

JAHRESINFO 2010

Monitoring

Über Monitoringsysteme zur Kontrolle von Verwitterung und Konservierung und über die dazu mit Beteiligung des IFS laufenden Projekte wurde schon in der letzten Jahresinfo berichtet. Ende 2010 wurden auf der denkmal in Leipzig die Ergebnisse des bundesweiten, von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten, Projekts zum Thema „Natursteinmonitoring“ vorgestellt.

Schwerpunkt des Projekts war die Festlegung von einheitlichen naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden zur Langzeitkontrolle von Verwitterung und steinkonservierenden Maßnahmen und die Erprobung der Methoden an 30 denkmalgeschützten Objekten.

Neben den individuellen Ergebnissen zum Zustand jedes Objekts erlauben die Ergebnisse auch eine übergreifende Auswertung zum Langzeitverhalten steinkonservierender Maßnahmen wie zum Beispiel der Hydrophobierung oder der Festigung mit siliziumorganischen Substanzen.

Die Projektergebnisse zeigen die Vorteile der regelmäßigen Nachkontrolle und Durchführung notwendiger

Wartungs- und Pflegemaßnahmen auf. Sie sind Substanz schonender als aufwändige Generalsanierungen, sie dienen damit dem denkmalpflegerischen Ziel der Erhaltung des Originals und sie helfen die Kosten für die Substanzerhaltung im Haushalt der Bauherren über die Jahre verteilt zu budgetieren.

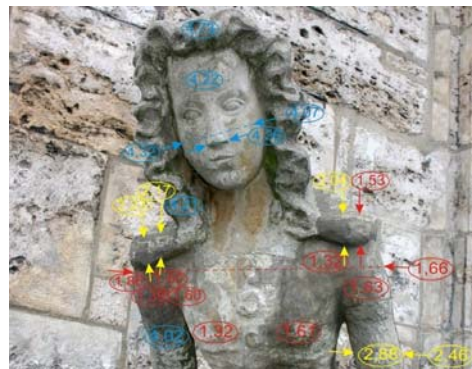
Vom IFS wurden im Rahmen des Projekts vier Objekte untersucht (siehe Abbildungen).

Die Ergebnisse des Projekts sind in der Abschlusspublikation zusammengefasst: **M. Auras, J. Meinhardt und R. Sneathlage: Leitfaden Naturstein-Monitoring, Nachkontrolle und Wartung als zukunftsweisende Strategien. Fraunhofer IRB-Verlag, 2010, 45,00 €.** Die Ergebnisse der Nachkontrolle aller 30 Objekte finden sich unter www.naturstein-monitoring.de.

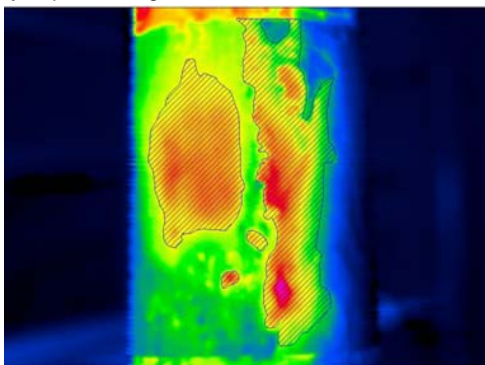
Das IFS wird ab dem nächsten Jahr weitere Objekte in Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen in ein regelmäßiges Monitoring einbeziehen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Nachuntersuchung ist eine gute Dokumentation der vor Jahren bis Jahrzehnten durchgeführten Maßnahmen.



Igel (bei Trier), Igeler Säule (Römischer Grabpfeiler): Messung der Wasseraufnahme mittels Prüfröhrchen zur Bewertung der Hydrophobierung der Sandsteinelemente.



Mühlhausen, Marienkirche, Altanfiguren am südlichen Querhaus: Messung der Ultraschallgeschwindigkeit zur Bewertung des Gefüges der gefestigten Kalksteine.



Gelnhausen, Kaiserpfalz, Palaswand: Aktive IR-Thermographiemessung an den Säulen zur Detektion von Schalenbildung im Sandstein und unter Steinergänzungsmörteln.



Weimar, Gedenkstätte Buchenwald, Digitale Kartierung zur Erfassung der Schäden an den Reliefdarstellungen auf den Kalksteinstelen.



20 Jahre IFS

Am 15. und 16. Juni 2010 feierte das IFS im kurfürstlichen Schloss in Mainz mit 200 Gästen sein 20-jähriges Bestehen. Aus diesem Anlass erschien eine Festschrift mit dem Titel **Naturwissenschaften in der Baudenkmalpflege**.

