6. Fachtagung
der Fachgruppe
Archäologische Objekte
in Mannheim
24. bis 26. Okt. 2019

Die Präventive Konservierung im archäologischen Fachbereich.

Programm und Zusammenfassung der Vorträge

Präsentiert vom VDR mit freundlicher Unterstützung der Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim

Titelbild: Tatjana Held © 2019

Verband der Restauratoren

PRÄVENTIV?!

Die Präventive Konservierung im archäologischen Fachbereich.

6. Fachtagung
der VDR Fachgruppe Archäologische Objekte
24. – 26.10.2019, Mannheim

Programm und Zusammenfassung der
Vorträge und Posterpräsentation

PRÄVENTIV?!

Die Präventive Konservierung im archäologischen Fachbereich.

6. Fachtagung der VDR Fachgruppe Archäologische Objekte

24. – 26.10.2019, Mannheim

Präsentiert vom VDR mit freundlicher Unterstützung der Reiss-Engelhorn-Museen

Reiss-Engelhorn-Museen

Schirmherrschaft der Tagung
Prof. Dr. Alfred Wieczorek
Generaldirektor
Reiss-Engelhorn-Museen

Impressum

Verband der Restauratoren (VDR) e. V.
Haus der Kultur
Weberstraße 61
53113 Bonn
Telefon +49 228 926897-0
Telefax +49 228 926897-27
info@restauratoren.de
www.restauratoren.de

Veranstaltungsorte

Vorträge	Museum Weltkulturen, D5, 68159 Mannheim
Pfälzer Abend	Museum Zeughaus, Florian-Waldeck-Saal, C5, 68159 Mannheim
Bunter Abend	Novus, M4 1, 68161 Mannheim
Exkursion 1	Zentrales Fundarchiv, Archäologisches Landesmuseum, Lützowerstraße 10, 76437 Rastatt
Exkursion 2	Depot, Museum Weltkulturen, Mallaustr. 48, 68219 Mannheim

Organisation

Tagungsteam	VDR Fachgruppe Archäologische Objekte – Tatjana Held, Sven Spantikow, Christine Leßmann Bernd Hoffmann-Schimpf (Reiss-Engelhorn-Museen), Violetta Razlaw (VDR)
VDR Geschäftsstelle	Patricia Brozio, Stefanie Bründel, Julia Kun, Nadine Limberger, Henrike Steinweg, Gudrun von Schönebeck
Tagungsbüro	Tagungsteam
Gestaltung	Fritjof Wild, Wild GbR serviervorschlag.de (Umschlag), Julia Kun (Innenteil)
Druck	WIRmachenDRUCK GmbH
Bildnachweise	Titelbild: Tatjana Held Alle weiteren Fotos stammen, wenn nicht anders angegeben, von den Referenten.

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT 6

PROGRAMM 8

ZUSAMMENFASSUNG DER VORTRÄGE UND POSTER 14

Antje Zygalski 16

Teresa Donner 18

Miriam Braun*, Nicole Ebinger-Rist, Marco Schrickel* 20

Petra Becker *(Posterpräsentation)* 22

Petra Becker *(Posterpräsentation)* 24

Jörg Hägele-Masnick *(Posterpräsentation)* 26

Carole Schneider 28

Niclas Hein, Christian Zanther 30

Lars Klemm*, Maruchi Yoshida 32

Hiba Abasir 34

Roland Schwab 36

Boaz Paz 38

Nicole Ebinger-Rist*, Margarete Eska*, Benjamin Höke, Tanja Kreß, Petra Otte-Scheschkewitz, Ingrid Stelzner 40

Werner Hiller-König 42

Johanna Wolfram-Hilbe 44

Dorte Schaarschmidt*, Monika Lehmann, Andrea Tröller-Reimer 46

Max Rahrig 48

Ulrich Winkelmann 50

Ender Özak 52

Vorwort

Liebes Kollegium,
verehrte Gäste,

mit dem Titel „Präventiv?! Die Präventive Konservierung im archäologischen Fachbereich." möchten wir Sie recht herzlich zur sechsten Tagung der Fachgruppe Archäologische Objekte an den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim begrüßen.

Das Wort „präventiv" vereint bereits viele Bedeutungen in sich: vorbeugend, verhütend, eine bestimmte, nicht gewünschte Entwicklung verhindernd. In Verbindung jedoch mit der Konservierung eröffnet sich einer der größten und facettenreichsten Fachbereiche in der Restaurierung.

Aus diesem Grund legen wir in diesem Jahr den Schwerpunkt auf dieses spannende Feld in der archäologischen Restaurierung und möchten Ihnen einen größtmöglichen Überblick verschaffen.

Wir sind sehr erfreut, Ihnen durch die eingereichten Beiträge die Möglichkeit zu bieten, die vielen Facetten dieses Bereiches vorzustellen: von der Ausgrabung im In- und Ausland und im Speziellen in Krisengebieten, über die Handhabung ungewöhnlicher Materialien, das Verbringen der behandelten und unbehandelten Funde ins Depot und den damit verbundenen logistischen Herausforderungen, über Langzeitlagerung, zerstörungsfreie Analysemethoden, Einzel- und Großprojekte, moderne Techniken und deren Sinnhaftigkeit, bis hin zur Ausstellung in der Vitrine.

Unser großer Dank für dieses breite Portfolio gebührt den Referentinnen und Referenten der Vorträge und Posterpräsentationen.

Darüber hinaus bedanken wir uns recht herzlich beim Generaldirektor der REM, Herrn Prof. Dr. Wieczorek, für die Übernahme der Schirmherrschaft der Tagung. Auch ein herzliches Danke für die tatkräftige Unterstützung durch die Mitarbeiter der Reiss-Engelhorn-Museen und ein riesiges Danke an Herrn Bernd Hoffmann-Schimpf (REM Leitender Restaurator Ausstellungsmanagement) für die tolle Organisation vor Ort und für die Einladung nach Mannheim.

Ebenfalls ein großes Dankeschön an den VDR und vor allem an die Geschäftsstelle. Ihre Mitarbeiterinnen waren bei der Vorbereitung, der Planung und der Koordination dieser Tagung entscheidend.

Im Namen des gesamten Fachgruppenteams wünschen wir Ihnen eine wundervolle Tagung an den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim.

Tatjana Held, Sven Spantikow, Christine Leßmann

Sprecher der VDR Fachgruppe Archäologische Objekte

Programm

TAG 1	ab 10:30	Öffnung des Tagungsbüros, Anmeldung
Do, 24.10.	12:00	Begrüßung Prof. Dr. Alfred Wieczorek, Generaldirektor rem Prof. Dr. Dirk Krauße, Landesarchäologe, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart Gisela Gulbins, VDR Präsidium Moderation Tatjana Held
	12:30	Antje Zygalski Präventive Konservierung auf ägyptischen Grabungen. Erfahrungsbericht des MANT-Projektes (Archäologische Mission in der thebanischen Nekropole)
	13:00	Teresa Donner Kunststoffe in archäologischen Grabungen – Problematik der Identifikation, zeitlichen Einordnung und Lagerung
	13:30	Miriam Braun*, Nicole Ebinger-Rist, Marco Schrickel* Einführung der Firmenarchäologie in Baden- Württemberg – Status quo, Erfahrungen und aktuelle Herausforderungen Moderation Violetta Razlaw
		Posterpräsentaionen
	14:00	Petra Becker Eigener Herd ist jeder Mühe wert – Sicherung und Bergung einer römischen Herdstelle
	14:10	Petra Becker Lehm als Baustoff im Depotbereich
	14:20	Jörg Hägele-Masnick Beschriftungen auf Objekten – Beispiele aus der Praxis
	14:30	Kaffeepause Moderation Bernd Hofmann Schimpf
	15:30	Carole Schneider Finden, sichern, verpacken, registrieren, lagern: die Fundprozesse in der Kantonsarchäologie Bern

TAG 1 Do, 24.10.	15:30	Dr. Niclas Hein, Christian Zanther Logistisches Handling von anspruchsvollen archäologischen und ethnologischen Objekten
	16:00	Lars Klemm*, Maruchi Yoshida Die Zeitkapsel – Eine Neuentwicklung für ein Zentrallager und Dienstleistungen für die Archäologie
	17:00	Ende
		Abendveranstaltung Florian-Waldeck-Saal Museum Zeughaus C5 68159 Mannheim
		Moderation Tatjana Held
	18:30	Abendvortrag: Hiba Albassir Möglichkeiten und Grenzen des Denkmalschutzes in Krisenzeiten – Aktuelle Restaurierungsprojekte des Vereins SIMAT e. V. in der Provinz Idlib (Syrien)
	19:00	Pfälzer Abend
	ca. 21.30	Ende
TAG 2 Fr, 25.10.	ab 08:30	Öffnung des Tagungsbüros
		Moderation Bernd Hofmann Schimpf
	09:30	Roland Schwab Zerstörungsfreie und zerstörungsarme Materialanalyse von Kulturgut
	10:00	Boaz Paz Über die Gefährdung im Umgang mit archäologischen Objekten bei Vorliegen von Schimmel und toxischen Biozid-Wirkstoffen – Ursachen, Analysemethoden und Maßnahmen
	10:30	Kaffeepause
		Moderation Christine Leßmann
	11:00	Nicole Ebinger-Rist*, Margarete Eska*, Benjamin Höke, Tanja Kreß, Petra Otte-Scheschkewitz, Ingrid Stelzner Work in Progress – Eine Datenbank für Fundaufnahme und Prozessmanagement in der archäologischen Restaurierung

11:30	Werner Hiller-König Sehen – Erkennen – Bewahren
12:00	Johanna Wolfram-Hilbe Sind 90 % gut genug? Die Grabanlage St. Stephan in Chur mit ihrer hohen Feuchtigkeit und Salzbelastung
12:30	Mittagspause
	Moderation Violetta Razlaw
14:30	Dorte Schaarschmidt*, Monika Lehmann, Andrea Tröller-Reimer Masse und Klasse – Fundmaterial aus Kloster Lüne, Lüneburg
15:00	Max Rahrig Wohin mit all den Scans? Ein Beitrag zur Langzeitarchivierung von 3D-Daten zur Dokumentation bedeutender Kunst- und Kulturgüter
15:30	Kaffeepause
	Moderation Tatjana Held
16:00	Ulrich Winkelmann Die Einbaum-Vitrine von Moosseedorf Das kleinste Museum der Schweiz für den ältesten Einbaum der Schweiz
16:30	Ender Özak Museumsvitrinen gemäß BEMMA-Bewertungsschema
17:00	Abschlussdiskussion
17:45	Sitzung der Fachgruppe Archäologische Objekte mit Neuwahlen
19:00	Ende
19:30	Bunter Abend Novus M4 1 68161 Mannheim

TAG 3 — Exkursion 1 — max. 35 Personen

Sa, 26.10.

