

JAHRESINFO 2013

Wintereinhausungen von Natursteinskulpturen

Seit Ende 2012 fördert die Deutsche Bundestiftung Umwelt (DBU) ein Projekt zum Thema „Winterschutteinhausungen von Natursteinskulpturen in national bedeutenden Gartenanlagen, modellhafte Bewahrung von Kulturressourcen und Qualitätssicherung“, das federführend vom Institut für Diagnostik und Konservierung e. V. in Dresden bearbeitet wird. Durch eine Einhausung werden in vielen Parkanlagen empfindliche und künstlerisch hochwertige Bildwerke aus Naturstein vor den klimatischen Einflüssen des Winters (Regen und Frost sowie Schnee) geschützt. Neben den am häufigsten verwendeten Holzverschalungen, kommen auch Systeme aus Metall oder Plexiglas, aus auf die Skulptur angepassten Hartschaumschalen oder aus verschnürten Textilplanen zum Einsatz. Das Projekt umfasst die Auswertung von Erfahrungen mit verschiedenen Schutzsystemen und bauphysikalische Messungen über mindestens einen Winter an modellhaft eingehausten Natursteinen. Ziel des Projekts ist es, durch die Recherchen und Untersuchungen, die Vorteile von Einhausungen herauszustellen sowie die Nachteile zu minimieren, um damit die Akzeptanz bei Parkverantwortlichen und Parkbesuchern für die Notwendigkeit der Schutzmaßnahmen unter dem Aspekt der präventiven Konservierung zu verbessern.

Das IFS beteiligt sich an dem Projekt mit der Aufgabe in Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen ausgeführte Einhausungen und die Erfahrungen damit zu erfassen. Eine erste Arbeitsliste mit 13 Parkanlagen und ca. 50 eingehausten Natursteinskulpturen liegt vor.



Weilburg, Schloss, Orangeriegarten



Trier, Porta Nigra

Analyse umweltbedingter Schmutzkrusten und abgestufte Reinigung an den Werksteinen der Porta Nigra in Trier

In einem seit 2013 ebenfalls von der DBU geförderten Projekt wird die Verschmutzung der Steinoberflächen der Porta Nigra in Trier und die Möglichkeit ihrer Reinigung untersucht. Bewilligungsempfänger ist die Stabsstelle Bau und Technik der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz. Der Name Porta Nigra ist seit dem Mittelalter belegt. Er deutet bereits auf eine intensive Verschmutzung der ursprünglich hellen Sandsteinoberflächen in vorindustrieller Zeit hin. Die restauratorische Zustandsaufnahme unterscheidet verschiedene Arten und Intensitäten von Verschmutzungen. Wie von zahlreichen anderen Baudenkmalen bekannt, zeigt sich auch an der Porta Nigra, dass die schwarzen Krusten bereichsweise zu Schäden an der Natursteinsubstanz führen, während in anderen Bereichen die verschmutzte Steinoberfläche stabil erscheint. Mittels überwiegend zerstörungsfreier und zerstörungssarmer Untersuchungsmethoden wird der Zustand des Sandsteins unter den Krusten und Farblasuren erfasst. Schonende, das vertraute Erscheinungsbild möglichst gering beeinflussende Reinigungsverfahren werden getestet, untersucht und bewertet. Basierend auf den naturwissenschaftlichen Ergebnissen wird ein Konzept zur Restaurierung und Konservierung der Steinoberflächen entwickelt.

Das IFS ist mit der Koordination der naturwissenschaftlichen Untersuchungen sowie mit Farbmessungen, mikroskopischen Analysen und der Erfassung von Oberflächentemperaturen am Projekt beteiligt.

Fassadenplatten fallen moderner Normung zum Opfer

Bedingt durch ihre architektonische Herausstellung stehen zahlreiche Verwaltungsgebäude der 1950-60er Jahre heute unter Denkmalschutz. Auffälliges Charakteristikum sind die Fassadenverkleidungen mit Natursteinplatten. Das verwendete Baumaterial umfasst sowohl heimische, regional typische Gesteinsvarietäten als auch unter modischen Aspekten auf dem internationalen Steinmarkt ausgewählte Sorten.

Durch die natürliche Verwitterung unterliegen die Fassadenplatten Schädigungen mit Materialermüdung, Ausbrüchen, Rissen oder einer Reduzierung in der Materialstärke. Häufig brechen die Verankerungen aufgrund der geringen Materialstärke oder durch Korrosion aus. Im Zuge von Sanierungen, die auch energetische und nutzungsspezifische Ertüchtigungen umfassen, wird oft der gesamte Fassadenplattenbestand abgenommen und gelagert. Geschädigtes Material wird ausgesondert, entsprechendes Ersatzmaterial wird benötigt. Sowohl Ersatzmaterial als auch das oftmals noch durchaus intakte original Plattenmaterial werden nach heutigen Anforderungen unter statisch-konstruktiven Ansprüchen v. a. auf Biegezugfestigkeit und der Ausbruchslast am Ankerdorn von amtlichen Materialprüfanstalten untersucht. Hier erfüllen oft die verwendeten Gesteine nicht die aktuell geforderten Kennwerte, mit dem Ergebnis, dass eine Zulassung und Wiedereingliederung in die Fassadengestaltung nicht erfolgen darf. "Geeignete" Austauschmaterialien können jedoch das optische Erscheinungsbild des Denkmals markant verändern.

Die Feststellung der Eignung ausschließlich über Kennwertermittlungen sollte nicht alleiniges Kriterium sein, da bereits über die schadensfreie Standzeit eine Dauerhaftigkeit durchaus nachzuweisen wäre. Auch stehen Möglichkeiten zu einer Ertüchtigung bei zu gering dimensionierten bzw. zu gering festen Fassadenplatten zur Verfügung. Als Beispiele seien Aufdoppelungen oder das Verstärken mittels Gewebematten genannt.



Fulda, ehemaliges Telekomgebäude. Die markant roten Michelnauer Schlackentuff Platten gestalteten die rechte Fassade, links ist schwarzer Basalt verwendet worden. Die abgenommenen Tuffplatten dürfen aufgrund ihrer geringen Biegezugfestigkeit alle nicht mehr reappliziert werden.



Wetzlar, ehem Verwaltungsgebäude, Fa. Buderus, Krensheimer Muschelkalk, Goldbank. Das größte Manko der Fassade liegt in den zu klein und zu gering dimensionierten Aufhängungen. Die Steinplatten sind meist nur an 2 Punkten verankert und nicht wie gefordert durch eine 4-Punktaufhängung. Des Weiteren sind die Aufhängungen stark korrodiert.

Neuerscheinung

Erhaltung von Befestigungsbauwerken – Teil 2

Tagung im Fort Thüngen in Luxemburg.

IFS-Bericht Nr. 44 – 2013

Die Herkulesgrotte in Worms - Schäden, Konzepte, Maßnahmen

IFS-Bericht Nr. 45 – 2013

Ende des 19. Jh. wurde aus porösem Kalktuff die Herkulesgrotte im Park des Heylshofs in Worms errichtet. Mit großzügiger finanzieller Förderung der DBU wurde 2013 die aufwändige Restaurierung abgeschlossen. Der vorliegende Bericht enthält die Dokumentationen der Voruntersuchungen und Maßnahmen.



Mitteilung Nr. 15 (11/2013) – Pflege und Wartung von historischen Grabsteinen aus Sandstein.

Mitteilung Nr. 16 (11/2013) – Natürliche Sande als Zuschlag für mineralische Mörtel

Informationen zum Bezug der Neuerscheinungen siehe www.ifs-mainz.de

Tagungsvorschau

20.05.2014, Wiesbaden:

Zum Schutz und zur Zierde – Kalk-, Gips- und Zementmörtel für Putze und Fugen (Arbeitstitel)

IFS-Tagung 2014

Informationen zum Programm sind ca. sechs Wochen vor der Veranstaltung erhältlich

12/2013