

TÄTIGKEITSBERICHT 2020

MOBILES RAMAN SPEKTROSKOP AM IFS

Durch die Bewilligung von Sonderinvestitionsmitteln durch die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz wurde dem IFS die Beschaffung eines mobilen Raman-Spektrometers ermöglicht. Bei der Raman-Spektroskopie wird das zu untersuchende Material mit monochromatischem Licht, d.h. mit einem Laser bestrahlt. Dabei kommt es zu Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie, die im Spektrum des an der Probe gestreuten Lichts zu Verschiebungen der Wellenlänge des eingestrahlten Lichts führen. Diese Verschiebungen sind materialspezifisch und lassen sich bestimmten Materialien bzw. Verbindungen zuordnen.

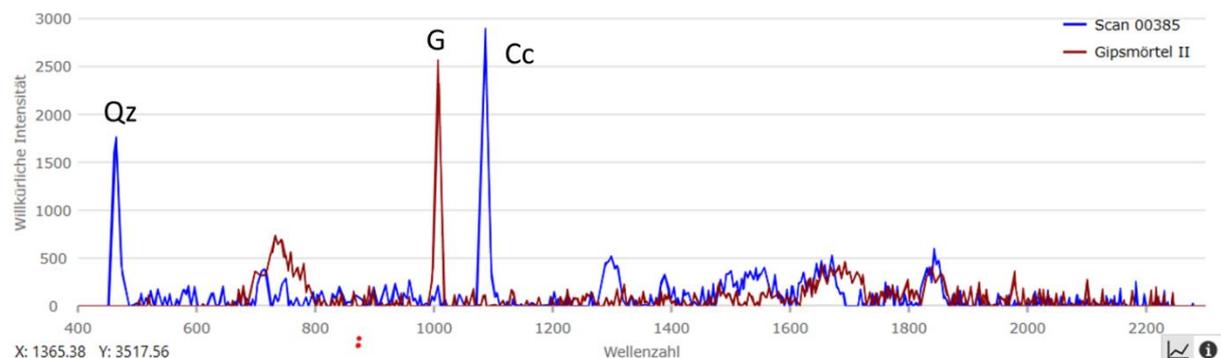
Im Anwendungsbereich des IFS lässt sich das Raman-Spektroskop für die Identifizierung verschiedener Materialien nutzen:

- Identifizierung von Kalk und Gips: Sehr schnell funktioniert die Unterscheidung der Bindemittel Kalk und Gips in Mörteln. Dies ist gerade für Mörtel aus Thüringen und Nordosthessen wichtig, da dort gipshaltige Mörtel am historischen Bauwerk eingesetzt wurden und wieder werden. Die sichere Identifizierung von Gipsgehalten ist für Sanierungsplanungen an solchen Bauwerken unerlässlich.
- Identifizierung von Salzausblühungen: Die meisten der sogenannten bauschädlichen Salze führen bei entsprechenden klimatischen Bedingungen zur Bildung von Salzausblühungen auf Bauwerks-oberflächen. Ihre Identifizierung ermöglicht oft Rückschlüsse auf die Herkunft der Salze und eine

Bewertung ihrer Eigenschaften. Steinsalz (Halit) kann mit der Raman-Spektroskopie nicht identifiziert werden, sodass ergänzende Untersuchungen zum Chloridgehalt der Proben notwendig sind.

- Identifizierung von Kunststoffen: Vielen Farben und Mörteln werden zur Verbesserung bestimmter Eigenschaften Kunstharze zugesetzt. Die Raman-Spektroskopie eignet sich zur Identifizierung dieser Materialien. Um sie anzureichern, sind zuvor Extraktionen mit geeigneten Lösemitteln notwendig.

Das Ausloten von Nachweisgrenzen und die Erstellung eigener Mineralbibliotheken sind vor einer routinemäßigen Anwendung noch notwendig.



Raman-Spektren zweier historischer Mörtel. Kalkmörtel (blau) mit den Phasen Quarz (Raman-Linie bei Wellenzahl 462) und Calcit (Wellenzahl 1088) sowie Gipsmörtel (braun) mit deutlichem Peak von Gips bei Wellenzahl 1007

BERATUNGEN UND UNTERSUCHUNGEN

Im Jahr 2020 wurden im Auftrag der Landesdenkmalbehörden 254 Objekte bearbeitet. Diese sind in der nachfolgenden Liste zusammengestellt. Ausgewertet nach Bundesländern wurden 2020 in Hessen 108, in Rheinland-Pfalz 109, im Saarland 19 und in Thüringen 18 Objekte bearbeitet. Zusätzlich wurden Untersuchungen an Proben eines Luxemburger Objektes durchgeführt. Die Liste enthält außerdem die bearbeitete Problematik und die Ausweisung einer Aufwandskategorie, aus der der Umfang der Leistungen des IFS für das Objekt hervorgeht.

38 der aufgeführten Kulturdenkmäler werden der Kategorie B zugeordnet. An 95 Objekten wurden Untersuchungen durchgeführt. In den meisten Fällen handelt es sich um Untersuchungen zu Eigenschaften und Konservierbarkeit der vorgefundenen Natursteine und Kunststeine, zur Mörtelzusammensetzung sowie zur Salz- und Feuchtebelastung oder zum Raumklima.

- A:** Anfrage, Anwesenheit an einem Termin
- B:** Begleitung der aktuellen Maßnahme, Anwesenheit bei mehreren Terminen
- U:** Untersuchungen im eigenen Labor oder in Kooperation mit Hochschulinstituten



Altweilnau, Kirchenruine Landstein



Bad Frankenhausen, Oberkirche



Bad Homburg, Schöne Aussicht 22



Bad Nauheim, Waitz'scher Turm

Alsbach (RP), Ev. Kirche, Putzaufbau außen, Salzproblematik innen (A, UU)

Altenburg (TH), Paul-Gustavus-Haus, Mörtel- und Salzanalytik (UU)

Altrip (RP), Regino-Denkmal, Folgeschäden nach erfolgter Restaurierung mit Hydrophobierung und Mörtelantragung, Problem der hohen Feuchtelast (A)

Altweilnau (HE), Kirchenruine Landstein, Restaurierung der Turmruine, Mauerwerksinjektionen, Mauerkronensanierung (B)

Anrode (TH), Kloster, Mörtelempfehlung (A)

Arnsburg (HE), Kloster Arnsburg, Mauerkronensicherung, Diskussion zu erfolgten Sanierungen und Folgeschäden, Mauerbegrünung (A)

Babenhhausen (HE), Schloss, Bergfried, Konservatorische Überdeckung vs. Aufmauerung (A, UU)

Babenhhausen (HE), Michelsbräu, Reinigung, Hydrophobierung und Innendämmung von Ziegelmauerwerk (A)

Bad Dürkheim (RP), Klostersruine Limburg a. d. H., Putzkonservierung (A)

Bad Ems (RP), Eisenbahnbrücke, Steinrestaurierung, Reinigung, Putzreparatur, Bohranker (A)

Bad Ems (RP), Jüdische Trauerhalle, Salzausblühungen, Mörteluntersuchung (A)

Bad Frankenhausen (TH), Hausmantelturm, Mörtelschäden (A, UU)

Bad Frankenhausen (TH), Oberkirche, Gipshaltiges Mauerwerk (A, UU)

Bad Hersfeld (HE), Stiftsruine Putzkonservierung, Feuchteschäden (A, UU)

Bad Homburg (HE), Schöne Aussicht 22, Salzbelastung im Sockelmauerwerk, Klinker, Putz und Naturstein (A, UU)

Bad Kreuznach (RP), Brückes 41, Fragen nach dem originalen Fugenmörtel (A)

Bad Nauheim (HE), Luisenstraße 1, Feuchteschäden an Balkonen, Konzepte zur Restaurierung des Sandsteins, Abdichtungsmaßnahmen (A)