Marion Riebschläger
Zentraldepot Planung und Wirklichkeit

Führung durch das zentrale Fundarchiv
des Archäologischen Landesmuseums,
Baden-Württemberg

8:45 — Treffpunkt
Reiss-Engelhorn-Museen
Museum Weltkulturen D5
68159 Mannheim

9:00 — Busfahrt nach Rastatt

14:00 — Rückfahrt

ca. 15:30 — Ende

Exkursion 2 — max. 30 Personen

Gisela Gulbins
Anlieferung, Quarantäne, Thermolignum,
Einlagerung, Depotplanung zwischen Umsetzung
und Machbarkeit

Führung durch das Depot der rem

9:00 — Treffpunkt
Reiss-Engelhorn-Museen
Museum Weltkulturen D5
68159 Mannheim

Fahrt mit dem ÖPNV
(Selbstzahler) zum Depot
Mallaustr. 48
68219 Mannheim

ca. 15:30 — Ende

Information zur Dauerausstellung
im Museum Weltkulturen
Die Besichtigung der Dauerausstellung ist für alle Teilnehmer der Tagung kostenfrei möglich (nach Vorlage des Namensschildes oder des VDR Mitgliedsausweises).

Zusammenfassung der Vorträge und Poster

Präventive Konservierung auf ägyptischen Grabungen. Erfahrungsbericht des MANT-Projektes (Archäologische Mission in der thebanischen Nekropole)

Antje Zygalski

Blick in den Lagerungsbereich. Copyright St. Fetler, ULB, 2016.

Das MANT-Projekt (Mission archéologique dans la nécropole thébaine) ist im oberägyptischen Luxor, genauer gesagt auf der Westseite des Nils in dem Hügel namens Sheik Abd el-Gourna lokalisiert. Im Jahre 2012 wurde der Eingang zum Grabschacht des Grabkomplexes TT C3 gefunden. Die Leerung des 18 m langen Schachtes nahm mehrere Kampagnen in Anspruch, so dass erst 2015 eine erste Sichtung der Grabkammer möglich war. Diese war allen Erwartungen zum Trotz mit Objekten bzw. Fragmenten überfüllt und so erstreckte sich die Bergung der Funde wiederum auf drei ganze Kampagnen und konnte somit erst 2018 abgeschlossen werden. Es zeigte sich, dass das Fundkonvolut nahezu alle zu erwartenden Objektkategorien umfasste und daher auch nahezu alle Materialklassen, welche im antiken Ägypten zur Anwendung kamen, abgedeckt wurden.

Bestimmte Funde können für die Zeit der Grabungsmissionen auf dem Grabungsareal selbst gelagert werden. Im Falle des MANT-Projektes wird dafür die Kultkapelle des Grabkomplexes TT 29, welches sich direkt neben dem Komplex TT C3 befindet, verwendet.

Aufgrund der unerwarteten Fundmassen bestand die erste Herausforderung in der Schaffung von ausreichend Lagerungsfläche in Abhängigkeit der Architektur und der Besorgung von Verpackungsmaterialien. Aufgrund der Architektur und einer fehlenden soliden Tür musste sich weiterhin in erster Instanz mit den Themen Klima, Wassereintrag und biologischer Befall auseinandergesetzt werden.

Dieser Vortrag gibt einen Einblick in die vorliegende architektonische Raumhülle des Lagerungsraumes, den damit verbundenen Herausforderungen und den seit Beginn der Bergung im Jahre 2016 durchgeführten Maßnahmen im Sinne der Prävention.

Kontakt Antje Zygalski, M.A.
Conservator of Ancient Egyptian Wooden Objects
Cologne
+49 173 6722232
a.zygalski@googlemail.com

Stichworte Ägypten, Theben, Architektur, Klima, Wasser, Biologischer Befall

Kunststoffe in archäologischen Grabungen – Problematik der Identifikation, zeitlichen Einordnung und Lagerung

Teresa Donner

Verschiedene Kunststoff-Funde aus einer neuzeitlichen Grabung. Foto: Teresa Donner, 2018.

Kunststoffe im archäologischen Kontext sind bisher erst wenig erforscht. Allerdings treten sie immer häufiger als Bodenfunde zutage, insbesondere im Zusammenhang mit Ausgrabungen im Bereich ehemaliger Konzentrations- und Arbeitslager des Nationalsozialismus.

Aufgrund der starken Unterschiede zu klassischen Materialien der Archäologie sowie der Materialvielfalt und Problematik bei Identifikation und Erhalt, sind noch keine allgemeingültigen Vorgaben zum Umgang mit diesen modernen Werkstoffen verfügbar.

Ein Forschungsprojekt der Technischen Universität München in Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege in München setzte sich 2018 mit dieser Problematik anhand einer Grabung auf dem Gelände des ehemaligen KZ-Außenlagers in München Allach auseinander. In dieser Grabung wurden zahlreiche unterschiedliche Kunststoffe aus verschiedenen Zeitschichten geborgen, einige davon mit eindeutigem Bezug zur Lagerzeit.

Die Identifikation von Funden aus Kunststoff ist wichtig für die spätere Lagerung. Einerseits können Abbauprodukte vereinzelter Kunststoffe beispielsweise stark korrodierend auf andere Materialien wirken und diese schädigen, andererseits stellen manche Kunststoffe für eine langfristige Erhaltung spezifische Anforderungen an Depotbedingungen.

Es sollen verschiedene Herangehensweisen vorgestellt werden, mit welchen man sich den modernen Materialien auch ohne Erfahrung in diesem Bereich nähern kann. Im Vordergrund stehen die Möglichkeiten der Identifikation von Kunststoffen, die auch ohne Verwendung teurer analytischer Geräte wie FT-IR zur Verfügung stehen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Frage, welche Kunststoffe besonders problematisch in Bezug auf ihre chemische Zusammensetzung und ihre Abbaumechanismen sind und wie diese im Idealfall gelagert werden sollten.

Durch eine Identifikation können aufgrund des jeweiligen Herstellungszeitraumes des Kunststoffes, ggf. sichtbarer Herstellerangaben oder aufgebrachter Stempel weiterhin Rückschlüsse auf die Datierung der Funde und damit auch deren Relevanz für die Grabung gezogen werden.

Kontakt Teresa Donner, M.A.
selbstständige Restauratorin
München
teresa.donner@posteo.de
www.donner-restaurierung.de

Stichworte Kunststoff, neuzeitliche Grabung, Identifikation, Lagerungsbedingungen

Einführung der Firmenarchäologie in Baden-Württemberg – Status quo, Erfahrungen und aktuelle Herausforderungen

Miriam Braun*, Nicole Ebinger-Rist, Marco Schrickel*

Beispielverpackung von Holzobjekten in mehreren Einzelteilen. Foto: © Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Ingrid Stelzner, 2018).

In Baden-Württemberg wurde seit 2016 auf die Durchführung von Archäologischen Ausgrabungen durch Grabungsfirmen umgestellt. Dadurch ergaben sich für die Organisation der Ausgrabungen und die Bearbeitung der archäologischen Funde neue Herausforderungen für das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg. Nach einer Übergangsphase von 2016 bis 2017 wurde im Januar 2018 die erste Fassung der Grabungsrichtlinien eingeführt. In diesen sind die Abläufe der Ausgrabungen und die Vorgaben zum Umgang mit den Funden geregelt. Dabei wurde auf die Erfahrungen der anderen Bundesländer in Deutschland zurückgegriffen. Die Grabungsrichtlinien werden fortlaufend überarbeitet und verbessert, so dass nun bald die 3. Fassung veröffentlicht wird. Ein Teil der vorab durchgeführten Prospektionen sowie einige Ausgrabungen werden nach wie vor durch das Landesamt selbst ausgeführt. Durch diese Umstrukturierungen ist eine Vielzahl von Akteuren hinzugekommen, wodurch auch viele Abläufe komplizierter wurden und es klarer Regelungen bedarf.

Durch die Umstellung nimmt auch das Fundaufkommen extrem zu und es müssen Lösungen gefunden werden, wie bereits auf der Ausgrabung ein sinnvolles Sammlungskonzept durchgreift. Funde, die einmal im Landesamt für Denkmalpflege angekommen sind und in den Listen geführt werden, lassen sich nur mit viel Aufwand wieder aussortieren. Besondere Probleme für die archäologischen Funde stellen bei den Firmengrabungen unsachgerechte Verpackungen sowie die Lagerungszeiten zwischen der Bergung und der Fundabgabe an die Restaurierung dar. Da in dieser Zeit oft irreversible Schäden an den Funden entstehen, arbeiten wir stetig daran, diese Abläufe zu optimieren.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen wurde in Baden-Württemberg eine Arbeitsgruppe gebildet, welche als Fachaufsicht für die Grabungsfirmen und die Fundabwicklung zuständig ist. In dieser Gruppe arbeiten Archäologie, Grabungstechnik und Restaurierung Hand in Hand mit den Grabungsfirmen, um die Abläufe möglichst effektiv und mit maximalem Informations- und Funderhalt zu realisieren.

Wir möchten die Tagung der Fachgruppe Archäologische Objekte in Baden-Württemberg gerne nutzen, um den aktuellen Stand und die Probleme aufzuzeigen und damit zur Diskussion und zum Austausch untereinander anregen.

