswahl für die Neufassung getroffen werden, die dem Original entspricht.

Veranstalter der Tagung waren das Institut für Steinkonservierung e V (IFS), die Stadt Lahnstein und die Direktion Landesdenkmalpflege der GDKE Rheinland-Pfalz. Der zur Tagung als IFS-Bericht Nr. 56 erschiene Tagungsband enthält in komprimierter Form alle Untersuchungen der beteiligten Fachdisziplinen und die erzielten Ergebnisse.

Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle der Deutschen Bundestiftung Umwelt für die großzügige finanzielle Förderung des Modellvorhabens.