Bad Nauheim (HE), Waitz'scher Turm, Putz- und Steinrestaurierung, Einbeziehung des geplanten Nutzungskonzeptes (A)

Bechenheim (RP), Simultankirche, Sanierung der Deckenkonstruktion (A)

Bensheim (HE), Euler-Wand, Mörtelanalyse (A, UU)

Bensheim (HE), Hunsrückstraße 22, Fassadenbegutachtung, Reinigungsmethoden eruieren (A)

Bensheim (HE), Kath. Kirche St. Georg, Steinrestaurierung, Mörtelempfehlung (B)

Bensheim-Hochstädten (HE), Alte Schule, Salzbelastung, Steinaustausch, Mörtelempfehlung (A)

Berfa (HE), ev. Kirche, Salz- und Feuchteschäden im Sockelbereich, Putzempfehlung innen (A, UU)

Berus (SL), Senderanlage, Betonsanierung des Sendeturms, DFG Beton-Projekt (B, UU)

Blieskastel (SL), Von der Leyen-Straße 22, Begutachtung des Außenputzes mit Rissbildung und Farbschäden (A)

Blieskastel (SL), Klosteranlage (gesamt), Hauptgebäude: Sandsteinfassade (2019), restaurieren, Säulenhalle: starke Verwitterungsschäden innerhalb der Säulen (A, UU)

Braubach (RP), ev. Barbarakirche, Putzerneuerung, Putzschäden am Kirchenschiff, Sanierungskonzepte nach umfassender Putzabnahme, hohe Salzbelastung (A)

Breuberg (HE), Burg, Sandsteinrestaurierung, Mörtelanalytik (UU)

Bruttig-Fankel (RP), Synagoge, Feuchtebelastung (A)

Buch (RP), Burg Balduinseck, Monitoring Mauerkronen (A)

Cornberg (HE), Kloster, Salzbelastung, Mörtelempfehlung (A)

Craula (TH), Ev. Kirche, Gipshaltiges Mauerwerk (A, UU)

Dalberg (RP), Dalburg, Mörtelrezeptur, neuer Sandstein, Putzkonservierung (A, UU)

Darmstadt (HE), Villa Oetinger, Sandsteinverwitterung (A)

Darmstadt (HE), Südbahnhof, Analyse einer Putzprobe (UU)

Darmstadt (HE), Kunsthalle, Farbanstrich (A)

Darmstadt (HE), Mathildenhöhe Ausstellungsgebäude, neue Natursteine (A)

Darmstadt (HE), Ludwigsturm, Tragstabilität, Abdichtung, Neuverfugung (A)

Darmstadt (HE), Eugen-Bracht-Weg 6 (Geb. E40), Rissverklebung in Beton (A)

Darmstadt (HE), Olbrich-Haus, Erhaltung von Fliesen: Salzbelastung, Aufmauerung der Umfassungsmauer, vertikale Abdichtung (A)

Darmstadt-Eberstadt (HE), Bezirksverwaltung, Austausch von Treppenstufen, Eignung und Haltbarkeit von Sandstein (A)

Darmstadt-Eberstadt (HE), Koppenmühle, Mörtelanalyse (UU)

Deidesheim (RP), Rathaus, Putzempfehlung, Farbuntersuchung, Nachuntersuchung, Salze (A, UU)

Deidesheim (RP), Stadtmauer Spitalgasse 21, Efeubewuchs (A)

Diez (RP), Fruchtspeicher, Schäden an Fenstergewänden aus Schalstein (A)

Drohnecken (RP), Burg, Mörtelanalytik, Mörtelempfehlung, Natursteinherkunft (A, UU)

Edenkoben (RP), Villa Ludwigshöhe, Außenputz (A)

Eisenberg-Stauf (RP), Burg Stauf, Sanierung der Mauerwerke aus Sandstein, Mörteluntersuchung (A, UU)

Emmerichenhain (RP), ev. Kirche, Umfassungsmauer: Materialempfehlung, Turm: Empfehlung Außenputz, Innen: Innenputz, Salzuntersuchung (A, UU)

Erfurt (TH), Synagoge, Mörtelanalytik, Salzanalytik (A, UU)

Erfweiler-Ehlingen (SL), Alte Schule Am Römerturm 7, Putz- und Steinschäden, Frage nach Erhalt und Neuverputzung (A, UU)

Eschwege (HE), Behördenhaus, Rote Fensterfaschen, Mörtelanalyse (UU)

Fischbachtal-Lichtenberg (HE), Schloss, Mörtelanalytik, Mörtelempfehlung (UU)

Flammersfeld-Seelbach (RP), Wiedbrücke, Pfeilverstärkung (A)

Frankenthal (RP), Erkenbert Ruine, Monitoring Steinkonservierung (A)

Frankenthal (RP), Pestalozzi-Schule, Putzaufbau, Putzfarbigkeit (A, UU)

Frankfurt (HE), Dreikönigskirche, Abdichtung (A)

Frankfurt (HE), Eichwaldstraße 27, Sandsteinsockel (A, UU)

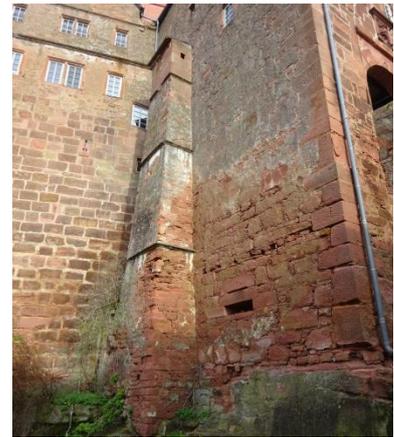
Frankfurt (HE), Gaswerk Ost, Originaler Fugenmörtel von 1911 (A, UU)

Frankfurt (HE), Hedderichstraße 55-57, geplante Kellersanierung (B, UU)

Frankfurt (HE), Naxoshalle, Graffiti-Entfernung (A)

Frankfurt (HE), Palmengarten, Materialbestimmung Grottenstein, Mörtelanalyse, Salzanalyse (A, UU)

Frankfurt (HE), Römerstadt Im Burgfeld 15-61, Betonrestaurierung (A, UU)



Breuberg, Burg, Sandsteinverwitterung am Aborterker



Craula, Ev. Kirche, Rissbildung nach Sanierung



Erfurt, Synagoge, Salzverwitterung



Flammersfeld-Seelbach, Wiedbrücke

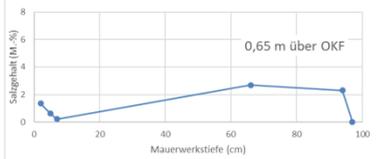
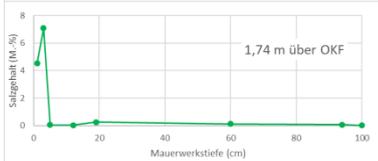