Kontakt Miriam Braun, M.A.
Restauratorin
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Frauenried 3, 71638 Ludwigsburg
+ 7141 284628
miriam.braun@rps.bwl.de

Dipl.-Rest. Nicole Ebinger-Rist
Leitung Archäologische Restaurierung
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
+49 711 90445131
nicole.ebinger-rist@rps.bwl.de

Marco Schrickel, M.A.
Referent
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
+49 711 90445244
marco.schrickel@rps.bwl.de

Stichworte Firmenarchäologie, Grabungsrichtlinien, Baden-Württemberg, archäologische Restaurierung

Römische Kochstelle – Befundsicherung mit neuen Rezepten aus der Restaurierungsküche

Petra Becker *(Posterpräsentation)*

Allseits geschützte Wendung: Römische Kochstelle in Xanten während der Bearbeitung.
Foto: Petra Becker, 2004.

2001 wurde auf dem Gelände der römischen Stadt Colonia Ulpia Traiana eine bestens erhaltene Feuerstelle gefunden. Sie war aus mehreren Lagen von Ziegelbruchstücken im lehmigen Boden eines Hofbereiches angelegt worden. Noch heute künden Verziegelungen des Bodens und viele Aschereste von ihrer Verwendung als Kochstelle. Eine halbrunde nach hinten ansteigende Einfassung aus Ziegeln diente vermutlich der besseren Energieausbeute. Der Herd sollte für ein auf gleichem Gelände geplantes neues Museum gesichert und als 150 x 115 x 45 cm großer Block geborgen werden.

Da eine Blockbergung nicht ohne gute Vorbereitung und seitliche Abgrabungen funktioniert, wurde die empfindliche Oberfläche in der Zwischenzeit mit flüchtigem Bindemittel und einer Mischung aus Gips und mineralischen Blähwerkstoffen eingekapselt. Das richtige Mischungsverhältnis von Vermiculithe, Isoself und Gips war mit folgender Zielsetzung in Vorversuchen entwickelt worden: Ausreichende mechanische Festigkeit und leichte Wiederabbaubarkeit ohne Hebeln und Werkzeugeinsatz.

Zur Vermeidung von Verwerfungen bei der Bergung wurde die befundtragende Erdschicht zusammen mit darunter liegenden Auffüllschichten in einem hölzernen Rahmen eingefasst. Ein zweiteiliger Blechboden wurde in einen unmittelbar vorher hergestellten Trennschnitt eingeschoben und mit dem Rahmen verbunden. Der Schnitt durch den Erdboden erfolgte dabei mithilfe einer umgebauten Motorsäge, die auf einem Schlitten geführt wurde. Stabilisiert durch starke T-Träger konnte die Konstruktion mittels Autokran aus der Grube gehoben werden.

Die weitere Bearbeitung des ca. 2 Tonnen schweren Blocks erfolgte geschützt in einer Halle. Er musste für die museale Präsentation auf deutlich unter 1000 kg abspecken. Dies konnte nur durch Gewichtsreduktion von unten gelingen. Die Oberseite wurde geschlossen, Hohlräume mit druckfestem PU-Schaum aufgefüllt und das Ganze – einem Sandwich gleich - gewendet. Nach Entfernung des Behelfsbodens konnten die mit geborgenen nahezu fundleeren Füllschichten abgebaut werden. Einzelne Keramik- und Ziegelbruchstücke wurden nachträglich in die Grabungsdokumentation eingehängt.

Zur Festigung kamen verschiedene Kieselsäurester in Verdünnung zum Einsatz, die mehrstufig mittels Pinselauftrag den Befund durchtränkten. Die neue dauerhafte Einfassung und Unterfangung des Befunds wurde aus wasserfester und verwindungssteifer Siebdruckplatte aufgebaut. Erneut kam hochdruckfester PU-Schaum zur Ausgleichung von Hohlräumen zum Einsatz. Nach nochmaliger Wendung wurden alle schützenden Holz-, PU- und Gipsschichten entfernt. Trotz der risikoreichen Behandlung sind keine Risse oder Verwerfungen im Befund aufgetreten. Die Herdstelle ist heute Teil der Dauerausstellung im LVR-RömerMuseum Xanten.

Kontakt Petra Becker
LVR-Archäologischer Park Xanten / RömerMuseum Xanten
Bahnhofstraße 46-50, 46509 Xanten
+49 2801 712128
Petra.Becker@lvr.de
www.apx.lvr.de

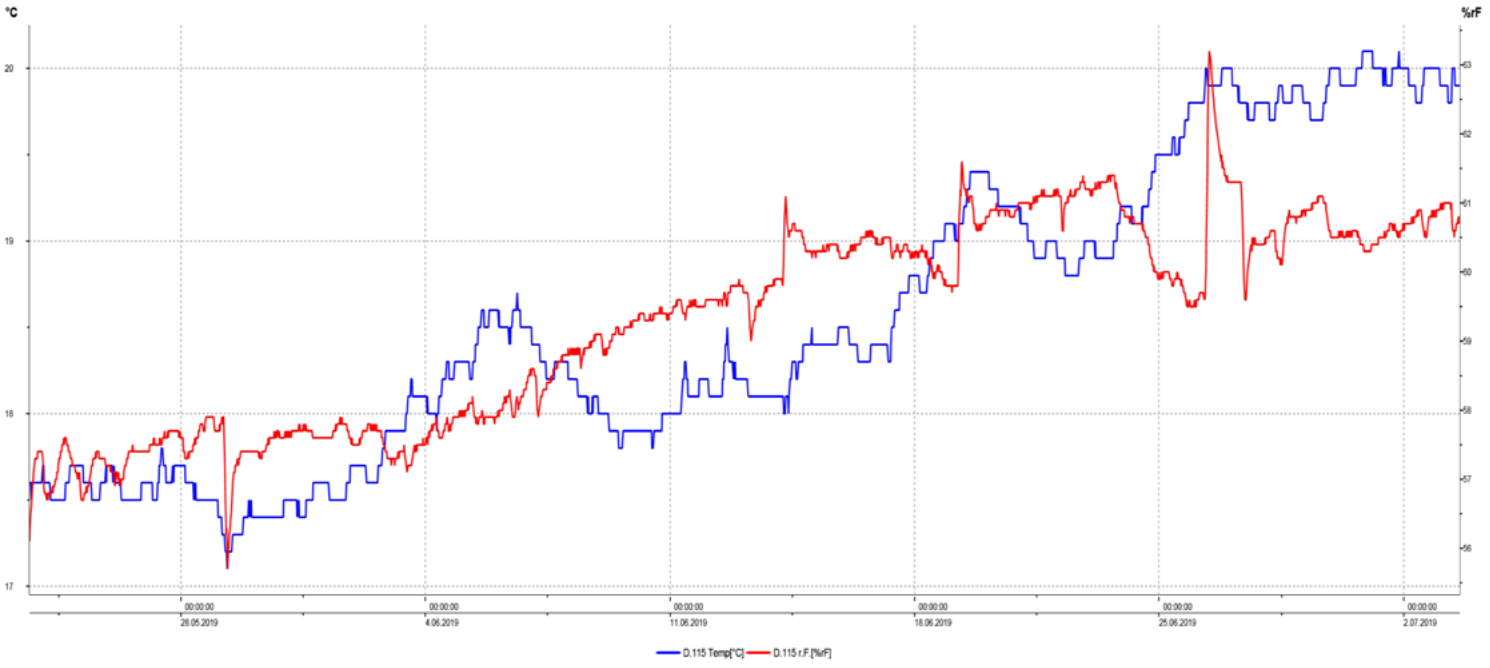
Stichworte 2-Tonnen-Block, Gipskapsel, Boden-Säge, Sandwich-Trick, römisches Kochen

Wände in Braun – Lehm als klimaregulativer Baustoff im Depotbereich

Petra Becker *(Posterpräsentation)*

Depotklima LVR-Archäologischer Park Xanten vom 23.05. - 03.07.2019 17,1 - 20,1° C und 55,7 - 63,2% r. F.

Gerätename: D.115 Depot		09.08.2019 14:01:19			Seite 1/1
Startzeit: 23.05.2019 15:51:00		Minimum	Maximum	Mittelwert	Grenzwerte
Endzeit: 03.07.2019 14:36:00	D.115 Temp [°C]	17,10	20,10	18,540	30,0/70,0
Messkanäle: 2	D.115 r.F. [%rF]	55,70	63,20	59,306	0,0/100,0
Messwerte: 3932					
36912577					
Depot Gebäudeecke					



Für die Hitzewelle kein Durchkommen: Massivbau mit Lehmputz puffert im Depot des LVR-Archäologischen Park Xanten die starken Klimaschwankungen ab. Foto: Petra Becker, 2019.

Der LVR-Archäologische Park Xanten mit dem angeschlossenen LVR-RömerMuseum ist Deutschlands größtes archäologisches Freilichtmuseum. Auf seinem Gelände werden die Überreste der römischen Stadt Colonia Ulpia Traiana geschützt, erforscht und präsentiert. 2017 konnte ein neues Verwaltungs-, Depot- und Werkstattgebäude bezogen werden. Die hohen baulichen Anforderungen an ein Niedrig-Energie-Gebäude nach EnEV sollten auch für die Depots eingehalten werden. Viele Anregungen der hauseigenen Restaurierung wurden im Neubau umgesetzt.

Seit den 1970er Jahren vergrößern ständige Ausgrabungen den Sammlungsbestand des Archäologischen Parks am Niederrhein. Das Fundmaterial besteht größtenteils aus Keramik, Bauornamentik und Tierknochen. Eisen- und Nichteisenmetalle sowie Leder- und Holzfunde brauchen adäquate Lagerbedingungen. Jetzt bietet ein neuer Komplex mit mehr als 2700 m^2 Fläche beste Voraussetzungen zur Langzeiterhaltung.

Massive Betonwände mit mineralischer Dämmung und Verblendung bilden das Außenskelett der Depots, die sich über zwei Etagen erstrecken. Auf eine starke Dämmung der Bodenplatte wurde verzichtet, weil Simulationen zu hohe Innentemperaturen errechnet hatten. Alle Räume sind fensterlos, die Notausstiege sind gedämmt. Mineralischer Grundputz, Wandtemperierungs-Leitungen und Lehmverputz gliedern den Wandaufbau im Inneren.

