

JAHRESINFO 2016

Renovierputze – Ist ihr Einsatz immer notwendig?

Bei Beratungen ging es 2016 immer wieder um die Verwendung von sog. Renovierputzen. Diese werden von vielen Putzherstellern angeboten. Gemeinsam ist ihnen, dass es sich um dünnlagige, dispersionshaltige, hydrophobe Putzsysteme handelt, die über unterschiedliche Altputze appliziert werden können. In Details, wie Faserzusatz oder Bindemittelart unterscheiden sie sich von Hersteller zu Hersteller. Der Begriff ist nicht normiert. Bei ihrer Verwendung ist zu bedenken, dass die Anschlussbereiche zu kapillar saugenden Materialien, wie z. B. Natursteingewänden, Natursteinsockeln usw. zu Problemen führen können, da die Belastung der saugenden Materialien, vor allem durch Frost-Tau-Wechsel, deutlich erhöht wird. Durch den dünn-schichtigen Auftrag muss in vielen Fällen vollflächig ein Gewebe eingelegt werden, was bei nicht sorgfältiger Bearbeitung zu optischen Problemen führen kann. Insgesamt ist der Erhalt der Altbestände wünschenswert, die historischen Oberflächen sind bei dieser Überspachtelung jedoch verloren. Da diese Putzsysteme aufgrund ihrer geringen Schichtdicken sehr feinkörnig sind, ist nur eine sehr glatte, gefilzte Oberflächenstruktur zu erreichen. Genau dies ist jedoch in den meisten Fällen nicht denkmalgerecht. Besser ist es, eine mechanische Überarbeitung der Putzfassadenflächen vorzunehmen. Nach einer handwerklichen, an den Bestand angepassten Überarbeitung größerer Risse oder Hohlstellen, haben sich gefüllte Farbanstriche bis Schlämmen mit kapillar offenen Systemen (z. B. 2-komponentige Silikatfarbe oder Kalkfarben) bewährt.

FL-Kalke – Ein Bindemittel für die Zukunft?

Seit 2010 sind Formulierte Kalke, sog. FL-Kalke, Bestandteil der Baukalknorm DIN EN 459-1. Dabei handelt es sich um gemischte hydraulische Kalke, bei denen die Art und die Menge der Mischungsbestandteile deklariert werden müssen.

In Deutschland gibt es bislang – soweit dem IFS bekannt – zwei FL-Kalke auf dem Markt:

- FL B 2 der Fa. Otterbein, bestehend aus NHL (80 %) und Trass (20 %)
- FL B 3,5 der Fa. Tubag, bestehend aus Weißkalk (60 %), Trass (25 %) und Metakaolin (15 %)

Beide Kalkbindemittel sind zementfrei. Gegenüber den Natürlich Hydraulischen Kalken hat insbesondere der



Mühltal, Burg Frankenstein, Nieder-Beerbacher Tor

letztenannte den Vorteil höherer Frühfestigkeit und geringerer Kalkausblühneigung. Dies macht man sich beim Einsatz in wechselfeuchtem Mauerwerk zu Nutze. Die Abbildung zeigt die Verwendung eines Werk-trockenmörtels auf Basis des FL B 3,5. Durch den Zusatz der Puzzolane soll das gut lösliche Calciumhydroxid in hydraulische Phasen umgesetzt werden und damit die Beständigkeit gesteigert sowie das Aus-sintern von Kalk minimiert werden. Ob dies am Bauwerk funktioniert, was zahlreiche Laboruntersuchungen zu diesem FL-Kalk erwarten lassen, ist zu beobachten.

Weitere FL-Kalk-Rezepturen wären von Interesse.

Natursteinersatz – Wie nah am Original?

Bei vielen Restaurierungsmaßnahmen an Baudenk-mälern aus Naturstein stellt sich die Frage nach einem geeigneten Ersatzgestein. Aus denkmalpflegerischer Sicht, aus Gründen der Ästhetik und der Materialver-träglichkeit ist es sinnvoll, ein dem originalen Gestein in Farbe und Struktur vergleichbares Gestein, ähnli-cher geologischer Stellung und regionaler Herkunft, zu verwenden. Die Abbildung zeigt ein gelungenes Bei-spiel vom Mainzer Hauptfriedhof. Für Informationen zur Vorgehensweise und zur Recherche steht das IFS gerne zur Verfügung. Das seit der Gründung des IFS aufgebaute Natursteinkataster ist hierzu von Nutzen.