Frankenthal, Erkenbert Ruine

TÄTIGKEITSBERICHT 2020



Frankfurt, Naxoshalle



Fulda, Stadtschloss, Salzprofile



Glashütten, Ev. Kapelle



Hachenburg, Kath. Kirche Gruft, Totentanz

- Frankfurt-Bergen-Enkheim** (HE), Weißer Turm, Mörtelschäden (A)
Frankfurt-Höchst (HE), Altes Schloss "Kloake", Statische Absicherung des Gewölbes, Mörteluntersuchung, Salzbelastung (A, UU)
Frankfurt-Schwanheim (HE), Martinskirche Skulpturen (Löwen, Kugeln), Tuffstein: Konservierung und Restaurierung (A)
Freinsheim (RP), Stadtmauer (inkl. Türme), Mauerwerksinstandsetzung (A, UU)
Friedberg-Fauerbach (HE), Umfassungsmauer Ev.Kirche/Friedhof, Sanierung der Mauer aus Basalt (A)
Friedrichsthal (SL), Ev. Kirche, Setzmörtel, Fugenmörtel, Steinauswahl (A)
Fritzlar (HE), Hochzeitshaus, Ersatzmaterial aus Sandstein für Werksteingliederung. Sanierung der Umfassungsmauer (A)
Fritzlar (HE), Dom, Steinretabel Natursteinbestimmung (UU)
Fulda (HE), Heertor, Mauerwerksinstandsetzung (A)
Fulda (HE), Stadtschloss, Mörtelempfehlung, Salzbelastung (A, UU)
Gedern (HE), Altenheim "Haus Vogelsberg", Sanierung feuchte- und salzbelasteter und geschädigter Sockel (A)
Germersheim (RP), St. Jakobuskirche, Putzschäden (A, UU)
Gießen (HE), Botanischer Garten, Mörtelempfehlung (A)
Glashütten (HE), Ev. Kapelle, Zementmörtel-Restaurierung, Dachhaut aus Kupfer mit Schäden, Undichtigkeiten (A, UU)
Gönnheim (RP), Altes Schulhaus, Sockelsteine aus Sandstein (A)
Grebenheim (HE), Brücke, Neuverfugung, Mörtelauswahl, Abdichtungskonzepte (A)
Groß-Bieberau (HE), Marktstraße 48, Schäden innerhalb der Werksteine, Frage nach Neuvermörtelung, Sanierputz im Sockel (A, UU)
Großenlüder (HE), St. Georgskirche, Mörtelempfehlung (A)
Grünstadt (RP), Leininger Oberhof, Bewertung von Gutachten (A)
Gundersheim (RP), Kath. Kirche St. Remigius, Folgeschäden im Farbauftrag (A)
Gustavsburg (HE), Kolpingstraße 18, Schlackeputz, Mörtelanalyse (A, UU)
Hachenburg (RP), Gruft der kath. Kirche, Schimmelbildung, Salzbelastung (A, UU)
Hanau (HE), Nordstraße 88 (Villa Weinig), Diskussion zu Fassadenplatten: Neuverdübeln, Vermörteln u.ä. (A)
Harra (TH), Ev. Kirche St. Nikolaus, Mörtelanalytik, Mörtelempfehlung (A, UU)
Hartenfels (RP), Kirche, Natursteinverwitterung, Natursteinrestaurierung (A)
Haßloch (RP), Ev. Kirche, Christuskirche, Salz- und Feuchtebelastung, Klimamessung (A)
Hattenheim (HE), Kloster Eberbach, Ehem. Schlachthaus, Putzempfehlung, Feuchtebelastung (A, UU)
Haunetal-Odensachsen (HE), Kirche, Mörtelempfehlung, Sandsteinreinigung (A)
Heppenheim (HE), Marienhaus, Mörtelempfehlung, Feuchte- und Salzbelastung (A)
Hilders (HE), Hochkreuz, Steinkonservierung (A)
Hilders (HE), Kath. Kirche, Sandsteinsockel (A, UU)
Hofbieber (HE), Kath. Kirche, Stützmauer Setzmörtelanalyse und Mörtelempfehlung für Restaurierung (A, UU)
Hofgeismar-Beberbeck (HE), Springbrunnen (Löschreserve), Brunnenabdichtung (A)

Hohenstein (HE), Burg Hohenstein, Mörtelempfehlung, Salzproblematik (B, UU)

Hördt (RP), St. Georgskirche, Putzschäden (A)

Hornbach (RP), Friedhofsturm St. Johann, Turmhelm, Mörtelempfehlung (A, UU)

Hornbach (RP), Stadttor, Steinkonservierung, Putz, Steinersatz (UU)

Hünfelden-Kirberg (HE), Rossbachischer Hof, Burgstraße 48, Mörtelanalytik (A)

Jena (TH), Kernbergstr. 55, Mörtelanalyse, technische Kennwerte Bimsstein (UU)

Kaiserslautern (RP), Benzinring 23, Farb- und Mörtelempfehlung (A)

Kaiserslautern (RP), Kammgarnspinnerei, Mörtelempfehlung, Fassadenrestaurierung (A)

Kaiserslautern (RP), Richard-Wagner-Straße 99, Natursteinreinigung, Ziegelreinigung (A)

Kaiserslautern (RP), Bismarckstr. 37c, Sockelputz (A)

Kamp-Bornhofen (RP), Burg Sterrenberg, Ringmauersanierung, Sicherung der Putzreste in der ehem. Kapelle, Klimamessung (B, UU)

Kassel-Bad Wilhelmshöhe (HE), St. Maria Königin des Friedens – Fatimakirche, DBU-Projekt Betonmonitoring (A)

Kassel-Bad Wilhelmshöhe (HE), Schloss Wilhelmshöhe, Konservierung und Restaurierung des Tuffsteins am Weißensteinflügel, Entwicklung geeigneter Farbfassungen, umfassende Nachuntersuchungen (B, UU)

Kassel-Bettenhausen (HE), Kath. Kirche St. Kunigundis, Betonsanierung des Deckengewölbes (A, UU)

Kirchheimbolanden (RP), Schlossgarten, Erhaltung Kaskade (A)

Kirdorf (HE), Scheune, Neustädter Tor 12, dekoriertes Putz auf Fachwerk, Putzanalyse (UU)

Kirn (RP), St. Pankratius, Innenputz (A)

Klingenmünster (RP), Burg Landeck, Mauerwerksinstandsetzung, Salzbelastung (A, UU)

Koblenz (RP), Schloss Stolzenfels, Feuchte- u. Salzbelastung (B, UU)

Koblenz (RP), Ehrenbreitstein, Mörtelanalytik, Mörtelempfehlung (A)

Koblenz (RP), Reiterstandbild Kaiser Wilhelm Deutsches Eck, Mörtelanalytik (A)

Königstein (HE), Burgruine, Begleitung der laufenden Sanierungsmaßnahmen verschiedener Bauabschnitte, DBU-Projekt: Burgpflegewerk, Mauerkronensanierung (B)

Kranichstein (HE), Jagdschloss Kranichstein, Fragen zu: verbautes Steinmaterial, geeignetes Ersatzmaterial, geeigneter Mauerkronenmörtel, Mauer- und Fugenmörtel, Schlämme, geeignete Ausführungsart (A)

Kronberg (HE), Kellergrundweg 17, Sanierung der Betonschäden an Mauer (A)

Kronberg (HE), Burganlage, Begleitung der laufenden Baumaßnahmen (Neuverfugung, Steinaustausch), Mauerkronensanierung (A)

Kusel (RP), Kath. Kirche St. Ägidius, Neuperputz innen, Putzanalysen (A)

Lahnstein (RP), Stellwerk, Betonsanierung, Ausarbeitung eines Untersuchungs- und Sanierungskonzeptes (A)

Lahr (RP), Kapelle, Putzreparatur (A)

Landau (RP), Haus am Maulbeerbaum, Mörtelempfehlung (A)

Langen (HE), Ev. Stadtkirche, Feuchte- und Salzschäden, Reinigungsmethode zur Reduzierung der Verschwärzung am Turm, Fugenreparatur, Steinersatz (B, UU)

Langen (HE), Schloss Wolfsgarten, Mörtelempfehlung (A)

Lauterbach (SL), Bergarbeiterdenkmal, Steinschäden, alte Hydrophobierung, Sanierungskonzepte (A)

Lengfeld (HE), Bahnbrücke, Steinschäden durch Feuchte und Salz (A, UU)