Die Beiträge behandeln Grundlagen zur Materialuntersuchung und Materialauswahl von Natursteinen und Kalkmörteln, es werden jüngste Restaurierungen am Frankfurter Domturm, dem Schloss Stolzenfels bei Koblenz, der Schlosskirche Blieskastel und einer Monierbrücke im Haardter Schlosspark in Neustadt/W vorgestellt, es geht um Steinkonservierung am Beispiel der Thüringer Schilf- und Lettenkeupersandsteine und unter dem für die Zukunft wichtigen Aspekt des Monitorings, es wird über neuartige Putze für feuchtes Mauerwerk und über wesentliche Fortschritte des Wissens und der Technik bei der sensiblen Frage der Instandsetzung gipshaltigen Mauerwerks berichtet. Naturwissenschaftliche Methoden tragen zur Erhaltung des gebauten Erbes bei. Aber das Studium der Bauwerke und ihrer Veränderungen über die Jahrhunderte lehrt auch die Naturwissenschaftler einiges über Erhaltung und Pflege. Dies thematisiert ein Beitrag am Beispiel der karolingischen Bauten Hessens.

20 Jahre IFS, 20 Jahre naturwissenschaftliche Beratung, Projekte und Informationsvermittlung, dieses Aufgabenspektrum spiegelt sich in den unterschiedlichen Beiträgen der Festschrift wieder. Das Heft, erschienen als IFS-Bericht Nr. 36, kann beim IFS bestellt werden und kostet 25,00 € zzgl. Versandkosten.

Natursteinkataster des Saarlandes

2010 erschien die zweite, erweiterte Auflage des IFS-Berichts Nr. 31: Arne Mihm – Natursteinkataster des Saarlandes. Als Werksteine werden im Saarland seit alters fast ausschließlich die zahlreich vorkommenden, vielfarbigen Sandsteine gewonnen. In dem vorliegenden Bericht wird eine Karte im Maßstab 1 : 200.000 vorgestellt, die alle erfassten Sandstein-Gewinnungsstätten und darüber hinaus beprobte Bauwerke, Hartsteinbrüche sowie Kies- und Sandgruben wiedergibt. Der Text geht auf die geologischen Verhältnisse im Saarland, auf die Verwendung der Gesteinsarten und auf die erfassten Steinbrüche ein.

Zu ausgewählten Werksteinproben sind detaillierte Angaben mit petrographischen und gesteinsphysikalischen Daten sowie entsprechenden Abbildungen aufgeführt. Die jetzt vorliegende erweiterte zweite Auflage des Berichts enthält zusätzliche sedimentpetrographische Auswertungen zur Klassifizierung und Bewertung der Sandsteine.

Für das Saarland liegt mit diesem Heft ein Abschlussbericht über die in einem langjährigen Kooperationsprojekt mit der Universität des Saarlandes erfolgte Erfassung der Naturwerksteine und die durchgeführten Untersuchungen vor. Der IFS-Bericht Nr. 31 kann beim IFS bestellt werden und kostet 15,00 € zzgl. Versandkosten.

Spezialputze für feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk

Neben den im WTA-Merkblatt 2-9-04/D „Sanierputzsysteme“ in ihren Eigenschaften definierten Sanierputzen und den temporären Opferputzen (WTA-Merkblatt 2-10-06/D) werden auf dem Markt Putze für die Anwendung auf feuchtem Mauerwerk angeboten, die eine Zwischenstellung einnehmen. Sie sind so zusammengesetzt, dass sie Wasser in einem gewissen Maß auch kapillar und nicht nur über die Dampfphase transportieren. Einige Putze bezeichnen sich deshalb als Feuchteregulierungsputze. Nach Herstellerangaben empfehlen sie sich für Mauerwerk mit einer hohen, dauerhaften Feuchtebelastung, den Transport möglicherweise vorhandener Salze bis nach außen muss man dabei in Kauf nehmen.

In einer Studie, gefördert vom IFS, wurden diese Putze vom Fachgebiet Werkstoffe im Bauwesen der TU Darmstadt im Labor untersucht. Die aufgezeigte Zwischenstellung konnte dabei bestätigt werden. Über die Ergebnisse wird in den IFS-Berichten Nr. 34 und Nr. 36 berichtet.

Wichtig ist festzustellen, dass keiner der genannten Putze den Planer von einer sorgfältigen Voruntersuchung des Mauerwerks und von der Durchführung flankierender Maßnahme zur Feuchtereduzierung entlastet. Und bei allen Putzen muss der Ausführende die Vorschriften zur Herstellung streng beachten, damit sich die speziellen Eigenschaften ausbilden.

Terminvorschau 2011

Mainz, 17.02.2011: Abschlusskolloquium zum DBU-Projekt: Auswirkung verkehrsbedingter Immissionen auf die Denkmalbausubstanz – Eine vergleichende Studie am Beispiel der Innenstädte von Mainz und München.

Koblenz, Mai 2011: Befestigungsanlagen an Rhein und Mosel

Informationen zum jeweiligen Programm sind ca. sechs Wochen vor den Veranstaltungen erhältlich.

12/2010