Die Lüftungsanlage ist auf eine niedrige Luftwechselrate (0,2) ausgelegt, kann aber bei günstigen Wetterbedingungen auch manuell für maximal 2 Stunden täglich gestartet werden. Eine Feuchte-Konditionierung ist dank der hervorragenden feuchtigkeitsausgleichenden Eigenschaften des Lehmputzes nicht notwendig. Nur für Organik und Metall stehen eigens vollklimatisierte Räume zur Verfügung.

Aufgrund schlechter baulicher Gegebenheiten im Altbau zogen die Sammlungsbestände mit hoher Feuchtebelastung um. Gezielte Reinigungs-, Lüftungs- und Trocknungsmaßnahmen konnten die Gefahr von Schimmelbildung erfolgreich eindämmen. Intensive Klimaüberwachung entschied mit über die Einsatzorte und Laufzeiten der Geräte.

Nach der Umzugsphase hat sich in den letzten beiden Jahren ein saisonal gleitendendes Raumklima mit 16 – 22 °C und 45 – 65 % r. F. eingependelt. Auch sommerliche Hitzeperioden schlagen sich kaum im Depotinneren nieder. Der Depotneubau in Xanten ist ein gelungenes Beispiel für nachhaltiges Bauen im Kulturbereich.

Kontakt Petra Becker
LVR-Archäologischer Park Xanten / RömerMuseum Xanten
Bahnhofstraße 46-50, 46509 Xanten
+49 2801 712128
Petra.Becker@lvr.de
www.apx.lvr.de

Stichworte Depotneubau, Baustoff Lehm, Puffer-Funktion, Objektfeuchtigkeit, saisonales Gleiten

Beschriftungen auf Objekten – Beispiele aus der Praxis

Jörg Hägele-Masnick *(Posterpräsentation)*

Platzen der Tuschebeschriftung auf Glas. Foto: Jörg Hägele-Masnick, 2016.

Die Beschriftung auf Objekten ist eine umstrittene Sache. Hier herrscht ein Disput zwischen der Erfassung, Magazinierung und Restaurierung.

Auf dem Poster werden Schäden die durch die Beschriftung von archäologischen Objekten verursacht wurden vorgestellt. Unterschiedliche Beschriftungsmaterialien (Tusche, Permanentmarker) verursachen auf verschiedenen Materialien (Glas, Bronze, Holz, Knochen, Keramik) Schadbilder, die nicht reversibel sind.

Eine einfache Lösung, unter die Beschriftung einen Lack aufzubringen stieß bei den Grabungs- und Magazinmitarbeitern vorerst auf Skepsis. Nach dem Aufzeigen der Schäden und ständigen freundlichen Hinweise, konnte in der Praxis – die Empfehlung einen Unterlack zu benutzen – umgesetzt werden.

Kontakt Dipl. Rest. (FH) Jörg Hägele-Masnick
Restaurator
Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
Humboldtstraße 11, 99423 Weimar
+49 361 573223363
joerg.haegele@tlda.thueringen.de

Stichworte Beschriftung auf Objekten, präventive Konservierung, Schäden an Objekten, Paraloid B72 Unterlack

Finden – sichern – verpacken – registrieren – lagern. Fundprozesse in der Kantonsarchäologie Bern

Carole Schneider

Kontrolle der Funddaten durch den Fundwart. Foto: Archäologischer Dienst, 2014.

Die Fundprozesse beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern werden vorgestellt. Der Archäologische Dienst, ein Großbetrieb unter den Kantonsarchäologien der Schweiz, ist gekennzeichnet durch eine moderne Betriebsstruktur mit Arbeitsteilung und Spezialisierung in sechs Fachressorts.

Das Fundmanagement und die Konservierung liegen im Ressort Archäologische Konservierung. Hier ist auch die wichtige Schnittstelle zwischen den Feldressorts (Grabung/Bergung) und der Konservierung / wissenschaftlichen Untersuchung im Haus angesiedelt.

Das Fundspektrum deckt alle Epochen von der Prähistorie bis in die Neuzeit ab und beinhaltet ausserdem geografisch bedingt spannende Besonderheiten: Gletscherfunde aus dem Hochgebirge und Unterwasserfunde der Mittellandseen.

Der Vortrag legt den Fokus auf den allgemeinen Weg der Funde von der Grabung bis ins Depot bzw. in die Konservierung und wissenschaftliche Auswertung. Dabei werden die dezidierten Prozesse für die unterschiedlichen Fundgruppen (metallische Bodenfunde, Organische Funde aus Unterwasser-/ Feuchtbodengrabungen, Gletscherfunde, menschliche Skelette, mineralische Funde, Proben) an einem Beispiel dargestellt.

Kontakt Carole Schneider B.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Schweiz
Brünnenstrasse 66, 3018 Bern
+41 79 1799841
carole.schneider@erz.be.ch

Stichworte Prozesse im Großbetrieb, Massenfunde, Präventive Konservierungsmaßnahmen ab Grabung

Logistisches Handling anspruchsvoller archäologischer und ethnologischer Objekte

Niclas Hein, Christian Zanther

hasenkamp-Mitarbeiter bei der Objektbewegung. Foto: *hasenkamp* Internationale Transporte GmbH, 2019.

hasenkamp ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen in 5. Generation. Seit der Gründung im Jahre 1903 hat sich das Unternehmen zu einem Logistikspezialisten für besonders sensible und hochwertige Transport- und Lagergüter entwickelt.

Das logistische Handling archäologischer und ethnologischer Objekte stellt in dem ohnehin gering standardisierbaren Umfeld eine besondere Herausforderung dar. Die Objektbewegung und das Verpacken sowie der sichere Transport der meist fragilen oder schweren Objekte müssen im Detail geplant und mit viel Erfahrungswissen durchgeführt werden. Mitunter befinden sich die Einsatzorte im internationalen Umfeld (z.B. Ägypten, Jordanien, Turkmenistan), sodass die Standards hinsichtlich Infrastruktur und Gesetzgebungen sehr unterschiedlich sein können. Zudem beeinflussen die individuellen Objektgegebenheiten und die Kundenanforderungen die Komplexität des Logistikprozesses.

Der Vortrag bietet dem Zuhörer einen Einblick in die herausfordernde Praxis eines Kunstlogistikers beim Umgang mit archäologischen und ethnologischen Objekten.

Kontakt Dr. Niclas Hein
Leiter Forschung und Entwicklung
hasenkamp Internationale Transporte GmbH
Europaallee 16-18, 50226 Köln-Frechen
n.hein@hasenkamp.com
www.hasenkamp.com

Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Zanther
International Sales Manager
hasenkamp Internationale Transporte GmbH,
Europaallee 16-18, 50226 Köln-Frechen
+49 2234 104125
c.zanther@hasenkamp.com
www.hasenkamp.com

Stichworte Kunstlogistik, Spezialisten, Handling, Verpackung und Transport, archäologische und ethnologische Objekte, sensibel und hochwertig, internationale Einsatzorte

Die Zeitkapsel – Eine Neuentwicklung für ein Zentrallager und Dienstleistungen für die Archäologie

Lars Klemm*, Maruchi Yoshida

Für archäologische Funde aus Grabungen – aber auch leider für viele Altbestände in archäologischen Sammlungen und Einrichtungen der Bodendenkmalpflege stellt sich allzu häufig die Frage der konservatorisch geeigneten Lagerung und Verfügbarkeit der Exponate. Viele Museen und Archive in Deutschland und der EU planen derzeit neue Depotgebäude, führen diese aus oder haben bereits Erfahrungen nach den ersten Betriebsjahren. In der Regel sind diese Bauten allerdings komplex und teuer, der Weg von der ersten Idee bis zur Fertigstellung steinig und lang. Insbesondere für die Anforderungen der Archäologie lassen sich aber einfachere und weniger teure Konzepte schneller umsetzen. Dazu entwickelt die Iron Mountain GmbH zusammen mit dem Büro kurecon und dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik derzeit einen Depottypus, der sich an den Bereich des Record Management orientiert – schnell zu errichtenden Lager- und Logistikhallen mit guten konservatorischen Standards und skalierbarem Aufbau der inneren Struktur – passgenau auf archäologische Standards zugeschnitten. Mit diesem Depottypus lassen sich schnell verfügbare Depot- und Sammlungszentren für archäologische Dienste entwickeln, zudem können diese Zentren auch bestimmte Dienstleistungen für die Erfassung und Bereitstellung der Sammlungen leisten.

Der Vorteil dieser Zentren ist die Wiederholung der Anforderungen aus dem Bereich der Archäologie wie Indexierung, Verpackung, Informationstransfer, Verwaltung der Fundkomplexe und Daten zu den Funden, konservatorische Anforderungen, Verfügbarkeit der Sammlungen und Schnittstelle zwischen archäologischem Dienst, Grabungsfirmen und Funddepot.

Daraus wurde eine systematische Aufbaustruktur entwickelt, die durch ihre Reproduzierbarkeit einen hohen Standard für das Gebäude und dessen Versorgung aber auch schnelle Bauzeiten und geringe Kosten beinhaltet.

Der Vortrag zeigt die Herangehensweise bei der Entwicklung dieser Depot- und Sammlungszentren aus Sicht der Archäologie und Konservierungswissenschaft (kurecon), Sicht der Gebäudetechnik und Bauphysik (Fraunhofer-Institut) sowie der Durchführung und Umsetzung (Iron Mountain). Es wird der aktuelle Status der Forschung und Entwicklung dargestellt und ein Ausblick auf erste Umsetzungen gegeben. Dabei werden insbesondere die Übergabe der Funde in den Zentren und der Prozess der Versorgung als Kombination aus Leistungen Grabungsfirmen, archäologische Dienste und Serviceleistungen des Depotanbieters dargestellt. Weiterhin sollen die Versorgungsoptionen der Funktionsbereiche in den Zentren und die Einlagerungssystematik vorgestellt werden. Für den Bereich Monitoring und Klimaüberwachung wird dies für die verwendete Messtechnik und das Klimakonzept erfolgen.

Kontakt Lars Klemm
Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Fraunhoferstraße 10, 83626 Valley
+49 172 1892271
lars.klemm@ibp-extern.fraunhofer.de

Dipl.-Rest. Maruchi Yoshida
kurecon – Geschäftsführerin
Philipp-Loewenfeld-Straße 71, 80339 München
+49 179 3295449
yoshida@kurecon.de

Stichworte Depot- und Archivplanung, Präventive Konservierung, Logistik und Lagertechnik

Möglichkeiten und Grenzen des Denkmalschutzes in Krisenzeiten: Aktuelle Renovierungs- und Restaurierungsprojekte des Vereins SIMAT e. V. in der Provinz Idlib (Syrien)

Hiba Albassir *(Abendvortrag)*

Die Magazinräume des Archäologischen Museums von Idlib wurden zerstört und geplündert. Foto: © Idlib Antiquities Center, 2018.

Der Verein SIMAT e.V. wurde im Januar 2018 von syrischen Archäologen, Denkmalpflegern und Restauratoren als Reaktion auf den seit 2011 andauernden Krieg in Syrien gegründet. Dieser Krieg hat der syrischen Bevölkerung unermessliches Leid zugefügt, tausende Menschen sind in die Nachbarländer und nach Europa geflohen. Viele leben in ihrem eigenen Land in Flüchtlingslagern, da ihre Heimatorte zerstört und ihre Häuser unbewohnbar sind.

Vor dieser humanitären Katastrophe tritt oftmals in den Hintergrund, dass auch das materielle und immaterielle kulturelle Erbe Syriens durch diesen Krieg massiv bedroht ist und bereits große Schäden durch Bombenangriffe und Plünderungen von archäologischen Stätten und Museen im ganzen Land erlitten hat. Ein Ende des Krieges ist nicht absehbar.

In Zusammenarbeit mit syrischen Mitarbeitern vor Ort organisiert SIMAT e.V. Nothilfemaßnahmen z.B. im archäologischen Museum von Idlib, das in den vergangenen Jahren stark beschädigt und geplündert wurde. Diese Maßnahmen erhalten finanzielle Unterstützung durch das Smithsonian Institute (USA) und die deutsche Gerda Henkel Stiftung. Inzwischen konnten die Mitarbeiter eine Bestandsaufnahme der im Museum verbliebenen archäologischen Objekte durchführen. Eine Liste der gestohlenen Objekte wird vorbereitet und soll den internationalen Behörden übergeben werden.

Aufgrund der aktuellen Situation in Syrien ist es den dortigen Restauratoren und Studenten nicht möglich an Trainingsangeboten außerhalb des Landes teilzunehmen. Um auf diese spezielle Situation zu reagieren, wird von SIMAT e.V. derzeit ein Online- Schulungsprojekt („Emergency Conservation and Restauration“) konzipiert. Dieses Projekt soll den syrischen Fachkräften und Studenten das theoretische und praktische Wissen vermitteln, das sie in die Lage versetzt, Notfallmaßnahmen zum Schutz der denkmalgeschützten Architektur und Fundstätten durchzuführen. Zur Realisierung dieses und ähnlicher Projekte hat das Deutsche Archäologische Institut in Berlin eine Online-Plattform bereitgestellt, die als Forum für den Wissensaustausch von Fachleuten, die im Bereich des Denkmalschutzes arbeiten, dienen soll. Das Projekt richtet sich nicht nur an syrische Restauratoren und Studenten, sondern auch an Fachleute in anderen Krisenregionen. SIMAT e.V koordiniert in diesem Forum den Bereich Konservierung/Restaurierung mit besonderem Fokus auf Notfallmaßnahmen.

Kontakt Hiba Albassir
Simat e.V.
Niedstr. 22, c/o Atelier 22, 12159 Berlin
+49 30 40758888
info@syriansforheritage.org
www.syriansforheritage.org

Stichworte Denkmalschutz, Krisenzeit, Restaurierungsprojekt

Zerstörungsfreie und zerstörungsarme Materialanalyse von Kulturgut

Roland Schwab

In-situ RFA-Messung einer javanischen Goldschale im Museum. Foto: R. Manger, Mannheim, © CEZA.

Bereits in den 1960er-Jahren waren transportable RFA-Geräte auf der Basis von Radionuklidquellen im Einsatz, die in den 1970er-Jahren durch Geräte mit kleineren Röntgenröhren und Halbleiterdetektoren ersetzt wurden. Mit der Einführung der Mikrochips, neuen effizienteren Detektorsystemen und immer kleineren Röntgenröhren sind heute einfach zu bedienende und verhältnismäßig günstige portable Handgeräte (p-RFA) im Einsatz, die aufgrund der computergestützten Datenverarbeitung innerhalb von Sekunden quantitative Ergebnisse liefern.

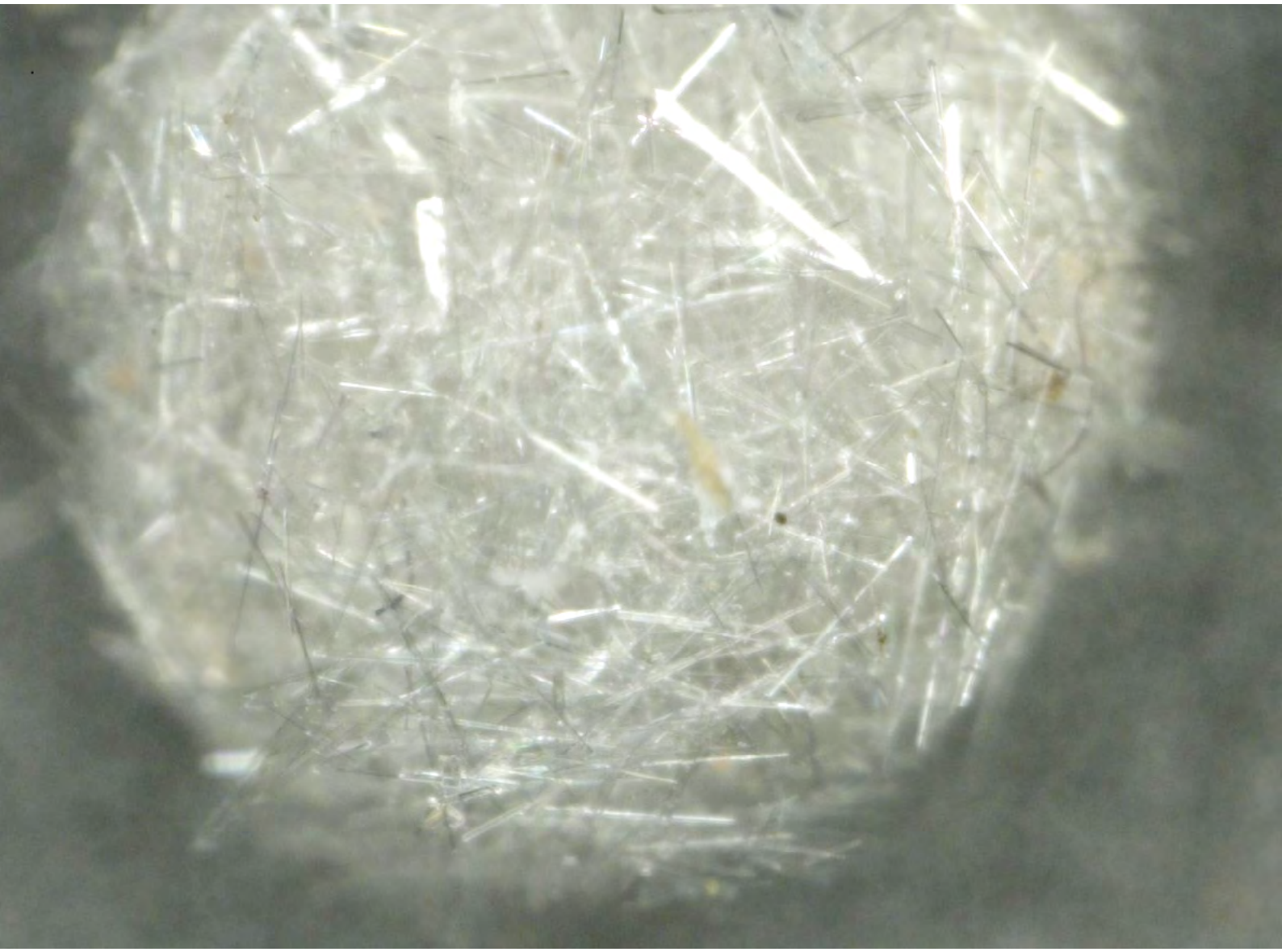
Es ist jedoch seit den frühen Anwendungen bekannt und vielfach beschrieben worden, dass zerstörungsfreie Untersuchungen von Oberflächen mittels ionisierender Strahlung wegen ihrer geringen Informationstiefe von der tatsächlichen Zusammensetzung erheblich abweichende Ergebnisse liefern. Es sollen deshalb anhand von einzelnen Fallbeispielen die Möglichkeiten und Grenzen der Methode aufgezeigt werden und mögliche minimalinvasive Alternativen diskutiert werden.

Kontakt PD Dr. Roland Schwab
wissenschaftlicher Direktor
Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie
D6 3, Mannheim
+49 621 2933834
roland.schwab@ceza.de
www.cez-archaeometrie.de

Stichworte mobile RFA, Laserablation

Über die Gefährdung im Umgang mit archäologischen Objekten bei Vorliegen von Schimmel und toxischen Biozid-Wirkstoffen – Ursachen, Analysemethoden und Maßnahmen

Boaz Paz



DDT-Kristall. Foto: Dr. Boaz Paz, 2016.

Die präventive Behandlung von Kunst- und Kulturgut mit fungiziden und insektiziden Wirkstoffen stellt sowohl die Mitarbeiter*innen der Museen als auch selbstständige Restaurator*innen, Kunsthistoriker*innen und Wissenschaftler*innen vor neue Herausforderungen beim Umgang, der Lagerung, der Bearbeitung und der Dokumentation von musealem Sammlungsgut.