Kamp-Bornhofen, Burg Sterrenberg,



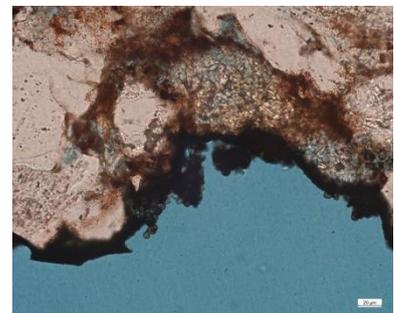
Kassel-Bettenhausen, Kath. Kirche



Kassel-Bad Wilhelmshöhe, Schloss



Klingenmünster, Burg Landeck, Ausblühungen auf neuen Fugenmörteln



Langen, Ev. Stadtkirche, Verschwärzung auf den Sandsteinen im Dünnschliff. Bildbreite 0,3 mm

TÄTIGKEITSBERICHT 2020



Linz, Rheintor



Ludwigshafen, Altes Hallenbad Nord



Mainz, Große Jupitersäule im Landesmuseum



Mainz, Römertor, römische Sandsteine und eine Probe aus dem Natursteinkataster



Mainz-Bretzenheim, An d. Kirchpforte 1

Lich (HE), Kloster Arnsburg, Sanierung von Mauerabschnitten, Mörtelauswahl (A)

Lindenfels (HE), Nibelungenstraße 13, Verfahren zur Stabilisierung des Untergrundes des Hauses (A)

Linz (RP), Rheintor, Konzepte zur Erhaltung des Tuffstein-Mauerwerks (A)

Lollar (HE), Brücke über die Salzböde, Instandsetzung des Brückenmauerwerks, Fragen zu Stein, Reinigung und Neuverfugung (A)

Lorchhausen (HE), Ruine Stadtmauerturm, Beurteilung des Erhaltungszustandes und ggf. Restaurierungskonzept, Mörtelanalyse (A, UU)

Ludwigshafen (RP), Altes Hallenbad Nord, Reinigung und Restaurierung von steinernen Wandbildern, Gesteinszuordnung (A)

Mainz (RP), 117er Ehrenhof Ehrenmal, Sandsteinverwitterung (A)

Mainz (RP), Alter jüdischer Friedhof und Denkmalfriedhof, Konzepte zur Restaurierung der Grabsteine (A, UU)

Mainz (RP), Altes Gaswerk, Restaurierung des Mauerwerks aus Sandstein, Feuchte- und Salzschäden (A)

Mainz (RP), Am Pulverturm 13, Edelputzempfehlung (A)

Mainz (RP), Augustinusstraße 4, durchgefärbter Oberputz, Putzerhaltung, neuer Verputz (A)

Mainz (RP), Barbarenstein, Herkunftsbestimmung (B, UU)

Mainz (RP), Bastion Alexander, Mauerwerkssanierung (A, UU)

Mainz (RP), Christofskirche, Sandsteinverwitterung (A)

Mainz (RP), Dativius-Victor-Bogen (Kopie), Kunststeinrestaurierung (B)

Mainz (RP), Deutschhaus, Landtag, Begleitung der Restaurierungsmaßnahmen, Stein-, Farb-, Putzschäden (A)

Mainz (RP), Dom, Natursteinbestimmung romanischer Lettner, Putzuntersuchung Portalbereich (A, UU)

Mainz (RP), Drususstein, diverse Mörtel für die Restaurierung (B, UU)

Mainz (RP), Eltzer Hof, Bauhofstraße 3-7, Nachträgliche Innenabdichtung und mögliche Folgen (B)

Mainz (RP), Frauenlobstraße 95, Reinigungsmethode für Ziegel- und Natursteinfassade, Karsten-Messungen, Ersatzmaterial für Naturstein (B)

Mainz (RP), Gutenbergdenkmal Sockel aus Lahnmarmor, Monitoring (A)

Mainz (RP), Hauptfriedhof, Monitoring an Grabsteinen (B, UU)

Mainz (RP), Johanniskirche, Fundamentsicherung Mörtelempfehlung (A, UU)

Mainz (RP), Kreyßigstraße 36, Edelputzfassade, Kunststeinelemente (A)

Mainz (RP), Landesmuseum, Jupitersäule (Original), Steinkonservierung (B)

Mainz (RP), Rathaus, Erhaltung der Fassade, neue Fassadenplatten (A)

Mainz (RP), Römersteine, Mörtelempfehlung, Begleitung der Maßnahmen an den Pfeilern (B, UU)

Mainz (RP), Römertor, Herkunftsbestimmung der Bodenplatten aus Sandstein in der Tordurchfahrt (A)

Mainz (RP), Römisches Theater, Mauerwerkssicherung, Mörtelempfehlung, Nachuntersuchung (B, UU)

Mainz (RP), Thomannstraße 6-8, Edelputzempfehlung (A)

Mainz (RP), Walpodenstraße 1, Putzreparatur oder Neuverputzung (A)

Mainz (RP), Zitadelle, Begleitung der laufenden Sanierungsmaßnahmen der Mauerwerke diverser Bauabschnitte, Ersatzgestein Mainzer Becken-Kalke, Mauermörtel (B)

Mainz (RP), Zitadelle, Kommandantenbau, neue Fassung Jakobus und Steinwappen (A)

Mainz-Bretzenheim (RP), Ludwigsdenkmal, Sandsteinrestaurierung (A)

Mainz-Bretzenheim (RP), An der Kirchenpforte 1, abgängige Klinkerfassade, energetische Konzepte Fachwerkbau (B)

- Mainz-Laubenheim** (RP), Heiligenhäuschen, Analyse Putz und Empfehlung (A)
- Mainz-Mombach** (RP), Maletenstraße 11, neuer Putz (A, UU)
- Marburg** (HE), Kunstgebäude, Brunnen im Innenhof, Analyse des Fugenmörtels (A, UU)
- Meisenheim** (RP), Ritterherberge, Salze im Sockelbereich, Farb- und Putzschäden (A)
- Melbach (Wölfersheim)**, (HE), Scheune Friedberger Straße 20, statisch-konstruktive Mängel, Standsicherheitsprobleme, Steinschäden durch Salze (A)
- Mensfelden** (HE), Ev. Kirche, Begutachtung des Turmes, Putzschäden, Ausarbeitung eines Putzsystems zur Sanierung (A)
- Michelnau** (HE), Steinbruch, Umsetzung zu einem Industriedenkmal, geologische und gesteinspezifische Hintergründe, Felssicherungen (A)
- Michelstadt** (HE), Unterer Hammer, Sanierung der Sandsteinbrücke (A, UU)
- Münzenberg** (HE), Steinweg 4 Stadtmauer, Sanierung des Stadtmauerabschnittes (A)
- Nassau** (RP), Burg, Erhaltung mittelalterlicher Putze, Mauerwerksinstandsetzung (A, UU)
- Nehren** (RP), Römergräber, Raumklima (A, UU)
- Neuerburg** (RP), Beilsturm, Sanierung des Mauerwerks (A)
- Nidda-Stornfels** (HE), Ev. Kirche, Sanierung des freiliegenden Mauerwerks, Mörtelanalyse (A)
- Niederbexbach** (SL), Ehrenmal für die Gefallenen, starke Feuchteschäden im Treppenaufgang, Schäden an der Sandsteinplatte (A)
- Niedergude** (HE), Ev. Kirche, Schäden im Mauerwerk und in den Gefachen, Mörteluntersuchungen (A, UU)
- Niederkirchen** (RP), Hintergasse 16 Schmidtburger Hof, Sandsteinkonservierung (A)
- Nieder-Rosbach** (HE), Mauer Bäckergasse, Mörtelanalyse (A)
- Nordhausen** (TH), Stadtmauer, Mauerkronenabdeckung, Mörtelempfehlung (A)
- Nordhofen** (RP), Ev. Kirche, Außenputz Materialität, Salzproblematik innen (A, UU)
- Oberbrechen** (HE), Kath. Kirche Hl. 7 Brüder, Sanierung der Stützmauer, Bohranker, massive Steinerzetzungen (A)
- Ober-Olm** (RP), Kriegerdenkmal, starke Steinschäden an den Schrifttafeln (B)
- Ober-Ramstadt** (HE), Heimatmuseum Sandsteinplatte, Folgeschäden durch abrasive Reinigung, Verwischung der Konturen, evtl. Festigung (A)
- Oestrich-Winkel** (HE), Schloss Vollrads, Monitoring Torbogen (A)
- Oestrich-Winkel** (HE), Kunstruine der European Business School EBS, Begutachtung, Abstimmungen zu Sanierungskonzepten an Gebäudekomplexen, zahlreiche Probenuntersuchungen (B, UU)
- Offenbach** (HE), Herrnstraße 61, Zustandsbewertung Schornstein (A)
- Paulinzella** (TH), Klosterkirche, Sandsteinverwitterung / Vergipsung, Sandsteinkonservierung, Entsalzungskompressen (A, UU)
- Quierschied** (SL), Fischbacher Straße 97, Reparatur und Austausch von Außenputz, Farbschäden (A)
- Ranis** (TH), Burg, Putz, Salzbelastung im Mauerwerk und Steinanalyse, Konzepte zur Fassadenrestaurierung (UU)
- Reinheim** (HE), Altes Stellwerk, Anti-Graffitienschutz, Reinigung und Neuverfugung des Klinker-Mauerwerks, Mörtelanalytik (A, UU)
- Remagen** (RP), Kirchstraße 5 Römisches Hypocaustum, Mörtel- und Salzanalytik, Raumklima (B, UU)
- Rimbach** (HE), Ev. Kirche, Putzschäden oberhalb Sockelsanierung, Diskussion zu weiteren Gebäudeschäden (A)