Original und Ersatz (Pfeile): Rotliegendesandstein

Neue IFS-Berichte

Zur IFS-Tagung im Juli 2016 im Schloss Biebrich zum Thema „Unsere Denkmäler sind steinreich“ erschien als Tagungsband **IFS-Bericht Nr. 51**. Nach einer Einführung zur Theorie und Praxis der Restaurierung von Denkmälern aus Stein geht es im ersten Teil des Berichts um Materialien und Methoden der Steinkonservierung. Dazu gehört an erster Stelle die Steinreinigung. Am prominenten Beispiel der Porta Nigra in Trier wird gezeigt, welche Untersuchungen notwendig sind, um auf das Schädigungspotential der Verschmutzungen sowie auf das gewünschte Reinigungsziel abgestimmte Reinigungsmethoden festzulegen. Eine Übersicht über Reinigungsverfahren für Natursteine und Ziegel ergänzt den Beitrag. Zum Thema Steinfestigung werden die Möglichkeiten und Grenzen der chemischen Modifizierung von Kieselsäureestern vorgestellt, um sie auf bislang nicht zu festigenden Untergründen, wie dauerfeuchten Gesteinen oder Tuffsteinen, einsetzen zu können. Zum Steinersatz enthält der Bericht einen Beitrag zu Steinerfüllungsmörteln. Er gibt eine Übersicht über die in den letzten Jahrzehnten verwendeten Mörteln und enthält eine Laborstudie über die geforderte technologische Anpassung der Eigenschaften der Mörtel auf den jeweiligen Natursteinuntergrund sowie eine Betrachtung des Langzeitverhaltens ausgeführter Maßnahmen. In einem weiteren Beitrag zum Thema Steinersatz geht es um ein laufendes DBU-Projekt zur Erfassung historischer Steinbrüche in Bayern. Im zweiten Teil des Berichts geht es um die handwerkliche Steinrestaurierung der Sandsteinfassaden der Alten Abtei in Mettlach, um die Erhaltung von historischen Balkonen sowie um den Bestand und die Restaurierung der vielfältigen Natur- und Kunststeine auf der Mathildenhöhe in Darmstadt.

Zur gemeinsamen Tagung mit dem Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie im Oktober in Weimar zum Thema „Sicherung und Präsentation von architektonischen Bodendenkmälern – Eine bautechnische Herausforderung“ erschien als Tagungsband **IFS-Bericht Nr. 52**. In den Beiträgen geht es nach einer Einführung mit vielen interessanten Beispielen zur Präsentation von Bodenfunden als architektonische Aufgabe im städtischen Umfeld schwerpunktmäßig um die bautechnischen Herausforderungen, die mit der Sichtbarmachung und Sicherung der ausgegrabenen Mauerzüge im Freien oder auch in geschützten Räumen verbunden sind. Dabei verlangen alle Maßnahmen umfangreiche materialtechnische und bauphysikalische Kenntnisse und Erfahrungen, um die Originalsubstanz zu erhalten. Nötig ist auch die stete Nachsorge, um das Erreichen einer dauerhaften Sicherung mit der gewählten Methode über Jahre hinweg sicherzustellen.

Informationen zum Inhalt und zum Bezug der Berichte finden sich auf der IFS-Homepage.

NanoCathedral – Ein EU-Forschungsvorhaben über Steinkonservierungsmittel

Seit Mitte 2015 beschäftigt sich das europäische Projekt „Nanomaterials for conservation of European Architecture heritage developed by research on characteristic lithotypes (Nano-cathedral)“ mit der Entwicklung von innovativen Nanomaterialien für die Konservierung von verschiedenen Gesteinstypen, die an bedeutenden Kathedralen in Europa, zum Beispiel dem Kölner Dom, dem Wiener Stephansdom und dem Dom zu Pisa, verbaut sind. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Andrea Lazzeri (Universität Pisa) sind an dem Projekt 19 Partner aus 6 europäischen Ländern beteiligt.

Betrachtet werden:

- Steinfestiger und hier speziell wasserbasierte, nanoskalige Dispersionen von Nano-Siliziumdioxid, Nano-Titandioxid, Nano-Hydroxylapatit, Nano-Calcit und Nano-Magnesit.
- Oberflächenschutzsysteme und hier speziell hydrophobe Eiweiße, extrahiert aus Pilzen, sowie fotokatalytisch wirksame Nanomaterialien zum Abbau von organischen Verbindungen und zur Verhinderung von Biofilmen.

Man kann auf die Ergebnisse dieses ambitionierten Projekts, das bis 2018 läuft, nur sehr gespannt sein.

Informationen unter www.nanocathedral.eu.

Neue Veröffentlichungen der VDL-Arbeitsgruppe „Restaurierung und Materialkunde“

Vorsorge, Pflege, Wartung. Empfehlungen zur Instandsetzung von Baudenkmalen und ihrer Ausstattung, Berichte zur Forschung und Baupraxis der Denkmalpflege in Deutschland, Band 10, neubearbeitete Auflage 2016

Zum Umgang mit Hydrophobierungen von mineralischen Oberflächen im Bereich der Denkmalpflege, Arbeitsblatt Nr. 46

Informationen zum Bezug unter www.vdl-denkmalpflege.de/Veroeffentlichungen.

Tagungsvorschau

Landau, 19. April 2017, Praxisseminar „Ziegelmauerwerk – Reinigung, Verfugung, Hydrophobierung“

Mainz, 23. Mai 2017, IFS-Tagung „Erhaltung von Fassadenbekleidungen aus Naturstein“

Informationen zum Programm sind ca. 6 Wochen vor der Veranstaltung auf der IFS-Homepage erhältlich.

12/2016