Aufgrund der in den überwiegenden Fällen fehlenden Dokumentation über die einzelnen Kampagnen zur Schädlings- und Schimmelbekämpfung wurde das Sammlungsgut oft mehrfach mit unterschiedlichen Bioziden behandelt. Daher liegen häufig salzartige, anorganische Biozide (z.B. Quecksilber-, Arsensalze) neben organischen Bioziden, wie z.B. γ-Hexachlorcyclohexan (Lindan), Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT) und Pentachlorphenol (PCP) vor.

Da es sich bei den toxischen Substanzen um persistente (chem. stabile) Verbindungen handelt, findet man hohe Schadstoffgehalte auch auf Objektoberflächen, die nachweislich in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts behandelt wurden.

Zudem lässt sich feststellen, dass die Einbringung der Wirkstoffe zum Schutz vor Schadinsekten und mikrobiellem Befall keinen dauerhaften Bestand hat. Ganz im Gegenteil sind auch stark kontaminierte Objekte weiterhin dem Befall ausgesetzt. In manchen Fällen ist sogar ein erhöhter Schimmelbefall auf besonders stark kontaminierten Oberflächen zu beobachten und dem Autor sind Begegnungen mit Motten und Ungeziefern auch in hochkontaminierten Depots nicht fremd.

Neben der Gefährdung für den Menschen durch den Kontakt mit kontaminierten Objekten und der inhalativen Aufnahme von partikulär gebundenen Schadstoffen in der Raumluft (Mobilisierung von Staub), üben die mit wässrigen (anorganische Salze) und öligen Lösungsmitteln (organische Verbindungen) eingebrachten Wirkstoffe eine das Material schädigende Wirkung aus. Die Verflüchtigung der Lösungsmittel führt zur Bildung von Mikrokristallen, die die Materialstruktur verändern können. Die Auswirkung der schädigenden Wirkung ist insbesondere bei der Degeneration pflanzlicher Farbstoffe sowie bei Faserbrüchen in textilem Kulturgut sichtbar.

Um geeignete Maßnahmen zum Schutz von Mensch und Objekt ergreifen zu können, muss vorerst der Ist-Zustand durch ausgewählte Schadstoffanalysen festgestellt werden.

Über die Erstellung einer tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilung kann ein Maßnahmenkatalog entworfen werden, in dem technische und organisatorische Maßnahmen zum Umgang und zur Lagerung des Sammlungsgutes beschrieben werden.

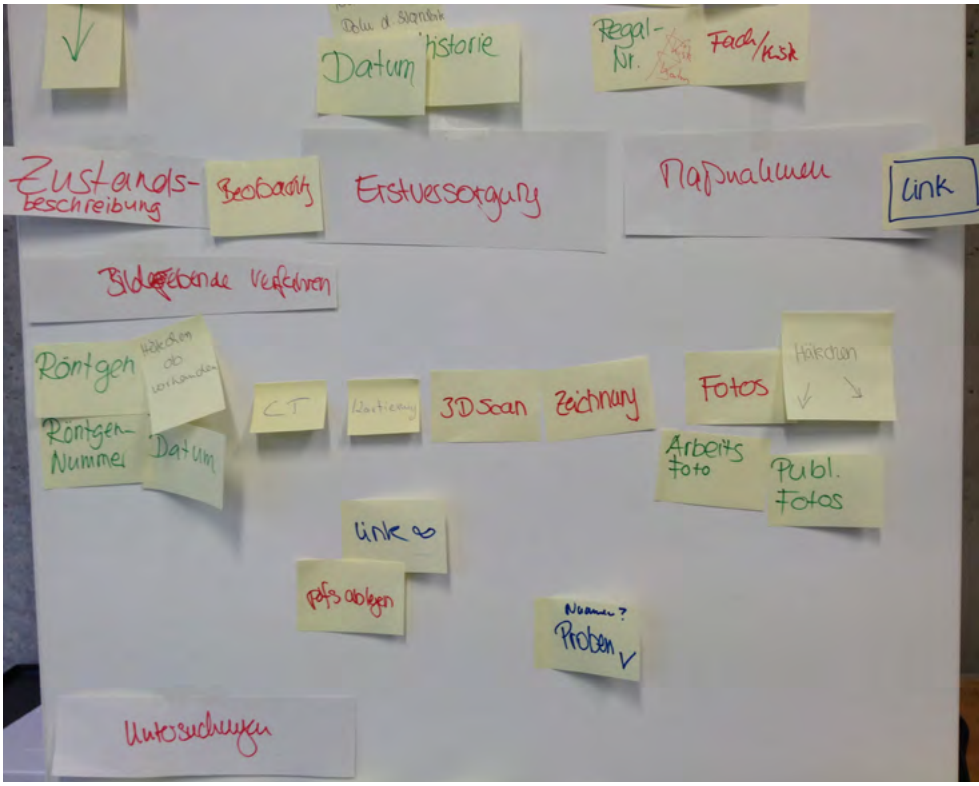
Für das Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) ist zu beachten, dass der Arbeitgeber das Tragen von belastender Persönlicher Schutzausrüstung nicht als ständige Maßnahme anstelle von technischen oder organisatorischen Maßnahmen zulassen darf (§ 9 der GefStoffV).

Kontakt Dr. Boaz Paz
Paz Laboratorien für Archäometrie, Leiter
Planiger Straße 34, Haus 18/19, 55543 Bad Kreuznach
+49 671 48348364
info@paz-lab.de
www.paz-lab.de

Stichworte Schadstoffe und Schimmelpilze, Portable und stationäre Analysenmethoden, Historischer Einsatz von bioziden Wirkstoffen und Wirkstoffkombinationen, Gefährdung und mögliche Kontaminationswege, Umgang, Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmenkatalog, Dekontaminationsmethoden

Work in Progress – Eine Datenbank für Fundaufnahme und Prozessmanagement in der Archäologischen Restaurierung am Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

Nicole Ebinger-Rist*, Margarete Eska*, Benjamin Höke, Tanja Kreß,
Petra Otte-Scheschkewitz, Ingrid Stelzner



Fundkisten im Gefriermagazin. Foto: ©LAD-BW (links).
Zettelsammlung zur Planung der Datenbankstruktur. Foto: ©LAD-BW, 2015 (rechts).

Die Archäologische Restaurierung im Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD) ist mit ihrem zentralem Labor in Esslingen und vier Außenstellen (Ludwigsburg-Grünbühl, Tübingen, Freiburg und Karlsruhe) in allen vier Regierungsbezirken des Lan-des präsent.

Seit 2016 werden archäologische Ausgrabungen nicht mehr nur in Eigenregie des LAD, sondern auch von Grabungsfirmen übernommen. In beiden Fällen werden ausgewählte Sonderfunde in der Archäologischen Restaurierung abgegeben. Die seit Jahren zuneh-mende Zahl der Rettungsgrabungen und das dadurch gesteigerte Fundaufkommen er-fordern ein effizientes Prozessmanagement: Neben der Inventarisation und röntgenogra-phischen Ersterfassung v.a. der Metallfunde und Blockbergungen erfolgt eine materialge-rechte Erstversorgung. Anschließend wird über die nötigen Konservierungs- und Restau-rierungsmaßnahmen entschieden, die Voraussetzung einer archäologischen Fundaus-wertung sind.

Bisher fehlt eine direkte Verlinkung zwischen Grabungsdokumentation, Fundlisten, bild-gebender Verfahren, naturwissenschaftlicher Untersuchungen und Restaurierungsdo-kumentationen. Die Informationen werden an unterschiedlichen Speicherorten mit unter-schiedlichen Zugriffsrechten jeweils gesondert abgelegt.

Um die Fundverwaltung (Sammelbearbeitung von Fundkonvoluten) und den Stand der Arbeitsprozesse zu dokumentieren, den Informationsfluss zwischen den Bearbeitern zu erleichtern und die erhobenen Daten dauerhaft zu sichern, wurde am Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg eine Arbeitsgruppe gegründet. Ihr Ziel ist die Kon-zeption einer Datenbanklösung für ein adäquates Prozessmanagement.

Zunächst wurden die notwendigen Anforderungen an die Datenbank und die zu erfas-senden Daten gemeinsam erarbeitet und strukturiert und einheitliche Thesauri (Zu-standsbeschreibung, Merkmale und Beobachtungen, Restaurierungsmaßnahmen, Mate-rialien etc.) entwickelt. Das Ergebnis wurde in einer Microsoft Access Datenbank umge-setzt und die Machbarkeit und Praktikabilität erprobt. Dabei wurde klar, dass alternative Datenbanksysteme eruiert werden müssen.

Kontakt Dipl.-Rest. Nicole Ebinger-Rist
Leitung Archäologische Restaurierung
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Berlinerstr. 12, 73728 Esslingen am Neckar
+ 711 90445131
nicole.ebinger-rist@rps.bwl.de

Dipl.-Rest.Margarete Eska
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Berlinerstr. 12, 73728 Esslingen am Neckar
m.eska@gmx.net

Stichworte Funddatenbank, Restaurierungsdatenbank, Fundverwaltung, effizientes Prozessmanagement, archäologische Fundauswertung

Sehen – Erkennen – Bewahren

Werner Hiller-König

Glasfass um 1730 mit tiefen Rissen. Foto: Werner Hiller-König, 2019.

Die Staatlichen Schlösser und Gärten Baden-Württemberg (SSG) initiierten im Jahr 2014 in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung (ISC) und den Kunstsammlungen der Veste Coburg ein Forschungsprojekt mit dem Ziel des besseren Verständnisses der Korrosionsabläufe in neuzeitlichen Hohlgläsern, deren Benennung (Nomenklatur) und Dokumentation für ein verbessertes Sammlungsmanagement. Derzeit gibt es die Einteilung in fünf Schadensstufen nach Koob (2004) oder acht nach Brill (1975), die aber nicht alle möglichen Korrosionsphänomene berücksichtigen und nicht fein genug justierbar sind.

Das Projekt besteht aus sechs verschiedenen Module:

Modul 1 Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung der Bedingungen einer Präsentation von Hohlgläsern in historischen Räumen.

Modul 2 Klassifizierung von Schadensbildern an musealen Hohlgläsern aus dem Sammlungsbestand der SSG und den Kunstsammlungen der Veste Coburg.

Modul 3 Simulation von Schadensbildern an musealen Hohlgläsern mit Hilfe an gepasster Modellgläser – Rekonstruktion des Schadensverlaufs und Bestimmung von Einflussparametern.

Modul 4 Optimierte Bewitterung von Modellgläsern zur Erzeugung definierter Schadensbilder und Untersuchung variierender Umgebungsbedingungen auf den Schadensverlauf.

Modul 5 Möglichkeiten der Reinigung und Anwendung konservatorischer Maßnahmen.

Modul 6 Erstellen eines Korrosions-Atlas und Definition einer umfassenden No menklatur der Schadenszustände für eine genaue Dokumentation. Der Atlas soll allen denjenigen, die für Glasobjekte Verantwortung tragen eine Unterstützung bieten. Anhand von Fotos und Beschreibungen sowie Handlungsvorschlägen kann jedes Glasobjekt einem Korrosionszustand zugeordnet werden. Mikroskop- sowie Rasterelektronenmikroskop-Auf nahmen zeigen die für das normale Auge nicht sichtbaren Zustände und sensibilisieren für den Umgang mit den geschädigten Objekten.

In meinem Vortrag wird der Schwerpunkt auf den Möglichkeiten der Dokumentation und der Erstellung eines Korrisonsatlas liegen. Für die Lagerung und konservatorische Betreuung von Gläsern bildet die Begutachtung und exakte Dokumentation ihres Aussehens eine wichtige Voraussetzung. Eine geeignete Aufbewahrung steht in Abhängigkeit vom Zustand des Glases. Zuverlässiges Dokumentieren ist nur möglich, wenn die Veränderungen am Glas und damit der Verlauf der Korrosion für Dritte verständlich beschrieben werden kann. Wichtig für eine Zustands- bzw. Schadensbilddokumentation ist eine für alle Zustände anwendbare einheitliche Nomenklatur, die allgemein verständlich sowie leicht nachvollziehbar ist. Dies stellt auch die Voraussetzung dar, die Dokumentationen interinstitutionell vergleichen zu können. Die Problematik betrifft sowohl archäologische als auch kunsthistorische Gläser.

Kontakt Werner Hiller-König
Restaurator
Staatliche Schlösser und Gärten Baden-Württemberg,
Restaurierungswerkstätten Karlsruhe, Durmersheimer Straße 55, 76185 Karlsruhe
+49 721 9573951
werner.hiller-koenig@ssg.bwl.de

Stichworte Glaskorrosion, Crizzling, Dokumentation als Präventiv-Maßnahme, Korrosionsatlas

Sind 90 % gut genug? Die Grabanlage St. Stephan in Chur mit ihrer hohen Feuchtigkeit und Salzbelastung

Johanna Wolfram-Hilbe

Blick in die Grabanlage. Foto: Andrea Badrutt, 2017.

Oberhalb der Churer Altstadt befindet sich die Kantonsschule mit einem Schmuckstück in ihrem Inneren: St. Stephan, die bischöfliche Grabanlage aus dem 5. Jahrhundert. Diese Grabanlage mit Wandmalereien, Mosaiken und einem Sarkophag wurde 1955 ausgegraben und erlebt seitdem verschiedene Ansätze der präventiven Konservierung. Da die Grabanlage auf wasserführendem Fels erbaut und von salzhaltigem Material umgeben ist, wird seit über 60 Jahren versucht mit der Feuchtigkeit und der Salzbelastung einen idealen Weg zu finden. Der neuste Schutzbau wurde 2007 gebaut und wird im Sommer 2019 nachgerüstet.

St. Stephan hat eine relative Luftfeuchtigkeit von 90 % was für einen Schutzbau und dessen Pflege eine große Herausforderung darstellt: Feuchtigkeit vom Fels, Kondenswasser an mehreren Stellen, Salzkristallnester in Tennisballgröße und abblätternde Deckenfarbe.

Aufgrund einer ungenügenden Deckenisolierung tropft das Kondenswasser auch auf die historischen Gemäuer mit Wandmalerei und mobilisiert hier enthaltene Salze. Mithilfe von mineralogischen, restauratorischen, bauphysikalischen und baulichen Einschätzungen wurde im Frühjahr 2018 nach einer 3-jährigen Test- und Beobachtungsphase die weitere präventive Konservierung festgelegt. Diese Erkenntnisse und die (Restaurierungs-)Geschichte von St. Stephan, die klimatischen Bedingungen und deren Auswirkungen werden im Vortrag vorgestellt.

Kontakt Dipl.-Rest. Johanna Wolfram-Hilbe
Archäologischer Dienst Graubünden
Loëstr. 26, 7001 Chur, Schweiz
+41 81 2574870
johanna.wolfram@adg.gr.ch

Stichworte Grabanlage mit Wandmalereien, hohe Luftfeuchtigkeit, Salzbelastung, Schutzbau

Masse und Klasse – Fundmaterial aus Kloster Lüne, Lüneburg

Dorte Schaarschmidt*, Monika Lehmann, Andrea Tröller-Reimer

Madonna mit Kind, Kloster Lüne, Lüneburg.
Foto: Dorte Schaarschmidt (NLD), 2016.

Im Zuge von Baumaßnahmen zur Verlegung von Heizungsrohren sind von Februar bis Oktober 2013 umfangreiche Eingriffe in den Untergrund des Südtraktes im Kloster Lüne, Lüneburg, vorgenommen worden. Die Maßnahmen wurden durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege (NLD), Stützpunkt Lüneburg, archäologisch begleitet und dokumentiert. Das Fundmaterial wurde zusammengefasst in Fundkomplexen geborgen und für spätere Bearbeitung eingelagert.

Für die Erschließung des Fundmaterials als wichtiger Quelle der wissenschaftlichen Auswertung war eine quantitative und qualitative Erfassung der Einzelfunde erforderlich. Nur so können ein Konzept zur weiteren Bearbeitung, künftige Untersuchungen und eventuelle restauratorische Maßnahmen geplant werden. Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Eigentümerin der Funde, der Klosterkammer Hannover, und der archäologischen Werkstatt des NLD Hannover konnten die Funde ab Sommer 2015 über einen Zeitraum von sechs Monaten bearbeitet werden.

Dabei wurde der gesamte Fundkomplex im Detail fotografisch dokumentiert und – soweit möglich – nach Materialien bzw. Form/Funktion katalogisiert. Die während der Ausgrabung 2013 zumeist als Sammelfunde charakterisierten 137 Fundnummern konnten so in 800 Einzelfunde aufgeschlüsselt, erfasst und für die weitere wissenschaftliche Auswertung zur Verfügung gestellt werden.

Die Bearbeitung umfasste fotografische Dokumentation und funktionale bzw. materialdifferenzierte Katalogisierung, Digitalisierung von Röntgenaufnahmen, beispielhafte Materialuntersuchungen sowie die exemplarische Konservierung/Restaurierung von Objekten. Ein besonderer Fund unter den insgesamt 800 Objekten wurde zudem mittels CT-Aufnahmen weiter analysiert und anhand dieser Grundlage ohne weitere invasive Maßnahmen virtuell freigelegt. Die Zusammenführung der gewonnen Daten und Informationen bildete die Grundlage zur Erstellung eines Maßnahmenkataloges, um die künftige Erhaltung der Funde aus Kloster Lüne zu befördern.

Kontakt Dorte Schaarschmidt, M.A.
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
www.denkmalpflege.niedersachsen.de

Stichworte Kloster Lüne, Maßnahmenkatalog, CT, 3D-Druck

Wohin mit all den Scans? Ein Beitrag zur Langzeitarchivierung von 3D-Daten zur Dokumentation bedeutender Kunst- und Kulturgüter

Max Rahrig

Das Kaisergrab im Bamberger Dom
hochauflösende 3D-Dokumentation der Oberflächen

01.03.2017
Seite 1/2

Auftraggeber:
Erzbistum Bamberg
Dr. Norbert Jung
Leiter der Hauptabteilung Kunst und Kultur
Domplatz 5
96049 Bamberg
Tel.
Fax
E-Mail:

Auftragnehmer:
Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Prof. Dr. Rainer Drewello
Prof. für Restaurierungswissenschaften
Am Kranen 12
96047 Bamberg

Tel.
E-Mail:

Objekt:
Objektart: Grabmal des Kaiserpaares Heinrich II und Kunigunde
Material: Algenknollenkalkstein
Größe: 3,46 x 2,48 x 1,95 m (inkl. Sockel, LxBxH)

Verwendete Technik:
Gerät: Steinbichler Comet L3D, Messfeld 800 mm, Oberflächenauflösung 0,5 mm,
Messverfahren: Structured-Light-Scanning (SLS)

Standort:
Dom zu Bamberg, Mittelschiff.

Bearbeiter:
Datenaufnahme und Aufbereitung: Frau Julia Trautwein im Rahmen ihrer Masterarbeit an der Universität Bamberg. Technische Hilfestellung: Max Rahrig M.A. und Ruth Tenschert M.A.

Datum der Vermessung:
Juli – August 2016

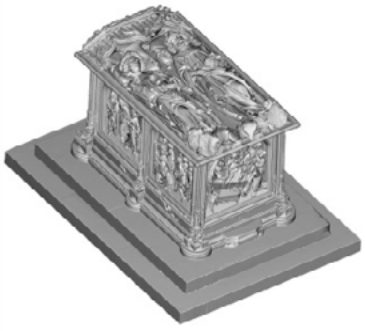
Zeitraum der Bearbeitung:
Juli – Oktober 2016

Datenformat der Rohdaten:
Steinbichler CDB-Format, Einzelscanns exportiert als *.TXT

Datenformat der finalen Daten:
*.STL (geschlossenes 3D-Oberflächenmodell, ohne Texturinformation)

Ziel der Maßnahme / Fragestellung an die Vermessung:
Vollumfängliche, dreidimensionale Dokumentation des Kaisergrabs im Rahmen der Masterarbeit „Archivfähige 3D-Modellierung komplexer Oberflächen am Beispiel des Kaisergrabs im Bamberger Dom" von Julia Trautwein im Masterstudiengang Denkmalpflege an der Universität Bamberg, 2016.