Marburg, Kunstgebäude, Ziegelbrunnen



Nassau, Burgruine, mittelalterliche Putzreste



Oberolm, Kriegerdenkmal



Paulinzella, Klosterkirche, Salzausblühungen in der Apsis



Remagen, römisches Hypocaustum

TÄTIGKEITSBERICHT 2020



Schmelz-Außen, Kath. Kirche



St. Ingbert, Becker-Brauerei, Turm



Steinhaleben, Kyffhäuser Oberburg



Trechtingshausen, Burg Rheinwein

Rüdesheim (HE), Amtsgericht Gerichtsstraße 9, Sanierung des Treppenaufbaus (A)

Rüdesheim (HE), Ehrenfels, Auswahl von Sanden für neue Mörtel (A)

Rülzheim (RP), Deutschordenhaus, Sockelverputz (A)

Ruppertsberg (RP), Teehaus, Sicherung von Mauerwerk, Mörtelempfehlung; Putzempfehlung, Salzanalyse (UU)

Rüsselsheim (HE), Hasslocher Straße 177, Putzanalyse, bauzeitlicher Putz (UU)

Rüsselsheim (HE), Ev. Lutherkirche, Feuchteintrag, Salzbelastung (A, UU)

Saarbrücken (SL), Basilika St. Johann, Restaurierungskonzept, Mörtelempfehlung (A)

Saarbrücken (SL), Neue Aussegnungshalle des Hauptfriedhofs, DBU-Projekt Betonmonitoring (A)

Saarbrücken (SL), Alte Brücke, Steinempfehlung, Mörtel, Anti-Graffiti (B)

Saarlouis (SL), Kath. Kirche St. Ludwig, Diskussion zu Steinschäden und Restaurierungsmöglichkeiten, Steinersatzmaterial, technische Steinparameter (B)

Schmelz-Außen (SL), Kath. Kirche St. Marien, Zustand der Pietà aus Beton an der Vorderseite der Kirche, Reinigung und Restaurierung (A, UU)

Schmelz-Bettingen (SL), Kath. Kirche St. Stephanus, Beton-, Ziegel- und Fugenschäden am Kirchturm (A, UU)

Schotten (HE), Bismarckturm, Mörtelanalytik, Mörtelempfehlung (UU)

Seelbach (RP), Kloster Arnstein, Mörtelanalytik (A, UU)

Sondershausen-Straußberg (TH), Burg Straußberg, Mörtelanalytik (A, UU)

Speyer (RP), Judenbad, Zustandsbewertung, Raumklima (B)

Speyer (RP), Ehem. Synagoge, Salze, Zustandsbewertung (B)

St. Ingbert (SL), Becker-Brauerei, Turm, Betonsanierung, DBU-Projekt Betonmonitoring (A)

St. Ingbert (SL), Ludwigschule, Untersuchung Baumaterial zu energetischer Sanierung, Salz- und Mörtelanalysen (A, UU)

Stadtlengsfeld (TH), Kirchenmauer, Schäden an neuem Fugenmörtel (A)

Steinau a. d. Straße (HE), Ziegelgasse 1, Neuverfugung der Sandsteinfassade (A)

Steinbach (TH), Kapelle Etzelsbach, Hydrophobierung von Ziegelmauerwerk (A)

Steinhaleben (TH), Kyffhäuser Denkmal, Feuchtebelastung (B)

Steinhaleben (TH), Kyffhäuser Oberburg, Feuchtebelastung, Zustandsbewertung (B)

Strinz-Trinitatis (HE), Ev. Kirche, Putzschäden am Turm nach Sanierung, Wiederholungsschaden (A, UU)

Sulzbach (SL), Ev. Kirche, Reinigung, Verfugung, Steinschäden (A)

Tholey (SL), Benediktinerabtei St. Mauritius, Abteikirche, Steinschäden, (A)

Trechtingshausen (RP), Burg Rheinwein, Putzsicherung, Monitoring, Steinkonservierung Portal (B, UU)

Trier (RP), St. Matthias Quirinus Kapelle, Steinkonservierung (A)

Trier (RP), Porta Nigra, Sandsteinkonservierung, DBU-Projekt, Reinigung (A)

Trier (RP), Karl-Grün-Straße 10, Luftschutzbunker Putzempfehlung (UU)

Trier (RP), Schloss Monaise, Restaurierung des Monopterus (A)

Trier (RP), Amphitheater, Mauerwerksinstandsetzung, Putzkonservierung (A)

Trier (RP), Barbarathermen, Mörtelempfehlung (A)

Trier (RP), Kaiserthermen, Mauerwerksinstandsetzung, Mörtelempfehlung (B)

Vallendar (RP), Wildburg, Natursteinschäden, Mörtelempfehlung (A)

Virneburg (RP), Burg, Mauerwerksinstandsetzung (A)
Völklingen (SL), Albert-Einstein-Gymnasium, Hohenzollernstr. 28, Salz- und Feuchteschäden im Spritzwasserbereich der Mauer aus Sandstein (A)
Waldbrunn-Hintermeilingen (HE), Kath. Kirche, Fugenreparatur, Mörtelanalyse (A)
Wanfried (HE), St. Nikolaus-Kirche, Putzschäden, Wasserführung (A)
Weidenhahn (RP), Hauptstraße 12, Mörtelanalyse und Natursteinempfehlung (A, UU)
Weilmünster (HE), Ev. Kirche, feuchte Wände, Neuverputz innen und außen, Schäden innerhalb der Bodenplatten (B)
Weimar (TH), Stadtschloss, Mörtelanalytik (A)
Weimar-Possendorf (TH), Kirche, Mörtelanalytik (UU)
Weißenthurm (RP), Hoche-Denkmal, Sanierung des Mauerwerks, Mörtelauswahl, hohe Durchfeuchtung (A)
Wiesbaden (HE), Luisenstraße 7a, Ziegelmauerwerk, Karsten-Messungen (A)
Wiesbaden (HE), Burg Sonnenberg, Mauerwerkssanierung, Mörtelempfehlung (B)
Wiesbaden (HE), Kaiser-Friedrich-Ring 53, Putzrisse (A)
Wiesbaden (HE), Dyckerhoff Zementwerk Amöneburg, Beton-Instandsetzung (B, UU)
Wiesbaden (HE), Nordfriedhof, Mörtelempfehlung (A)
Wiesbaden (HE), Rheingaustraße 106, Feuchte- und Salzschäden in den Kellerräumen, Sanierung der Umfassungsmauern (A, UU)
Wiesbaden (HE), Philipp Reis-Schule, Mörtelempfehlung für Giebelinstandsetzung (UU)
Wiesbaden-Sonnenberg (HE), Stadtmauer, Mauerwerksinstandsetzung (A)
Wilsenroth (HE), Kath. Pfarrhaus, Salz- und Feuchteschäden in den Kellerräumen, Neuverfugung des Sockelmauerwerks (A)
Worms (RP), Synagoge, Rissbildungen (A)
Worms (RP), Raschi-Haus, Putzkonservierung (B, UU)



Weimar-Possendorf, Ev. Kirche



Wiesbaden, Dyckerhoff Zementwerk Amöneburg, stillgelegte Vorwärmtürme

KOOPERATIONSPROJEKTE MIT HOCHSCHUL-INSTITUTEN

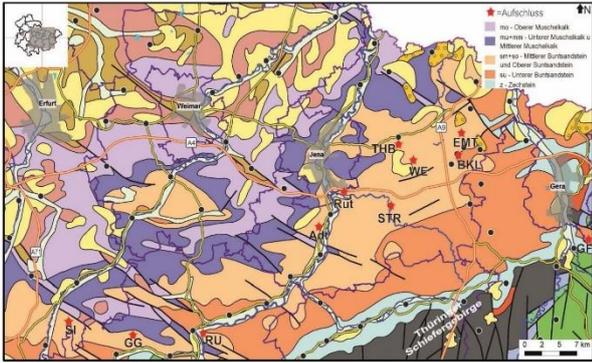
SCHWERPUNKT NATURSTEINKATASTER:

Das IFS fördert seit 1990 das Kooperationsprojekt Natursteinkataster, in dem die in den vier Bundesländern vorkommenden und für historische Bauten verwendeten Natursteine systematisch erfasst und untersucht werden. Kooperationspartner sind die geowissenschaftlichen Institute der Universitäten und die geologischen Dienste in den vier Bundesländern.

Seit 2018 sind die Ergebnisse online auf der Homepage des IFS zugänglich. Im Berichtszeitraum wurden zur Ergänzung der aktuellen Erfassungen die von Hugo Koch 1892 in seinem Buch „Die natürlichen Bausteine Deutschlands“ auf dem Gebiet der heutigen vier Bundesländer gelisteten 242 Steinbrüche in die online-Kartendarstellung aufgenommen. Sie geben Auskunft über die regionale Steinbruchtätigkeit Ende des 19. Jahrhunderts.

Ferner wurden zwei Projekte bearbeitet.

Werksteinbrüche im Unteren und Mittleren Buntsandstein in Ostthüringen (Dr. Thomas Voigt, Universität Jena). Die Erstellung von 13 Steinbruchsteckbriefen liegt vor und die zugehörigen petrographische Untersuchungen sind abgeschlossen (*R. Dorohow und T. Voigt: Petrographische Dokumentation von Werksteinbrüchen des Unteren und Mittleren Buntsandsteins in Ost-Thüringen. Abschlussbericht 2020*). Die Daten wurden in das Natursteinkataster des IFS übernommen. Die Lage der Steinbrüche ist unter Natursteinkataster online auf der Homepage des IFS einsehbar. Die geplanten gesteintechnischen Prüfungen stehen noch aus.



Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes in Ost-Thüringen: GF - Großfalka, BKL - Bad Klosterlausnitz, EMT- Eisenberger Mühlthal, RU - Rudolstadt, STR - Stadtroda, ADt - Altendorf, THB - Thalbürgel, Rut - Rutha, GG - Großgörlitz, SI - Singen, WE – Waldeck (Quelle: TLUBN)



Messkampagne an der Burgruine Balduinseck

Ermittlung der Herkunft der Werksteine im Prämonstratenser Kloster Veßra, insbesondere der Klosterkirche St. Marien (Dr. Thomas Voigt, Universität Jena). Das Kloster Veßra (Landkreis Hildburghausen) ist mit großer Wahrscheinlichkeit aus den lokalen Bundsandsteinen Südthüringens errichtet. Zwischen Themar und Sonneberg gibt es zahlreiche Bundsandsteinbrüche, die in historischer Zeit als Werkstein genutzt wurden. In Anlehnung an die Vorgehensweise zur Klärung der Herkunft der Werksteine an romanischen Klöstern in Ostthüringen (Voigt und Müller, IFS-Bericht Nr. 59 - 2020), werden die Bausandsteine der Klosterkirche in Veßra und Sandsteine aus Steinbrüchen der näheren Umgebung untersucht. Die Ergebnisse fließen in das Natursteinkataster des IFS ein.

SCHWERPUNKT LANGZEITMONITORING:

Ökologische Mauerwerkssanierung – Nachkontrolle mittels Drohnen-Befliegung (Prof. Dr. Christoph Duppel, HS RheinMain).

An zahlreichen Burgen und Ruinen wurden in den letzten Jahren insbesondere auch die Mauerkronen saniert, da hier durch die besonderen Witterungsbelastungen oft die stärksten Schadensbilder ausgeprägt sind. Als explizit gestellte Anforderung wurde dabei an ausgewählten Objekten der Aufwuchs vorsichtig abgenommen und zwischengelagert, um diesen nach Fertigstellung der Arbeiten wieder an gleicher Stelle aufsetzen zu können. Neben einer erwünschten Schutzfunktion vor weiterer Belastung und einer entsprechenden Abpufferung der Klimaeinwirkungen sollte auch der oft individuellen und somit besonders schützenswerten Mauerflora und -fauna eine neuerliche Chance zur Arterhaltung und Ausbreitung gegeben werden.

Die sanierten Mauerkronen sind zumeist ohne Gerüst nicht näher einsehbar, wodurch genauere Aussagen

zum Zustand der Begrünung kaum getroffen werden konnten. Alternativ stehen heutzutage jedoch mit der Drohnentechnik einfache und schnell umsetzbare Methoden zur Auswahl.

An der Burgruine Balduinseck (Buch im Hunsrück) konnte in einem Projekt mit der Hochschule RheinMain eine entsprechende Mauerbefliegung durchgeführt werden, bei der die hohen, vor ungefähr 10 Jahren sanierten Mauerkronen abgeflogen und der Zustand dokumentiert werden konnte. Mit der verfügbaren Kamertechnik und zugehörigen Software konnten eindrucksvolle und aussagekräftige Bilder erzeugt werden. Neben der Begutachtung des Mauerzustands auf Risse, Fehlstellen usw. war auch die Bewertung des vorhandenen Maueraufwuchses von besonderem Interesse. Zu einer Bestandsauswertung und ökologischen Beurteilung der Artenvielfalt konnte ein Biologe einbezogen werden.

Im Ergebnis zeigte sich eine erfreuliche Artenvielfalt auch mit seltenen oder nur an dem Standort nachzuweisenden Gefäßpflanzen. Die erfolgte Mauerkronensanierung mit Wiederaufbringung rückgestellten Pflanzenwuchses muss entsprechend als erfolgreich konstatiert werden.



Abbildung der begrünten Mauerkrone auf dem Kontrollmonitor während der Befliegung.

SCHWERPUNKT MATERIALIEN UND MESSMETHODEN:

Die Evaluation von Materialien und Messmethoden für ihre Anwendung im Bereich der Restaurierung und Konservierung von Denkmälern bildet einen Schwerpunkt in der Arbeit des IFS. Im Berichtszeitraum wurden zwei Projekte bearbeitet.