Übersicht 01:



3D-Modell des Kaisergrabs

Übersicht 02 oder Anmerkungen:

Detailansicht der Seelenwägung

Das Kaisergrab im Bamberger Dom
hochauflösende 3D-Dokumentation der Oberflächen

01.03.2017
Seite 2/2

Ordnerstruktur und Inhalt des Datenträgers:

Disk 1

Report:
- Kaisergrab_3D-Report.pdf → Dieser Report
- Kaisergrab_10p.pdf → 3D-PDF mit dem Oberflächenmodell des Kaisergrabes in 10% Auflösung

Rohdaten:
- 502 TXT-Dateien der Einzelscan (Typ: Punktwolken, Maßeinheit: Millimeter)

Disk 2

Report:
- Kaisergrab_3D-Report.pdf → Dieser Report
- Kaisergrab_10p.pdf → 3D-PDF mit dem Oberflächenmodell des Kaisergrabes in 10% Auflösung

3D-Modelle:
- Kaisergrab_100p.stl → Flächenmodell des Kaisergrabs, Maßeinheit Meter, Oberflächenauflösung 100%
- Kaisergrab_010p.stl → Flächenmodell des Kaisergrabs. Maßeinheit Meter, Oberflächenauflösung 10%

Orthofotos:
- Kaisergrab_Aufsicht_M1-1.tiff → Orthofoto, Maßstab 1 zu 1, 300 DPI, Pixelmaß: 0,084 mm
- Kaisergrab_Links_M1-1.tiff → Orthofoto, Maßstab 1 zu 1, 300 DPI, Pixelmaß: 0,084 mm
- Kaisergrab_Rechts_M1-1.tiff → Orthofoto, Maßstab 1 zu 1, 300 DPI, Pixelmaß: 0,084 mm
- Kaisergrab_Vorne_M1-1.tiff → Orthofoto, Maßstab 1 zu 1, 300 DPI, Pixelmaß: 0,084 mm
- Kaisergrab_Hinten_M1-1.tiff → Orthofoto, Maßstab 1 zu 1, 300 DPI, Pixelmaß: 0,084 mm

Übersichtsbeispiel eines Archivierungsreports anhand des Bamberger Kaisergrabs. Foto: Max Rahrig, 2017.

Die Erstellung von 3D-Modellen von Kulturgütern hat sich zu einem allgemein gängigen Dokumentationswerkzeug entwickelt. Besonders in den letzten Jahren wurden immer mehr low-cost Technologien und Open-Source-Softwarelösungen entwickelt, die es erlauben mit geringem Aufwand Objekte zu digitalisieren und die Daten zu bearbeiten.

In großen Forschungsprojekten wurden ganze Scanstraßen entwickelt, mit denen Museumssammlungen in kürzester Zeit – wortwörtlich – am Fließband erfasst werden können. Im archäologischen Kontext ersetzt die dreidimensionale Befunddokumentation in einigen Forschungsvorhaben bereits die gängigen, klassischen Dokumentationsmethoden. Die Gründe für eine dreidimensionale Erfassung reichen von wissenschaftlichen Fragestellungen, zu deren Klärung eine detaillierte Oberflächendokumentation benötigt wird, über die Erstellung von verzeichnungsfreien Orthofotos als Grundlage für Kartierungen jeglicher Art, dem Monitoring zur Detektion von Veränderungen und dem Verlauf von Schadensprozessen, bis hin zur web-fähigen Präsentation der Objekte auf den Internetseiten von Museen, Sammlungen und Forschungsprojekten.

Doch was genau passiert mit den Daten nach ihrer Anfertigung und Auswertung? Wie genau erfolgt die Bewahrung der 3D-Daten von Kulturgütern für kommende Generationen? Wie soll langfristig mit den immer größer werden Datenmengen umgegangen werden? Nationale und internationale Kulturportale haben sich diesem Problem angenommen und stellen ihre Daten online einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung. Doch es stehen auch Museen, Sammlungen und Landesämter in der Pflicht die digitalen Derivate langfristig zu erhalten. Daher müssen Kopien der Datensätze in den Archiven der Einrichtungen dauerhaft aufbewahrt werden und ihre Lesbarkeit gewährleistet sein. In Anbetracht dieser Problematik wurden in Zusammenarbeit mit der 3D-Arbeitsgruppe des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (BLfD) einheitliche Datenformate und eine standardisierte Ablagestruktur definiert, mit deren Hilfe 3D-Daten längerfristig archiviert werden sollen (vgl. Abb.).

Kontakt Mag. Max Rahrig
wissenschaftlicher Mitarbeiter
Universität Bamberg, KDWT
Am Zwinger 6, 96047 Bamberg
+ 49 951 8631620
max.rahrig@uni-bamberg.de
www.restaurierungswissenschaft.de

Stichworte Langzeitarchivierung, 3D-Daten, NDT, Archive, digitale Dokumentation

Die Einbaumvitrine von Moosseedorf – Das kleinste Museum der Schweiz für den ältesten Einbaum der Schweiz

Ulrich Winkelmann

Einbaumvitrine Moosseedorf. Foto: Ulrich Winkelmann, 2018.

Im Jahr 2011 wurde am Strandbad Moosseedorf in der Nähe von Bern ein ca. 6500 Jahre alter Einbaum geborgen. Die herausragende Bedeutung dieses Fundobjekts und die Zuordnung der Fundstelle zum alpenumspannenden Weltkulturerbe «Palafittes» gab den Anlass für eine aufwändige Konservierung und schließlich für eine besondere Art der Präsentation am Fundort.

Unter dem Leitmotiv «Das Boot zurück an den See tragen» wurde ein Ausstellungskonzept entwickelt, bei dem das Schutzgehäuse «Museum» und Vitrine in Einem ist. Bei der Umsetzung mussten nicht nur konservatorische Rahmenbedingungen für eine langfristige Präsentation erfüllt werden, sondern ebenso ein umfangreiches Pflichtenheft mit Vorgaben aus Archäologie, Natur- und Gewässerschutz.

Das Ergebnis ist die Präsentation des Einbaums in einer freistehenden, als Skulptur wirkenden Außenvitrine, in innovativer Bauweise, ausgestellt an einem Ort, welcher das archäologische Bodenarchiv weitgehend unberührt lässt. Der Einbaum ist seit August 2018 - eingebettet in die Uferlandschaft des Moossees – für die Öffentlichkeit zugänglich.

Kontakt Ulrich Winkelmann, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Schweiz
Brünnenstrasse 66, 3018 Bern
+41 31 6339817
ulrich.winkelmann@erz.be.ch
www.erz.be.ch/erz/de/index/kultur/archaeologie.html

Stichworte Vitrine im Außenraum, Klimatisierung, Einbaum

Museumsvitrinen gemäß BEMMA-Bewertungsschema

Ender Özak

HAHN-Protector© Gemäldevitrine. Foto: GLASBAU HAHN, 2019.

Um eine realistische Bewertung der Gefährdung durch luftgetragene Schadstoffe für das Kunst- und Kulturgut zu ermöglichen, hat die BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung geeignete Analysemethoden neu entwickelt und optimiert. Im Vorfeld wurden sämtliche marktrelevanten Werkstoffe im Vitrinenbau nach Kriterien geordnet, erfasst und hinsichtlich des Emissionspotentials klassifiziert. Aus diesen Basisdaten wurden neue Werkstoffanforderungen definiert. Das danach neu entwickelte Schema zur Bewertung von Werkstoffen für Museumsvitrinen beinhaltet verschiedene Analysemethoden und ist als BEMMA*-Bewertungsschema wissenschaftlich publiziert.

Dem problembewussten Anwender (Ausstellungskurator, Restaurator, Konservator oder Fachplaner) wird durch das BEMMA*-Bewertungsschema eine wirksame Entscheidungshilfe geboten für die Planung von Ausstellungsvitrinen, Depoteinrichtungen oder Prasentationshilfen. Das gleiche gilt für die Herstellung von Transportverpackungen für Kunst- und Kulturgüter. Akkreditierte Prüfinstitute sind nach diesem Bewertungsschema befähigt, qualifizierte Messungen an Werkstoffen für Museumsvitrinen und -ausstattungen durchzuführen und entsprechend zu interpretieren. In Ausschreibungen und Leistungsbeschreibungen sollten diese Ergebnisse verwendet werden, um allen Beteiligten Planungs- und Entscheidungssicherheit zu geben: Sicherheit beruhigt!

Kontakt Ender Özak
Museum Consultant
GLASBAU HAHN
Hanauer Landstraße 211, 60314 Frankfurt am Main
+49 69 9441748
ender.oezak@glasbau-hahn.de
www.glasbau-hahn.de

Stichworte Schadstoffe, Konservierung, Schutz, Klimatisierung, BEMMA, HahnPure

Kontaktdaten des Tagungsteams

Dipl.-Rest. (FH) Tatjana Held
Undinestr.28, 12203 Berlin
tatjana.held@diekonservatoren.de
+49 177 2788608
www.diekonservatoren.de

Dipl.-Rest. (FH) Sven Spantikow
Restaurator für Archäologisches Kulturgut
Braunschweigisches Landesmuseum
Archäologisches Museum - Kanzlei Wolfenbüttel
Kanzleistr. 3, 38300 Wolfenbüttel
+49 5331 85869930 (Tel.)
+49 531 85869933 (Fax)
+49 170 5579153 (Mobil)
s.spantikow@3landesmuseen.de

Christine Leßmann, M.A.
Thüringer Straße 29, 06618 Naumburg OT Prießnitz
+49 178 6150638

Bernd Hoffmann-Schimpf
Leitender Restaurator, Ausstellungsmanagement
Reiss-Engelhorn-Museen
Weltkulturen D5, 68159 Mannheim
+49 621 2933169 (Tel.)
+49 621 2933170 (Fax)
+49 172 6289600 (Mobil)
Bernd.Hoffmann-Schimpf@mannheim.de

Violetta Razlaw, M.A.
Restauratorin
Bülowstraße 66, 10783 Berlin
+49 176 45233155
vita.razlaw@gmail.com
Instagram: vita_restaurierung