Untersuchungen zu durch Treibmineralbildung verursachten Volumenveränderungen an Prüfprismen aus verschiedenen Zementen und Gips bei Feuchtelagerung (Dr. Heike Dreuse, MFPA Weimar)

Die Langzeitbeständigkeit von Mörteln auf Basis unterschiedlicher Bindemittel bei innerem Sulfatangriff wird seit langem von der MFPA Weimar untersucht. Im Rahmen eines früheren Forschungsprojektes (FH3-Projekt, 2007 – 2009) wurden Probeprismen mit unterschiedlichen Zementarten und Gipsgehalten zur Untersuchung hergestellt (*Dreuse und Zier, 2010, in: IFS-Bericht Nr. 35*). Die Messung der auftretenden Längen- und Volumenänderungen werden nach dem Ende des damaligen Drittmittelprojektes in einem Kooperationsprojekt zwischen MFPA Weimar und IFS fortgeführt. Der Bericht über die Messungen 2020 liegt dem IFS vor. Die meisten Proben sind nach langjähriger Feuchtlagerung durch Treibmineralbildung zerstört und nur wenige Bindemittelsysteme sind bislang langzeitstabil.

Kunststeinplatten mit einer Gesteinskörnung aus norwegischem Porsgrunner Marmor vom Rathaus in Mainz – Prüfung auf Witterungsbeständigkeit (Prof. Dr. Heese, HS RheinMain). Für den nicht mehr im Handel erhältlichen Porsgrunner Marmor wird derzeit für die notwendige Sanierung der vorgehängten Fassade ein Ersatzgestein gesucht. Neben einer Recherche nach optisch ähnlichen und technisch geeigneten, lieferbaren Naturwerksteinen gibt es Überlegungen auf Betonwerksteinplatten auszuweichen. Diese könnten unter Verwendung von Gesteinskörnung, die aus den am Rathaus rückgebauten Natursteinplatten gewonnen wird, hergestellt werden. Erste Testmischungen von einem Betonwerkstein-Hersteller wurden auf Temperaturwechselbeständigkeit und Frost-Tau-Wechsel-Verhalten geprüft. Augenscheinlich zeigen die Platten nach den beiden Bewitterungstests keine Strukturänderungen, Abplatzungen oder Ausbrüche der Gesteinskörnung aus Marmor.

DRITTMITTELPROJEKTE

„Denkmalpflege mit Natur, Naturschutz mit Denkmalpflege“: Entwicklung eines innovativen, interdisziplinären und modellhaften Burgpflegewerks für die Burgruine Königstein (Hessen), gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Die mit Projektende Ende 2020 eigentlich geplante und bereits inhaltlich organisierte Abschlusstagung inklusive einer Führung durch die Burganlage mit weidenden Ziegen, Vorstellung der Monitoring-Kampagne und den sanierten Mauerkronen usw. musste Corona-bedingt leider abgesagt werden. Eine alternative Publikmachung des Projektes wurde jedoch durch einen ca. 60-minütigen Dokumentarfilm, der in Zusammenarbeit mit einer professionellen Filmagentur auf der Burg gedreht wurde, gut umgesetzt. Die am Projekt beteiligten Partner konnten sich darin mit ihrem jeweiligen Fachbeitrag umfassend darstellen. Der Film im YouTube-Format wurde bzw. ist auf der Homepage des Projektnehmers, der Stadt Königstein, eingestellt (<https://www.youtube.com/watch?v=b1ARe2NpBQ>) und findet allgemein guten Anklang. Zusammen mit dem Film erschien ein offizieller Abschlussband mit Fachartikeln aller Beteiligten als IFS-Bericht Nr. 61 (siehe IFS-PUBLIKATIONEN). Der Bericht ist außerdem in der Projektdatenbank der Deutsche Bundesstiftung Umwelt unter Projekt AZ 33774 frei abrufbar.

Mit Abschluss des Projektes und mit Vorlage eines umfassenden Burgpflegewerks wurden dem Burgherrn innovative und klar strukturierte Vorgaben an die Hand gegeben, die nachfolgende Pflegemaßnahmen auf der Burg Königstein ermöglichen. Bleibt zu hoffen, dass auch zukünftig die damit verbundenen Ziele in der vorgegebenen Taktung umgesetzt werden können.



Mauerkronenabschnitt saniert mit unterschiedlichen Mörtelrezepturen, Überreste der mustermäßig erfolgten Moosaussaat

Monitoring von Maßnahmen zur behutsamen Betoninstandsetzung von national bedeutsamen Baudenkmalern der Nachkriegsmoderne, gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Im September 2020 konnte ein neues DBU-Projekt begonnen werden. Projektnehmer ist die Hochschule RheinMain in Wiesbaden, Fachgebiet Technologie der Massivbaustoffe und Massivbauerhaltung, unter Prof. Heese. Das IFS fungiert als Kooperationspartner. Ziel des Projektes ist die Nachuntersuchung und Evaluierung von früheren Maßnahmen der Betoninstandsetzung, wobei Maßnahmen der behutsamen mit Maßnahmen der konventionellen Instandsetzung bezüglich Ihrer Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit miteinander verglichen werden sollen. Bei der konventionellen Instandsetzung werden geschädigte Betonoberflächen komplett abgetragen, durch Instandsetzungsmaterialien ersetzt und mit einem Oberflächenschutzsystem, meist in Form einer Farbbeschichtung, versehen. Die originale Sichtbetonoberfläche geht also i.d.R. komplett verloren. Bei der behutsamen Instandsetzung hingegen wird nur punktuell repariert und versucht, mit den Instandsetzungsmaterialien den Bestandsbeton nachzustellen und auf Farbbeschichtungen zu verzichten.

Die Projektlaufzeit endet im August 2021.

NETZWERKE

Inn-O-Kultur – Innovative Oberflächentechnik und Kulturgüter

Das im Oktober 2015 gegründete Netzwerk setzt sich dafür ein, den interdisziplinären Dialog zwischen Restauratoren, Chemikern, Physikern und Materialwissenschaftlern zu fördern und zu erweitern. Dadurch sollen Verfahren und Materialien zur Bewahrung des Kulturerbes gesichert, optimiert und entwickelt werden. Das Netzwerk wird von der Fa. Innovent, Jena, koordiniert. Weitere Informationen unter www.innovent-jena.de und www.innokultur.de. Corona-bedingt gab es 2020 keine Veranstaltungen.

Steine in der Stadt

Seit der Gründung des Netzwerkes „Steine in der Stadt“ im Jahr 2006 finden alljährlich Arbeitstagungen in verschiedenen Städten statt, mit dem Ziel des Austausches von Informationen zu heimischen Natursteinvorkommen und deren regionale sowie überregionale Verwendung. Das Netzwerk hat mittlerweile circa 130 Mitglieder, bestehend aus Geowissenschaftlern, Denkmalpflegern, Restauratoren, Steinmetzen, Architekten und Interessierten auf diesen Fachgebieten. Seit nunmehr 14 Jahren stärkt das Netzwerk durch seine Tagungen und Öffentlichkeitsarbeit das Bewusstsein für die heimisch verwendeten Naturwerksteine sowie die Notwendigkeit für die Erhaltung der damit errichteten Bauwerke.

Die für 2020 in Göttingen vorgesehene 15. Arbeitstagung des Netzwerkes „Steine in der Stadt“ wurde Corona-bedingt abgesagt

BIBLIOTHEK

Die Fachbibliothek umfasste am 31.12.2020 einen Bestand von 12 320 Datensätzen, davon 2.324 Bücher und 804 Merkblätter. Alle Titel sind verschlagwortet und in einer Datenbank erfasst. Eine Liste der Bücher und der abonnierten Zeitschriften wird auf Anfrage abgegeben. Abfragen aus der Literaturliteraturdatenbank sind möglich.

Die vorhandenen technischen Informationen über Restaurierungsmaterialien und -methoden wurden auf dem aktuellen Stand gehalten.

MATERIALSAMMLUNGEN

Das IFS archiviert die Naturwerksteinproben, die im Rahmen des Projekts Natursteinkataster (siehe unter KOOPERATIONSPROJEKTE) von den Bearbeitern genommen werden. Daneben gibt es eine Sammlung von Sandproben. Dabei geht es vor allem um bunte Sande, die zur Herstellung von farbigen Mörteln dienen können.

Die Naturwerksteinsammlung steht auch auswärtigen Nutzern und Interessenten zur Verfügung. Von dem Angebot machen Restauratoren und Geowissenschaftler gerne Gebrauch.

IFS-TAGUNGEN

Konservierungsstrategien für Rhyolithuffmauerwerk

Wissenschaftliches Kolloquium zum Abschluss des DBU-Projekts „Erarbeitung einer Technologie zur Sanierung von anthropogenen umweltbedingten Schäden an Denkmälern aus Tuffsteinen sowie modellhafte Anwendung am Beispiel der Kirche in Brotterode“

Brotterode-Trusetal, 03.03.2020

Veranstalter: Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar und IFS:

75 Teilnehmer

Zur Tagung erschien IFS-Bericht Nr. 60 als Abschlusspublikation des DBU Projekts.

IFS-PUBLIKATIONEN

Neue Berichte

Thomas Voigt und Doreen Müller

Die Herkunft der Sandsteine romanischer Klosterkirchen in Ostthüringen – Ein Beitrag zur Provenienz mittelalterlicher Werksteine.

IFS-Bericht Nr. 59 – 2020.

Mit einem Beitrag von Karin Kraus

Konservierungsstrategien für Rhyolithuffmauerwerk

IFS-Bericht Nr. 60 – 2020

Die Entwicklung eines Burgpflegewerks für die Burg Königstein im Taunus

IFS-Bericht Nr. 61 – 2020

Jahresinfo 2020

Themen:

- Klimawandelfolgen am Baudenkmal
- Denken Sie an Winterschutz
- Notwendigkeit von Burgpflegewerken
- Neues WTA-Merkblatt zum Sanierputz
- Neue IFS-Berichte und Tagungsvorschau

ALLGEMEINE PUBLIKATIONEN

Auras, M. (2020): Mörtelentwicklung für Schloss Stolzenfels. Eine Herausforderung. In: „Stolzenfels - Ein preußisches Königsschloss am Rhein. Forschung, Instandsetzung und Restaurierung“. Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Denkmalpflege in Rheinland-Pfalz Aus Forschung und Praxis, Band 4: S. 76 – 84.

Auras, M., Hahn, O., Germann-Janssen, C., Keller, K., Petersen, K., Skasa-Lindermair, B., Wendler, E. (2020): Moisture, salt and mould – Conservation problems in a medieval Mikveh. In: Siegesmund, S. & Middendorf, B. (Eds.): Monument Future – Decay and Conservation of Stone. Proceedings of the 14th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone. Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale), 943 – 948.

Hanebutte, E. (2020): Mauerkroneninstandsetzung mit gezielter Begrünung auf Burg Königstein. - In: IFS-Bericht 61: Die Entwicklung eines Burgpflegewerks für die Burg Königstein im Taunus. S. 59-72, Mainz.

Kraus, Karin (2020): Zur Provenienzbestimmung von Natursteinen. IFS-Bericht Nr. 59, 51-57.

Meier, T., Auras, M., Sobott, R., Leonhardt, C., Heller, J., Drengemann, H., Köhn, D., Steinkraus, T., Esel, Y., Hintz, S., Erkul, E., Schulte-Kortnack, D. (2020): Investigating Surficial Alterations of Natural Stone, Bricks, and Plaster by Ultrasonic Surface Measurements. In: Siegesmund, S. & Middendorf, B. (Eds.): Monument Future – Decay and Conservation of Stone. Proceedings of the 14th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone. Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale), 651 – 656.

Steindlberger, E. (2020): Konservierung hessischer Tuffe und Schalsteine unter Langzeitbeobachtung. - In: IFS-Bericht 60: Konservierungsstrategien für Rhyolithuffmauerwerk. S. 51-69, Mainz.

Steindlberger, E. (2020): Conservation of northern Hessian tuffstones - A building material used for the monuments in the Bergpark Wilhelmshöhe. - In: Siegesmund, S. & Middendorf, B. (ed.): Monument future: Decay and conservation of stone. - Proceedings of the 4th internat. Congress on the deterioration and conservation of stone - Vol. I and Vol. II, pp. 865-870, Mitteldeutscher Verlag.

Steindlberger, E. (2020): Mauerkronensanierung auf Burg Königstein. - In: IFS-Bericht 61: Die Entwicklung eines Burgpflegewerks für die Burg Königstein im Taunus. S. 37-58, Mainz.

Steyer, A., Steyer, M., Auras, M., Riemer, E. (2020): Possibilities and limitations of the computed tomography as a non-destructive testing tool using a Jupitercolumn as an example. In: Siegesmund, S. & Middendorf, B. (Eds.): Monument Future – Decay and Conservation of Stone. Proceedings of the 14th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone. Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale), 955 - 960.

VORTRÄGE

Auras, Michael: Natursteinschäden und ihre Ursachen. Seminar zur Fortbildung zum Restaurator im Steinmetzhandwerk. Akademie des Handwerks, Schloss Raesfeld, 24./25.01.2020.

Auras, Michael: Bauchemische und bauphysikalische Voruntersuchungen. Architektenfortbildung bei der Propstei Johannesberg gGmbH, Fulda, 11.11.2020.

Auras, Michael: Natursteinschäden und ihre Ursachen. Seminar zur Fortbildung zum Restaurator im Steinmetzhandwerk. Akademie des Handwerks, Schloss Raesfeld, 20./21.11.2020.

Kraus, Karin: Kalkmörtel und Kalkbeton zur Restaurierung von römischen Bauwerken in Mainz. 17. tubag Sanierungsforum, Bamberg, 30.09.2020.

Steindlberger, Enno. (2020): Ansätze zur Konservierung hessischer Tuffe und Schalsteine unter Langzeitbeobachtung. DBU-Abschlusskolloquium: Konservierungsstrategien für Rhyolithuffmauerwerk, Brotterode, 03.03.2020.

FILMBEITRAG

Steindlberger, E. (2020): Natur und Denkmalpflege - Ein interdisziplinäres Projekt auf Burg Königstein. (siehe DRITTMITTELPROJEKTE)

MITARBEIT IN ARBEITSGRUPPEN

VdL-Arbeitsgruppe „Restaurierung und Materialkunde“

WTA-Arbeitsgruppe 2.7 „Kalkputz in der Denkmalpflege“

VdL: Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland

WTA: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.

Mainz, 26.04.2021

MITARBEIT IN GUTACHTERGREMIEN, FACHBEIRÄTEN ETC.

Das IFS war in Fachbeiräten und Gremien mehrerer Forschungsprojekte, Publikationsreihen etc. vertreten

Fachjury für den **Peter-Parler-Preis** des Bundesverbands Deutscher Steinmetze.

Programmausschuss **Kolloquium „Erhalten von Bauwerken“**, zweijährliche Tagungsreihe der Technischen Akademie Esslingen.

Fachbeirat **Studiengang „Baukulturerbe“**, Hochschule RheinMain, Wiesbaden.

Lenkungsausschuss der **Zertifizierungsstelle der Materialprüfanstalt Wiesbaden.**

Fachbeirat DBU-Projekte

- AZ 34903/01: Schädigungen durch Altrestaurierung an historischen gipshaltigen Mauerwerken - Nachuntersuchungen von Sanierungsmaßnahmen und Bewertung des langfristigen Sanierungserfolges. Projektnehmer: Jäger Ingenieure GmbH Büro für Tragwerksplanung, Weimar
- AZ: 35992/01: Kunststoffbasiertes modulares System zur Anbindung und gleichzeitiger Entkopplung zwischen zueinander unverträglichen Baustoffsystemen. Projektnehmer: Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar