



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Deutsches Archäologisches Institut e-Jahresbericht 2020 des DAI – Zentrale

aus / from

e-Jahresberichte

Ausgabe / Issue **0 • 2020**

Seite / Page **7–63**

urn:nbn:de:0048-ejb.v2020i0.1002.4

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion e-Jahresberichte und e-Forschungsberichte | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/ejb>

ISSN der Online-Ausgabe / ISSN of the online edition **2198-7734**

ISSN der gedruckten Ausgabe / ISSN of the printed edition

Redaktion und Satz / **Janina Rücker (jahresbericht@dainst.de)**

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2014 www.mapbox.com

©2021 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Die e-Jahresberichte 2020 des Deutschen Archäologischen Instituts stehen unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Terms of use: The Annual E-Reports 2020 of the Deutsches Archäologisches Institut is published under the Creative-Commons-Licence BY – NC – ND 4.0 International. To see a copy of this licence visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> Powered by TCPDF (www.tcpdf.org)



ZENTRALE

Podbielskiallee 69–71
 14195 Berlin
 Deutschland
 Tel.: +49 30 187711-0
 E-Mail: info@dainst.de
<https://www.dainst.org>



e-JAHRESBERICHT DES DAI 2020

Präsidentin: Prof. Dr. Dr. h. c. Friederike Fless.

Generalsekretär: Dr. Philipp von Rummel.

Leitung der Hauptverwaltung: Henner Führer (01.03.–31.05.2020), Agnes Wilczek (bis 28.02.2020 [kommissarisch] und seit 01.06.2020).

Präsidialbereich

Präsidentin: Prof. Dr. Dr. h. c. Friederike Fless.

Leitung der Stabsstelle Grundsatzfragen: Annerose Steinke.

Leitung des Arbeitsstabs Kommunikation: Sebastian Dobberstein M.A.

Leitung der Verwaltung des Präsidialbereichs: Gina Noack.

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen: Dipl.-Prähist. Anja Behrens (seit 01.10.2020), Velia Boecker M.A., Martine Brucker M.A. (01.04.–31.12.2020), Annika Busching M.A. (15.06.–14.11.2020), Eva Götting M.A. (bis 31.12.2020), Nicole Kehrer M.A., Ilka Klose M.A. (seit 18.11.2020), Rainer Komp M.A., Dr. Friedrich Lüth, Dr. Sebastian Messal (seit 01.10.2020), Jens Notroff M.A. (seit 24.04.2020), Dr. Hans-Ulrich Onasch (01.02.–31.03.2020), Dr. Barbara Sielhorst, Dr. Pawel Wolf (seit 13.10.2020), Dr. Simone Wolf.

Die Berliner Zentrale des Instituts gliedert sich in den Präsidialbereich, die Wissenschaftliche Abteilung der Zentrale (ZWA), die Zentralen Wissenschaftlichen Dienste (ZWD) sowie die Hauptverwaltung (ZHV). Im Präsidialbereich sind neben der Stabsstelle Grundsatzfragen und dem Arbeitsstab Kommunikation das Referat für Kulturgüterschutz und die Projekte im Sudan angesiedelt, über die im Folgenden berichtet wird. Die Wissenschaftliche Abteilung der Zentrale umfasst das Architekturreferat, das Referat für Naturwissenschaften, archäologische Projekte im Arbeitsbereich des Generalsekretärs und die Bibliothek der Zentrale. Die Zentralen Wissenschaftlichen Dienste fassen die verschiedenen Bereiche der analogen und digitalen Informationsinfrastruktur organisatorisch zusammen und stärken den Austausch zwischen den Bereichen und die Vernetzung mit den Forschungsinfrastrukturen der Abteilungen und Kommissionen. Die ZWD umfassen den Bereich Bibliothek, Redaktion, Archiv und Forschungsdatenmanagement (BRAf) sowie den Bereich der Wissenschaftlichen Informationstechnologie (WissIT).

Wissenschaftliche Hilfskräfte: Julia Ebert M.A. (bis 31.12.2020), Sören Niemeyer M.A. (bis 01.04.2020), Janina Rücker M.A., Beate Sikorski M.A., Alexander Städtler M.A. (seit 14.04.2020).

Aus Drittmitteln finanzierte Stellen: Katharina Aldenhoven M.A. (QSAP; 01.04.–31.08.2020), Kristina Hülk B.A. (QSAP; bis 31.03.2020), Ilka Klose M.A. (QSAP; bis 31.07.2020), Steven Matthews M.A. (DFG), Ulrike Nowotnick M.A. (DFG), Dr. Pawel Wolf (QSAP; bis 31.07.2020).

Wissenschaftliche Abteilung der Zentrale

Generalsekretär: Dr. Philipp von Rummel.

Wissenschaftliche Direktorin: Dr.-Ing. Katja Piesker.

Leitung der Verwaltung der Wissenschaftlichen Abteilung: Gina Noack.

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen: Prof. Dr. Norbert Benecke (bis 30.11.2020), Dipl.-Ing. Tobias Busen (seit 01.10.2020), Prof. Dr. Hans Rupprecht Goette, Dr. Julia Gresky, PD. Dr. habil. Ingo Heinrich (seit 01.11.2020), Dr. Karl-Uwe Heußner (bis 31.05.2020), Dr. Christin Keller (seit 01.02.2020), Dr. Nathalie Kallas (bis 31.12.2020), Dr. Reinder Neef, Jens Nehring M.Sc. (seit 15.10.2020), Dipl.-Ing. Alexandra Riedel (01.01.–31.12.2020), Christoph Rogalla von Bieberstein (16.02.–31.12.2020), Sophie Schmidt M.A. (15.07.–31.12.2020), Dr. Stephan Zink.

Wissenschaftliche Hilfskräfte: Antonella Aquaro M.A., Dipl.-Rest. (FH) Jennifer Jurgasch M.A. (seit 15.09.2020), Katharina Schaller M.A. (bis 31.03.2020), Ina Seiler M.Sc. (bis 26.03.2020).

Aus Drittmitteln finanzierte Stellen: Dr. Domenico Esposito (DFG), Birte Geisler M.A. M.Sc. (15.01.–31.08.2020; LBB Trier), Dr. Heike Möller (DFG ISLAMFAR), PD Dr. Andreas Oettel (DFG; seit 01.10.2020), Dr. Emmanuele Petiti (Ground Check; bis 31.12.2020), Dr. Natalia Toma-Kansteiner (DFG; bis 31.12.2020).

Zentrale Wissenschaftliche Dienste

Generalsekretär: Dr. Philipp von Rummel.

Wissenschaftlicher Direktor und wissenschaftliche Direktorin: Prof. Dr. Reinhard Förtsch, Henriette Senst M.A. (LIS).

Leitung der Verwaltung der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste: Gina Noack.

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen: Dr. Peter Baumeister, Julia Boensch-Bär M.A., Dr. Benedikt Boyxen, Therese Burmeister M.A., Sebastian Cuy M.A., Dr. Benjamin Ducke, Max Haibt M.A., Niels Hempel M.A., Simon Hohl M.A., Michael Kihm M.Sc., Thomas Kleinke B.A., Dr. Solveig Lawrenz (bis 31.12.2020), David Neugebauer M.A., Fabian Riebschläger M.A. (seit 15.08.2020), Sabine Thänert M.A., Juliane Watson B.A., Friedrich Weigel M.A. (bis 30.03.2020).

Wissenschaftliche Hilfskräfte: Jana Beutler M.A., Claudia Mausolf M.A., Teresa Martinez-Moura B.A. (bis 31.12.2020), Johanna Müller von der Haegen M.A. (bis 30.09.2020), Marina Natsiopoulou B.A. (bis 31.12.2020), Angelika Walther M.A., Claudia Mejia Zenner B.A. (bis 31.12.2020), Katharina Zerzeropoulos M.A.

Der neuen Satzung gemäß konstituierte sich 2020 ein wissenschaftlicher Beirat für die Wissenschaftliche Abteilung und die Zentralen Wissenschaftlichen Dienste (Abb. 1). Zum Vorsitzenden des Beirats wurde Prof. Dr. Michael Meyer (FU Berlin) gewählt. Die weiteren Mitglieder sind Prof. Dr. Kai-Christian Bruhn (Hochschule Mainz), Prof. Dr. Corinna Rohn (Hochschule RheinMain), Prof. Dr. Martina Seifert (Universität Hamburg) und Prof. Dr. Thomas Stäcker (TU Darmstadt).

Mit Norbert Benecke, langjährigem Leiter des Referats für Naturwissenschaften und Leiter des archäozoologischen Labors, und Karl-Uwe Heußner, Leiter des dendrochronologischen Labors, gingen 2020 zwei verdiente Kollegen in den Ruhestand. Beide sind 1991 aus dem Zentralinstitut für Archäologie und Alte Geschichte der Akademie der Wissenschaften der DDR (ZIAGA) an das DAI gekommen und haben das Referat für Naturwissenschaften mit aufgebaut und maßgeblich geprägt. Die Referatsleitung übernimmt ab Februar 2021 der Archäobotaniker Ferran Antolín, die Leitung des dendrochronologischen Labors übernahm im November 2020 Ingo Heinrich. Im Architekturreferat konnte die neu eingerichtete zweite Säule im Bereich Baudenkmalpflege und Kulturerhalt an archäologischen Stätten zum 1. Oktober 2020 mit Tobias Busen besetzt werden. Eine weitere neu eingerichtete Stelle im Bereich Baudenkmalpflege und Bauunterhaltung von Bestandsgebäuden trat zum 15. Oktober der Architekt Jens Nehring an. In den ZWD konnten im Bereich BRAF die Referatsleitung Digitale Bibliothek mit Sabine Thänert und die Referatsleitung Forschungsdatenmanagement mit Fabian Riebschläger besetzt werden.

Ein Großprojekt, das 2020 alle Arbeitsbereiche der Zentrale beschäftigte, war das Engagement in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Unter Federführung des Generalsekretärs wurde mit einem großen Konsortium aus Universitäten und Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Landesdenkmalämtern und Museen die Initiative »NFDI4-Objects⁷« entwickelt und im September 2020 als Antrag bei der DFG eingereicht (Abb. 2). Der Bereich BRAF der ZWD unter H. Senst übernimmt im Erfolgsfall Verantwortung für die Task Area 5 (Storage, Access and Dissemination), die Wissenschaftliche IT unter R. Förtsch war maßgeblich an der

Aus Drittmitteln finanzierte Stellen: Dipl.-Ing. Abdulsalam Almidani (Stunde Null), Wassim Alrez M.A. (Stunde Null), Dr. Gisela Eberhardt (Gerda Henkel Stiftung, seit 01.02.2020), Elvira Iacono M.A. (Stunde Null), Esther Schneidenbach M.A. (BMBF, EcoDM), Dr. Wolfgang Schmidle, Marina Unger M.A. (DFG).

Leitung des Archivs: Martina Düntzer, Dipl.-Archivarin (FH).



1



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History

2

1 Wissenschaftlicher Beirat und Direktor*innen von ZWA und ZWD bei der Sitzung am 21. Februar 2020; v. li.: C. Rohn, M. Meyer, K. Piesker, M. Seifert, Ph. von Rummel, R. Förtsch, K.-C. Bruhn, T. Stäcker; nicht auf dem Bild: H. Senst. (Foto: C. Keller/DAI)

2 Das Logo der Initiative NFDI4Objects. (Grafik: V. Liebler, CC-BY-ND 4.0)

Ausarbeitung des technischen Konzepts für die gemeinsame Dateninfrastruktur des Konsortiums beteiligt. Die Wissenschaftliche IT engagierte sich mit B. Ducke außerdem in der konsortialen Arbeitsgruppe »Task Force 4Fieldwork«. Die zentrale Steuerung des Konsortiums über die Task Area 7 (Support and Coordination) erfolgt durch den Generalsekretär und die wissenschaftliche Koordinatorin C. Keller.

Bericht aus dem Präsidialbereich

Im Jahr 2020 konzentrierten sich die Tätigkeiten des **Friedrich-Hinkel-Forschungszentrums** auf die Forschung in den etablierten Projekten »Meroe Pyramiden«, »Meroe Royal Baths«, »Hamadab« und »Connecting Foodways« sowie auf verschiedene Kulturerhaltmaßnahmen für den sukzessiven Aufbau eines nachhaltigen Site Managements der Welterbestätte Meroe in Kooperation mit der sudanesischen Antikenverwaltung, der National Corporation for Antiquities and Museums (NCAM).

Einen Höhepunkt für die Projektarbeit im Friedrich-Hinkel-Forschungszentrum stellte der Besuch des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier im Sudan am 27. und 28. Februar 2020 dar. Neben den politischen Gesprächen besuchte er am 27. Februar das Nationalmuseum in Khartoum und informierte sich über das reiche Kulturerbe des Landes und die dort tätigen deutschen archäologischen und bauhistorischen Projekte. Anhand ausgestellter Objekte im Nationalmuseum, ergänzender Poster und Berichte präsentierten die DAI-Projekte »Meroe Pyramiden«, »Meroe Royal Baths«, »Hamadab«, »Sudan-Digital« und das Projekt zur Digitalisierung des Archivs von Friedrich Wilhelm Hinkel, gemeinsam mit ihren sudanesischen Partnern die jeweiligen Arbeiten (Abb. 3). Den Abschluss des Museumsbesuches bildete die feierliche Übergabe einer Kopie des digitalisierten Archivs von Hinkel an die National Corporation for Antiquities and Museums (NCAM) im Beisein von Mitgliedern des Qatar-Sudan Archaeological Project (QSAP) und Qatar Museums (QM) (Abb. 4). Das weltweit größte privat-akkumulierte Forschungsarchiv zu Kulturgütern des antiken und historischen Sudan wurde



3



4

3 Im Rahmen eines Besuchs des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier im Nationalmuseum des Sudan in Khartoum konnten M. S. Bashir, O. Hasbelrsoul, H.-U. Onasch, A. Riedel, S. Elamin sowie P. Wolf dem Bundespräsidenten die aktuellen Projekte des Friedrich-Hinkel-Forschungszentrums vorstellen. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)

4 Das wissenschaftliche Archiv von Friedrich Wilhelm Hinkel wurde am DAI in Berlin digital erschlossen und eine Kopie der Daten im Februar 2020 im Beisein des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier und von Mitgliedern des Qatar-Sudan Archaeological Project und Qatar Museums an die National Corporation for Antiquities and Museums übergeben. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)

in den letzten Jahren an der Zentrale des DAI in Berlin digitalisiert und der wissenschaftlichen Öffentlichkeit im Rahmen von iDAI.world über das Internet zugänglich gemacht.

Besondere Herausforderungen für das Forschungszentrum stellten die Auswirkungen der pandemiebedingten Schließung der Antikenstätte Meroe und eine extreme Nilflut im Herbst dar. Auch mussten die aktiven Arbeiten von DAI-Beschäftigten am Ort im Sudan und Äthiopien auf das Frühjahr beschränkt bleiben. Durch Umstellung auf Online-Kommunikation bzw. digitale Veranstaltungen, durch Programmanpassungen und auf Basis der langjährigen guten Zusammenarbeit mit dem sudanesischen Kollegium konnten die Projekte jedoch erfolgreich fortgeführt werden. Innerhalb des Instituts beteiligten sich die Sudan-Projekte an Konzepten zur weiteren Einbindung in den Forschungsverbund des DAI.

Zusammen mit inhaltlichen Schwerpunkten wurde auch das Konzept für die von Friedrich Wilhelm Hinkel begründete Publikationsreihe »The Archaeological Map of the Sudan« aktualisiert. Laufende Publikationsvorhaben aus dem Nachlass von Hinkel, zum Südfriedhof von Meroe (A.M.S. Suppl. VI) und zur Region Darfur, West-Kordofan (A.M.S. Fasc. VII) wurden gemeinsam mit den Co-Autor*innen und Bearbeiter*innen vorangebracht, außerdem neue Forschungsanfragen an das Hinkel-Archiv begleitet.

Der Fokus der Erforschung und Restaurierung der **Pyramiden von Meroe** (im Rahmen der Qatari Mission for the Pyramids of Sudan/QMPS, an der das DAI auf Einladung mitarbeitet) lag in diesem Jahr auf dem Abschluss des Wiederaufbaus und der Restaurierung der Kapelle Beg. N. 2 des königlichen Nordfriedhofes. Nach einer vorangegangenen systematischen Aufnahme und Evaluierung aller Zerstörungen an den Monumenten und der Erarbeitung einer Gesamtstrategie für ihren Erhalt, wurde die Opferkapelle der Pyramide Beg. N. 2 als Prototyp für die konkreten Restaurierungsarbeiten ausgewählt. Ihre Innenreliefs mit Resten der antiken Farbfassung und insbesondere die einzigartige Darstellung einer Rinderprozession auf der Außenseite (Abb. 5) wiesen typische gravierende Schäden durch z. B. Sandschliff auf; Fehlstellen in der Fassade und gebrochene Deckenbalken stellten ernsthafte statische



- 5 Orthofoto zur Dokumentation der Nordseite der Kapelle Beg. N. 2 in Meroe mit dem Relief einer Rinderprozession nach dem Wiederaufbau. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)



- 6 Wiederaufbau und Restaurierung der Kapelle Beg. N. 2 des königlichen Nordfriedhofes in Meroe. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)



- 7 Wiederaufbau und Restaurierung der Kapelle Beg. N. 2 des königlichen Nordfriedhofes in Meroe. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)



- 8 Kapelle Beg. N. 2 des königlichen Nordfriedhofes in Meroe nach dem Abschluss der Restaurierungsarbeiten. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)

Probleme dar. Für die notwendigen Restaurierungsarbeiten wurde das Bauwerk im Winter 2018 abgebaut und die einzelnen Blöcke darauffolgend gereinigt und konsolidiert. Parallel zu den Konservierungsarbeiten wurde das Grabmal archäologisch untersucht. Nachdem im Herbst 2019 die Vorbereitungen abgeschlossen waren, erfolgte im Frühjahr 2020 der Wiederaufbau der Kapelle (Abb. 6). Die über 150 restaurierten Relief- und Mauerblöcke wurden umfassend fotografisch dokumentiert, behutsam an ihren ehemaligen Standort transportiert und dort mithilfe eines Portalkranes von einem Team aus deutschen und sudanesischen Restaurator*innen und Techniker*innen der Firma Restaurierung am Oberbaum (RaO) und des sudanesischen Antikendienstes NCAM steingerecht wiederaufgebaut (Abb. 7). Fehlende, aber statisch und konstruktiv notwendige Blöcke reproduzierten die Restaurator*innen aus Kunststein. Mit einer finalen restauratorischen Behandlung aller Oberflächen wurde die Sicherung und Konservierung der Kapelle erfolgreich abgeschlossen (Abb. 8). Sämtliche Informationen zu den einzelnen Bauteilen und der Restaurierung der Kapelle wurden in einem Bauteilkatalog und einer ausführlichen Dokumentation zusammengestellt.

Parallel zu den Arbeiten an der Kapelle Beg. N. 2 führte das QMPS-Team notwendige Pflege- und Wartungsmaßnahmen an den Pyramidenfriedhöfen wie die Instandsetzung von Zäunen und Begrenzungsmauern, die Abdeckung von gefährdeten Bauteilen zum Schutz vor Erosion sowie das Monitoring des Bestandes durch.

Das kontinuierliche Management und die Pflege der Pyramidenfriedhöfe, die von QMPS, NCAM und dem DAI in den letzten Jahren etabliert wurde, kamen durch die COVID-19-Pandemie jäh zum Erliegen. Die Stätte wurde geschlossen und alle Tätigkeiten von April bis September eingestellt. Sanddünen gefährdeten erneut die fragilen Monumentoberflächen, die aufgebaute Infrastruktur zerfiel. Der im Herbst wiedereinsetzende Tourismus verstärkte die Probleme. Nach einer ersten Evaluierung durch den Site Manager wurde ein Maßnahmenplan erarbeitet. Im November liefen vom DAI finanzierte Notfallmaßnahmen zum Schutz der Monumente an.



9 Restaurierungslehrgang an den Pyramiden von Meroe: Restauratorin A. Schulz erläutert die Schäden an den Sandsteinen der Pyramiden. (Foto: U. Berghoff-Ising/Schulz Restaurierung, Berlin)

Im Frühjahr konnte erstmalig ein Restaurierungslehrgang an den Pyramiden von Meroe für sudanesischen Restaurator*innen, Handwerker*innen, Studierende und lokale Arbeitskräfte durchgeführt werden. Die gemeinsame Fortbildungsmaßnahme wurde in enger Zusammenarbeit von DAI, NCAM und QMPS organisiert und aus Sondermitteln des Auswärtigen Amtes gefördert. Die Umsetzung erfolgte durch NCAM-Restaurator*innen sowie die Berliner Firma Schulz Restaurierung. Der Lehrgang vermittelte theoretische Grundlagen der Denkmalpflege, Dokumentationstechniken sowie die spezifische Anwendung von Restaurierungsverfahren an den Pyramiden und ihren Opferkapellen (Abb. 9). Die Ausbildungsmaßnahme zielte einerseits auf den sukzessiven Aufbau einer »Bauhütte« vor Ort, soll gleichzeitig berufliche Perspektiven in der von hoher Arbeitslosigkeit geprägten Region schaffen sowie die Kommunikation zwischen der sudanesischen Denkmalbehörde NCAM, dem DAI und den lokalen Gemeinden vertiefen.

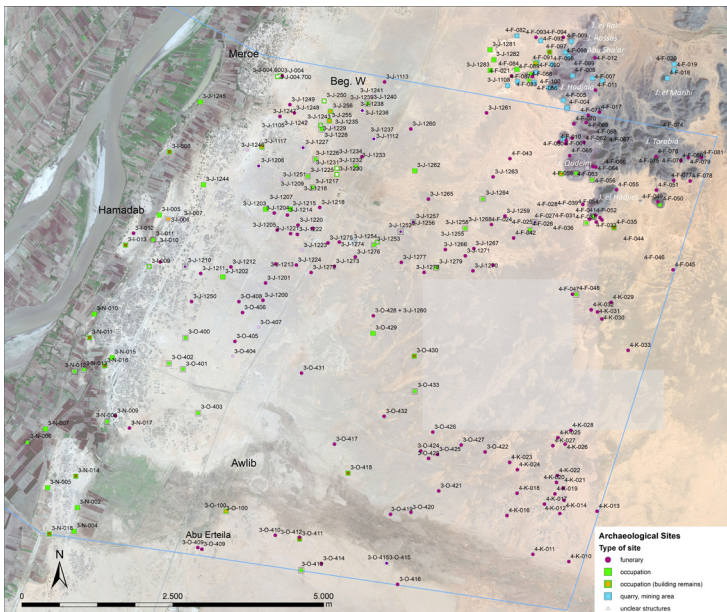
Mit der Unterstützung des NCAM-Konservierungsdepartments beim Aufbau einer Restaurierungswerkstatt im Nationalmuseum in Khartoum wurde

in diesem Jahr ein weiteres wichtiges Vorhaben begonnen. Gemeinsam mit dem sudanesischen Kollegium erfolgten im Sommer eine Bedarfsanalyse und eine Evaluierung der vorhandenen Räumlichkeiten, auf deren Basis eine Planung für ein Restaurierungslabor mit diversen Arbeitsbereichen, Ausstattungen und Werkzeugen erstellt wurde. Ein erster Grundstock an Equipment wurde beschafft. Im Frühjahr 2021 soll die Werkstatt eingerichtet werden. Dem wird sich ein Hands-on-Trainingsprogramm für die Mitarbeitenden des NCAM-Konservierungsdepartments anschließen.

Im Herbst wurde eine weitere Fortbildungsmaßnahme für Beschäftigte des sudanesischen Antikendienstes NCAM realisiert, eine Online-Schulung zu Grundlagen und Methoden archäologischer Surveys. Der ebenfalls aus Sondermitteln des Auswärtigen Amtes geförderte Lehrgang wurde vom DAI-Projekt »Hamadab« und der NCAM Heritage Registry & Archiv Unit gemeinsam organisiert. Die Schulung mit den ursprünglich in Meroe und Hamadab geplanten praktischen Übungen wurde wegen der COVID-19-Pandemie kurzfristig umorganisiert und als Online-Veranstaltung durchgeführt. Dazu wurden die Arbeitsplätze im Sudan und in Deutschland mit der benötigten Internetverbindung, notwendiger Hard- und Software ausgestattet; und die Lehrenden erarbeiteten auf den Bedarf von NCAM zugeschnittene Lehrmaterialien, die den Teilnehmenden für den Kurs und zur weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt wurden. In einer 3-wöchigen Online-Schulung wurden den Lehrgangsteilnehmenden – aus dem Home-Office über die Kontinente hinweg – Grundlagen in GIS und in der Anwendung entsprechender Software wie QuantumGIS und iDAI.field als fundamentale Bestandteile der Planung, Durchführung und Auswertung von archäologischen Surveys vermittelt (Abb. 10). Darüber hinaus umfasste der Lehrgang eine Einführung in die Behandlung und Dokumentation von Oberflächenfunden und Keramik. Mittels kleiner praktischer Übungen am eigenen Arbeitsplatz verfestigten die Teilnehmenden das Gelernte. Abschließend wurden die neu erworbenen Kenntnisse am Beispiel des sich im Aufbau befindenden digitalen Denkmalregisters des Sudan vertieft, und mit der Einspeisung neuer Datensätze aus der Meroe Region in das System begonnen (Abb. 11).



10



11

10 Online-Schulung zu Grundlagen und Methoden archäologischer Surveys. (Autor: P. Wolf/DAI)

11 Mit Quantum GIS erstellte Überblickskarte der Fundplätze in der Meroe Region. Ein großer Teil dieser Fundplätze wurde seit 2013 beim regionalen Survey des Hamadab Projektes entdeckt und dokumentiert. Sie wurden u. a. im Rahmen der Online-Schulung für die Eingabe in das digitale Denkmalregister von NCAM vorbereitet. (Autorin: N. Spiske-Salamaneck/DAI; Bearbeitung: P. Wolf/DAI)

Für die in den Jahrhunderten um die Zeitenwende nahe der königlichen Paläste in Meroe florierende Garten- und Wasseranlage der sog. **Royal Baths in Meroe** lag das Hauptaugenmerk weiter auf der Ausarbeitung der Architektenpläne für den geplanten neuen Schutzbau. Hinzu kam die extrem hohe Nilflut im Sudan, die erhebliche Not- und Sicherungsmaßnahmen an den Royal Baths erforderlich machte. Daneben startete in diesem Jahr das von der Gerda Henkel Stiftung geförderte Forschungsprojekt zur figürlichen Ausstattung.

Im Rahmen der Schutzbau-Planung wurde mit Sondermitteln des Auswärtigen Amtes im Frühjahr in Meroe ein Testbau mit verschiedenen Musterfassaden gemeinsam mit Kéré Architecture umgesetzt (Abb. 12, 13). Die wesentlichen konstruktiven Elemente des Schutzbaus wurden in Originalgröße am Ort ausgeführt. Wichtig war dabei, lokale Handwerksbetriebe und Arbeitskräfte einzubinden sowie die Verfügbarkeit und Qualität der am Markt erhältlichen Baumaterialien und der Bauabläufe unter realen Bedingungen zu testen. Am Ort vermittelt der Testbau die Dimensionen und die Bedeutung des geplanten neuen Schutzbaus. Für den weiteren Planungsprozess sind die Ergebnisse von großem Wert für die Optimierung von Ausführungs- und Ablaufplänen. Schließlich ließen sich auch die Spannweiten des neuen Schutzbaus und die Lage der Fundamentierungen im Zusammenspiel von archäologischer Befundsituation, Bodengutachten und Statik endgültig festlegen. Die im Zuge der Begutachtung seitens der UNESCO geforderte Studie zum Raumklima im neuen Schutzbau wurde in Auftrag gegeben, erste Ergebnisse zur Luftzirkulation fließen bereits in die sich weiterentwickelnde Planausführung ein.

Die außergewöhnlich hohe Nil-Überschwemmung im Herbst mit den höchsten je aufgezeichneten Pegelständen führte zu zahlreichen Opfern in der Bevölkerung und zu massiven Gebäudeschäden, aber auch zur akuten Bedrohung historischer Stätten, darunter der antiken Stadt Meroe mit den zum Nil hin gelegenen Royal Baths (Abb. 14, 15). Die drohende Überflutung konnte dank des Einsatzes der Mitglieder des Antikendienstes mithilfe von Sandsackbarrieren und Wasserpumpen abgewendet werden. Die unmittelbare Gefahr schien vorüber, bis einen Monat später der in Folge des



12 Meroe Royal Baths, Testbau im Rahmen der Schutzbau-Planung: Montage der Träger für die Dachabdeckung, darunter die Tonnengewölbe, das vorere noch über Lehrgerüst. Ausführung einer Musterfassade in zwei unterschiedlichen Brandziegelverbänden. (Foto: J. Herraiz Martinez/Kéré Architecture, 20200222_DG-2908_JH)



13 Meroe Royal Baths, Testbau im Rahmen der Schutzbau-Planung: Fertig gestellte zweischalige Dachabdeckung auf dem gegossenen Ringbalken. Ausführung einer weiteren Musterfassade mit gelblichem Kalkverputz auf dem Lehmziegelmauerwerk. (Foto: H.-U. Onasch/DAI, D-DAI-Z-MRB_20200304_DG-8903_HU)



14 Meroe Royal Baths, Nilhochwasser im Herbst 2020: Doppelte Sandsackbarriere und Abpumpen des Wassers mit Motorpumpe. (Foto: O. Hasbelsoul/NCAM, 20200909_DG-0002_OH)



15 Meroe Royal Baths, Nilhochwasser im Herbst 2020: Evakuierung der Sandsteinstatuen mithilfe einer Tabla. (Foto: O. Hasbelsoul/NCAM, 20201026_DG-0012_OH)

Hochwassers angestiegene Grundwasserspiegel doch Schäden verursachte. Wasser sickerte von Oktober bis Dezember in das Wasserbecken der Royal Baths und durchfeuchtete Wände und Sandsteinstatuen. Der Tatkraft und Umsicht von O. Hasbelsoul, der Restauratorin des Antikendienstes, sowie den lokalen Arbeitskräften ist es zu verdanken, dass die Statuen zur Konsolidierung und Trocknung an einen sicheren Ort transportiert und die antike Bausubstanz der Royal Baths soweit geschützt wurden, um Folgeschäden zu minimieren. Das DAI leistete finanzielle Unterstützung für diese Notfall- und Monitoring-Maßnahmen am Ort sowie für die Anfertigung eines ersten Schadensberichts.

Als Aufgabe für das von der Gerda Henkel Stiftung geförderte Forschungsprojekt von S. Wolf stand zuerst die digitale Umzeichnung der etwa 10 m langen Schauwand am südlichen Rand des Wasserbeckens der Royal Baths an. Die mehrfachen baulichen und bildlichen Veränderungen an dieser Prachtseite der Anlage geben sich an kleinteiligen Befunden zu erkennen, die über mehrere Feldkampagnen detailgenau und nach Materialien differenziert im Handaufmaß sowie mittels Fotografie und Streiflichtscanner dokumentiert wurden. Aus der Kombination und Auswertung der unterschiedlichen Dokumentationsformen entstand als erstes Ergebnis eine maßstäbliche, publikationsreife Schemazeichnung zur Ansicht der Südseite des Wasserbeckens der Royal Baths, die die baulichen Strukturen als Übersicht darstellt und eine Lesehilfe zum Verständnis der Anlage als Ganzes gibt.

Das Projekt »**Connecting Foodways**« erforscht interkulturelle Verflechtungen des Mittleren Niltals und benachbarter Regionen anhand von Ess-traditionen und Praktiken der Nahrungsmittelverarbeitung, u. a. anhand von Koch- und Tafelgeschirr sowie der darin häufig erhaltenen Nahrungsmittelreste. 2020 schloss die Datenerhebung im Sudan relevante Keramikfunde und Kochutensilien aus verschiedenen Grabungsorten des DAI und mehreren Kooperationsprojekten ein, beispielsweise Hamadab, Meroe und Musawwarat es Sufra, sowie Artefakte aus lokalen Museen und Archiven (Abb. 16). Dabei erbrachten naturwissenschaftliche Laboranalysen, wie archäometrische Untersuchungen der Materialeigenschaften von



16



17



18

16 Analyse von archivierten Kochgefäßen aus Museums- und Grabungsbeständen der Meroe Region, Sudan. (Foto: U. Nowotnick/DAI)

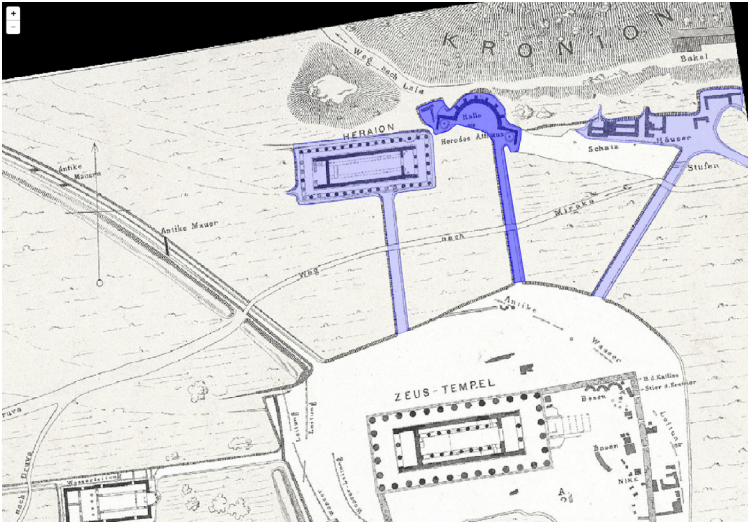
17 Sieben und Schlämmen von Bodenproben aus Küchenbefunden und Herdstellen setzt pflanzliche Makroreste frei. (Foto: U. Nowotnick/DAI)

18 Aufnahme traditioneller Kochmethoden im Sudan. (Foto: C. Kleinitz/HU Berlin)

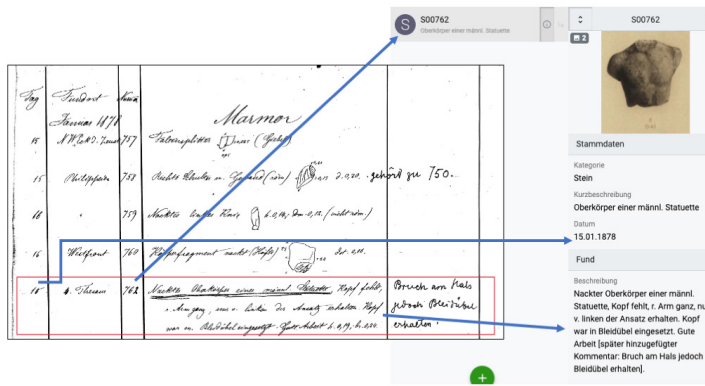
Kochgefäßen, Analysen von Speiserückständen in den Gefäßen, sowie Testläufe von organischen Rückstands- und Stärkeanalysen erste vielversprechende Resultate. Für die Analyse botanischer Makroreste aus den Küchenbefunden der Niltal-Region wurde auch eine große Anzahl Bodenproben aus diversen Grabungsorten gesiebt und geschlämmt (Abb. 17). Sie dienen der Artenbestimmung von Samen und Pflanzenpartikeln, zur Analyse verkohlter Speisereste sowie zur Holzartenbestimmung. Die Feldarbeiten umfassten auch ethnoarchäologische Studien zu traditionellen Töpferpraktiken und Methoden der Essenszubereitung (Abb. 18). Die für den Sommer geplanten Feldarbeiten in Äthiopien mussten jedoch wegen der COVID-19-Pandemie verschoben werden.

Während mit der Datensammlung und der Aufbereitung des Probenmaterials eine repräsentative Basis für die Auswertung der untersuchten Kochgefäße geschaffen werden konnte, helfen die ethnoarchäologischen Beobachtungen, die Befunde besser einordnen zu können. Sie trugen darüber hinaus zu einem Kurzfilm über die Forschungsziele und methodischen Ansätze des Projektes bei, der im Rahmen des »Entangled Africa⁷« Programms realisiert wurde. Als Mitglied des DFG-Schwerpunktprogramms »Entangled Africa« (SPP 2143) nahm das Projekt an zahlreichen Online-Workshops und Arbeitsgruppen teil; u. a. wurden gemeinsam mit den Keramikspezialist*innen verschiedener Kooperationsprojekte Standards zu methodischen und terminologischen Aspekten der Keramikbearbeitung für den afrikanischen Raum erarbeitet.

Das 2019 begonnene und 2020 fortgeführte Projekt von V. Boecker »**Die Schatzhausterrasse von Olympia: Rekontextualisierung von Befunden und Funden**« versucht, die teils analoge, teils digitalisierte Dokumentation der früheren Ausgrabungen der Schatzhausterrasse in Olympia, vor allem der Grabungskampagnen von 1875 bis 1881, in iDAI.field zusammenzuführen. Ziel des Projektes ist es, die Befunde, die bislang nicht bzw. nur zum Teil publiziert sind, und Funde, die bislang nach Fundgattungen getrennt und in Auswahl publiziert sind, zu rekontextualisieren und in iDAI.field digital zu veröffentlichen. Dabei wird auch getestet, inwieweit sich die



19



20

19 Ausgehend vom um den Zeustempel freigelegten Areal wurden ab März 1877 drei Suchgräben nach Norden angelegt, die das Heraion, die Exedra des Herodes Atticus und den zentralen Bereich der Schatzhausterrasse (von West nach Ost) anschnitten. Die drei Gräben sind hier als Polygone (lila) auf Grundlage des georeferenzierten Plans der zweiten Grabungskampagne [nach E. Curtius, Die Ausgrabungen zu Olympia, Übersicht der Arbeiten und Funde vom Winter und Frühjahr 1876–1877 (Berlin 1877), Taf. 32] in iDAI.field 2.0 angelegt. (Grafik: V. Boecker/DAI)

20 Seite aus dem Inventarverzeichnis der Olympiagrabung 1877/1878 und Screenshot des Eintrags in iDAI.field, mit Angabe des Funddatums, der Fundnummer, räumlichen Verortung und Beschreibung. (Screenshot: V. Boecker/DAI)

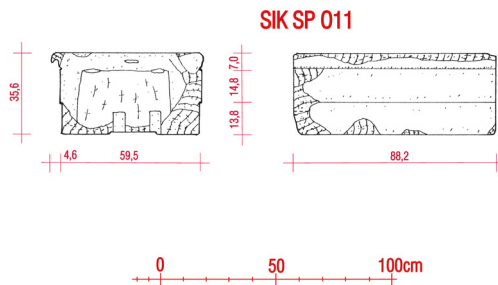
Grabungsdatenbank iDAI.field zur Aufarbeitung und digitalen Publikation alter Grabungsdaten eignet.

Nach Vorarbeiten und der Sichtung der Dokumentation im Archiv des DAI Athen und in Olympia wurden die Grabungspläne von 1875 bis 1881 georeferenziert und in iDAI.field implementiert und die Grabungsschnitte anhand der Grabungstagebücher und -pläne rekonstruiert (Abb. 19). Die zur Schatzhausterrasse gehörigen Datensätze (Bronzefunde) aus der Filemaker-Funddatenbank der Grabung Olympia wurden in iDAI.field überführt und zahlreiche Funde aus den handschriftlichen Inventarbüchern von 1875 bis 1881 (Steinskulptur, Terrakotten, Münzen, Inschriften und Varia) neu aufgenommen (Abb. 20). Zusätzlich wurden Informationen und Abbildungen aus späteren Publikationen (Erstgrabungsberichte aus den 1890er-Jahren, Olympische Forschungen) integriert. Anhand der Beschreibungen, Notizbücher und Skizzen der frühen Ausgräber wird auch versucht, die archäologischen Befunde der Schatzhausterrasse zu rekonstruieren und ihnen die Funde zuzuordnen.

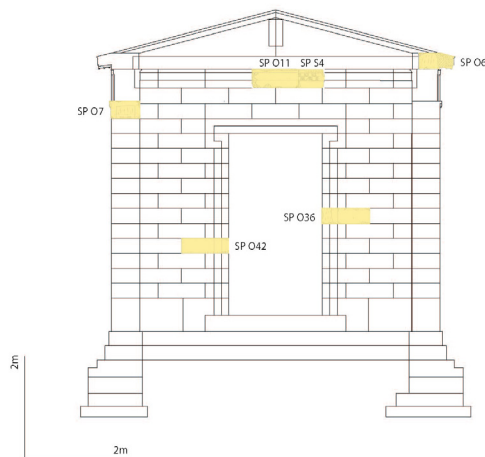
Das Projekt zur Erforschung der **Architektur der Schatzhäuser von Olympia**, das von M. Wolf (Koordination durch die Präsidentin des DAI in Kooperation mit dem DAI Athen und dem DAI Rom) durchgeführt wird, fand seine Fortsetzung mit dem Fokus auf der Digitalisierung und einheitlichen Bemaßung der aussagekräftigeren Architekturteile aller Schatzhäuser und auf der Erarbeitung vieler weiterer Computergrafiken zur Rekonstruktion aller Schatzhäuser, was auch in der langen Phase des italienischen Lockdown im Frühjahr gut möglich war. Darüber hinaus konnte danach in zwei Kampagnen im Sommer und im Herbst 2020 die Bauaufnahme weiterer fehlender Architekturteile in Olympia vorgenommen werden, nämlich von wichtigen Elementen des Sikyonier Schatzhauses, die im sog. Spolienhaus südwestlich des Leonidaion von Olympia verbaut sind, sowie von Architekturteilen des Epidamnier und Sybariter Schatzhauses, die sich heute in den Regalen des Museumsmagazins befinden. Das Spolienhaus war zuvor durch die griechischen Arbeiter unter der Leitung von R. Senff (DAI Athen) aufwendig gereinigt und somit erst zugänglich gemacht worden. Mit den neu



21 Olympia, Griechenland. Spolienhaus von Nordosten mit darin verbauten Architekturteilen des Sikyonier Schatzhauses. (Foto: M. Wolf/DAI)



22 Olympia, Griechenland. Bauaufnahme eines Blocks des Türwandfrieses vom Sikyonier Schatzhaus aus dem Spolienhaus. (Zeichnung: M. Wolf/DAI)



23 Olympia, Griechenland. Sikyonier Schatzhaus, Computerzeichnung der Türwand zwischen Vorraum und Cella mit neuen Elementen aus dem Spolienhaus. (Zeichnung: M. Wolf/DAI nach Vorarbeiten von K. Herrmann)

gewonnenen Elementen aus dem Spolienhaus von Olympia (Abb. 21) gelang es etwa, die Gestalt der Türwand zwischen Vorraum und Cella des Sikyonier Schatzhauses weiter zu präzisieren und in eine neue Computerzeichnung der Rekonstruktion die erhaltenen Blöcke vom Türgewände, vom oberen Abschluss des Türwandfrieses (Abb. 22) sowie vom Wandarchitrav und vom Geison einzutragen (Abb. 23). Auch viele entsprechende Rekonstruktionszeichnungen anderer Schatzhäuser wie des Epidamnier, des Selinuntiner, des Megarer und des Geloer Schatzhauses wurden in diesem Jahr erarbeitet und mit erhaltenen Elementen vervollständigt. Alle Informationen gingen schließlich in das umfangreiche Textkapitel zu Architekturteilen und Rekonstruktion der Schatzhäuser ein.

Im Arbeitsbereich **Kulturgüterschutz und Site Management** werden seit Herbst 2020 die Vorbereitungen für die Abschlusspublikation zu Projekten aus dem DFG-SPP 1400 »Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung« intensiviert. Die zuletzt eingetroffenen Ergebnisse naturwissenschaftlicher Datierungen und Ergebnisse anderer Teildisziplinen zu den Megalithgräbern und Erdwerken in Westmecklenburg, den Nachuntersuchungen zum Flachgräberfeld in Ostorf bei Schwerin und zu Rügen arrondieren die Datenlage. Nachdatierungen zu den im Kieler ^{14}C -Labor erfolgten Arbeiten durch andere Labore waren notwendig geworden und haben den Abschluss der Arbeiten verzögert. Isotopenanalysen, Radiokarbondatierungen und aDNA-Sequenzierungen an den Skelettresten eines Individuums aus einem im DFG-SPP Projekt entdeckten Doppelgrab auf dem bekannten neolithischen Gräberfeld in Ostorf erbrachten so überraschende Ergebnisse, dass derzeit das zweite Individuum untersucht wird.

Bei der Entwicklung von verbesserten, leicht zu handhabenden und vereinfachten Methoden zur non-invasiven Untersuchung und Dokumentation von oberirdisch nicht sichtbaren archäologischen Geländedenkmälern im Rahmen des Site Management und Kulturgüterschutzes wird die vom BMWi durch eine Mittelstandsförderung unterstützte Zusammenarbeit mit einem mittelständischen Unternehmen in Ostdeutschland fortgesetzt. Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur großflächigen und hochauflösenden



24 Messungen in Palau. (Foto: F. Lüth/DAI)

Geomagnetik haben inzwischen zu einer wirtschaftlichen Lösung für Mehrkanalsysteme geführt, die über eine bedienerfreundliche Software zur Datenakquise führt, die jede Person nach kurzer Anleitung auszuführen in der Lage ist. Dabei wird die vom Projektpartner entwickelte Hardware auf Einsatztauglichkeit auf archäologischen Fundplätzen durch Anwendungsprojekte in Gebieten diverser natürlicher Magnetik und sehr verschiedener geologischer Voraussetzungen einem intensiven Test unterzogen. Insbesondere werden Fragen nach der Handhabung durch wissenschaftliches und nicht wissenschaftliches Personal beim Auf- und Abbau der Geräte sowie bei der Datenakquise getestet. Diese Erfahrungen werden mit den Entwicklern ausgetauscht und dienen der Weiterentwicklung der Hardware. Daneben wird die Handhabung der Datenerfassungssoftware mit dem gleichen Personenkreis auf sehr unterschiedlichen Plätzen unter schwierigen Arbeitsbedingungen in sehr unterschiedlichen Klimazonen erprobt.

Die Testprojekte sollen sich dabei mit Forschungsprojekten des weltweit agierenden DAI decken, um einen mehrfachen Gewinn aus den Unternehmen ziehen zu können: ein von der DFG gefördertes Gemeinschaftsprojekt der Universität Kiel (H.-W. Bork, A. Mieth; örtl. Leitung: A. Kühlem) und der KAAK (B. Vogt) in **Palau** führte zu einem ersten systematischen und

erfolgreichen Einsatz der Geomagnetik (Abb. 24). Dem in 2019 auf 400 ha erfolgten ersten Einsatz der Geomagnetik im DFG geförderten Projekt der Universität Bochum (jetzt Frankfurt a. M., Leitung: S. Magnavita-Santos) im zentralen Bereich des **Senegal** musste in 2020 pandemiebedingt vorzeitig beendet werden (Abb. 25). Zusammen mit der Universität in Legon (Ghana; W. Apoah) konnte ein Projekt zu **Siedlungshügeln in Nordghana** entwickelt und eine erste systematische Aufnahme von 480 bisher unbekannt gebliebenen Hügeln systematisch kartiert werden. Ein im Rahmen des BMWi geförderten Projektes »Frame« (im zentralen Innovationsprogramm ZIM) entwickeltes mobiles Totalfeldmessgerät kam dabei zum ersten Mal probeweise zum Einsatz. Das wegen der Äquatornähe besser geeignete System erbrachte gut verwertbare Ergebnisse, und es wird in 2021 mit der Fertigung des ersten einsatzfähigen Prototyps gerechnet. Dieses Gerät wurde auch in den Kooperationsprojekten in Frankreich zum Einsatz gebracht. Schließlich konnten im Spätsommer nach der ersten Pandemiewelle die Arbeiten rund um den **Mont Lassois** erfolgreich fortgesetzt werden. Im Weichbild des bekannten Fürstensitzes und des Tumulus der Fürstin von Vix, wo inzwischen mehrere neue Fürstengräber und zuletzt der Grundriss eines absidenförmigen Hauses in unmittelbarer Nähe zur Seine (Hafen?) sowie zahlreiche auch eisenzeitliche Siedlungen entdeckt werden konnten, beträgt die zusammenhängende Gesamtfläche des hochauflösend gemessenen Areals inzwischen 20 km². Ähnlich verhält es sich bei dem von der Agence Nationale de Recherche geförderten und in Kooperation mit den Universitäten La Rochelle (V. Mathè) und Toulouse (V. Ard) laufenden Forschungsprojektes zur frühen **Monumentalität in Westfrankreich** MONUMEN, in dem das DAI-Team die hochauflösende und flächendeckende Geomagnetik auf bislang 12 km² durchführen und so zu einer erheblichen Datenverdichtung zwischen den Lidaranalysen der Universität La Rochelle, den Daten aus der Luftbildprospektion und den langjährigen Aufsammlungen von ehrenamtlichen Denkmalpfleger*innen beitragen konnte (Abb. 26). Zahlreiche neu entdeckte neolithische Erdwerke und Kreisgrabenanlagen, neolithische Siedlungsplätze mit Hausgrundrissen sowie die Steinbruchgruben rund um gewaltige, mehr als 100 m lange und bis zu 10 m hohe Megalithgräber sind



25



26

25 Doktorand der Universität Dakar im Gelände. (Foto: F. Lüth/DAI)

26 Eine Studentin der HTW Berlin bei Messungen im Projekt MONUMEN. (Foto: B. Sikorski/DAI)

die herausragenden Neufunde dieses Surveys, der darüber hinaus zahlreiche Neufunde aus der Frühgeschichte und jüngeren Epochen erbrachte.

Diese großflächigen und hochauflösenden Messungen liefern gewaltige Datenmengen, die nicht mehr manuell ausgewertet werden können. Für solche Auswertungsvorhaben von geomagnetischen Messungen großer Flächen wurde die Weiterentwicklung von computergestützten Methoden zur automatisierten Identifizierung und Darstellung potentieller archäologischer Befunde vorangetrieben. Der aus dem ZIM-Projekt hervorgegangene Algorithmus »MuSeRef« steht nun sowohl als unabhängige Anwendung als auch als Plug-In für ein Open-Source-GIS zur Verfügung, um Messdaten über ein archivfähiges Standardformat aufzubereiten und für die Nutzung in gängige Desktop-GIS zu übertragen. Unter Nutzung von Standard-Modulen der Open-Source-GIS-Software QGIS sind erfolgreich Prozessabläufe modelliert worden, welche magnetische Anomalien im Sinne von Objekten mit ihren spezifischen Eigenschaften darstellen. Daraus ergeben sich erste Möglichkeiten, Befunde auch in großen Arealen computergestützt schnell zu unterscheiden und zu klassifizieren. Bis zum Ende des Jahres 2020 soll diese Anwendung und ihre Dokumentation soweit fertiggestellt sein, dass sie zur freien Nutzung angeboten werden kann.

Neben der Arbeit in den einzelnen Forschungsprojekten lag ein Schwerpunkt der Tätigkeit in der Gremienarbeit beim International Council of Archaeological Heritage Management (ICAHM), Europae Archaeologiae Consilium (EAC), beim Europarat und der Europäischen Union zu Fragen des Kulturgutschutzes.

Bericht aus der Wissenschaftlichen Abteilung der Zentrale

Die Wissenschaftliche Abteilung der Zentrale besteht seit der Gründung der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste aus dem Architekturreferat, dem Referat für Naturwissenschaften und der Bibliothek der Zentrale. Verschiedene archäologische Forschungsprojekte sind zudem dem Arbeitsbereich des Generalsekretärs angegliedert. In diesem wurde die bereits 2019



27



28

27 R. B. Brahim bei der Arbeit an Zeichnungen von Funden aus Henchir Bourgou in Houmt Souk, Dezember 2020. (Foto: S. Ben Tahar/Institut National du Patrimoine de Tunisie)

28 Chimtou, Tunesien. Reinigungs- und Konservierungsarbeiten im Arbeitslager der kaiserlichen Steinbrüche. (Foto: J. M. Klessing/Klessing Hoffschildt-Architekten, Berlin)

begonnene Aufarbeitung einer Sondage in **Henchir Bourgou (Tunesien)** auf der Insel Djerba fortgesetzt. Die COVID-19-Pandemie verhinderte zwar den Beginn der im Forschungsplan dargelegten umfangreicheren Forschungen mit neuen Grabungen, aber dennoch wurde mit großem Einsatz und intensiver digitaler Kommunikation zwischen Djerba und Berlin die Aufarbeitung des Fundmaterials und die Publikation der bereits erfolgten Sondage vorangetrieben. Sie wird 2021 in Zusammenarbeit mit der Redaktion, dem Referat Forschungsdatenmanagement und der Wissenschaftlichen IT der ZWD als Testprojekt zur Verbindung eines wissenschaftlichen Artikels mit umfangreicher digitaler Supplementierung im System iDAI.field im Archäologischen Anzeiger erscheinen (Abb. 27).

Die Arbeiten im Rahmen der deutsch-tunesischen Kooperation in **Simitthus/Chimtou (Tunesien)** konzentrierten sich aufgrund der COVID-19-Pandemie 2020 mit großer Unterstützung des Auswärtigen Amtes im Rahmen der Transformationspartnerschaft auf Maßnahmen des Kulturerhalts im Bereich des seit den Forschungen der 1970er bis 1990er Jahre stark überwachsenen und auch von Viehtrieb und illegalen Grabungen beschädigten Arbeits- und Steinbruchlagers der kaiserlichen Steinbrüche des *giallo antico* (Abb. 28). Von den Arbeiten in Chimtou ausgehend wurde in Zusammenarbeit mit dem University College London bei der DFG und dem britischen Arts and Humanities Research Council (AHRC) ein Drittmittelantrag »ISLAMAFR: Conquest, Ecology and Economy in Islamic North Africa: The Example of the Central Medjerda Valley« eingereicht und bewilligt. In diesem Projekt wird sich ein deutsch-britisch-tunesisches Team in den kommenden drei Jahren der frühmittelalterlichen Entwicklung des Medjerda-Tales widmen. Neben Grabungen in den Siedlungen Simitthus (Chimtou), Bulla Regia (Hammam Darraji), Belalis Maior (Henchir el-Faouar) und Thunusuda (Borj Helal) sind landschaftsarchäologische Studien in Kooperation mit der Freien Universität Berlin geplant.

Im **Architekturreferat** wurde in 2020 neben der tradierten Säule der archäologischen Bauforschung eine zweite Säule im Bereich Baudenkmalpflege und Kulturerhalt an archäologischen Stätten eingerichtet. Mit der

Schaffung einer Referentenstelle, die zum 1. Oktober 2020 mit T. Busen besetzt werden konnte, wurde neben der Koordination des Baudenkmalausschusses auch die Koordination des Archaeological Heritage Network (ArcHerNet) personell am Architekturreferat verankert (zu den Aktivitäten des ArcHerNet s. u.). Darüber hinaus wurde eine Stelle im Bereich Baudenkmalpflege und Bauunterhaltung von Bestandsgebäuden eingerichtet, die zum 15. Oktober mit dem Architekten J. Nehring besetzt werden konnte. Neben der Betreuung laufender Baumaßnahmen können so auch Einblicke in die Bau- und Nutzungsgeschichten der Liegenschaften des DAI gewonnen werden. So wurden im Zuge aktueller Baumaßnahmen im Wiegandhaus Teile der Deckenkonstruktion sichtbar, die bisher nicht dokumentiert werden konnten. Durch restauratorische Untersuchungen der Wand- und Deckenfassungen der Räume im 1. Obergeschoss konnten Erkenntnisse zur Farbigekeit der Räume gewonnen werden. Außerdem wurde ein Entwurf für ein Inventar der Kunstgegenstände und der festen und beweglichen Ausstattung des Hauses erarbeitet, das Informationen zu den Objekten mit solchen zu ihrer Herkunft, Restaurierungsgeschichte und ihrem aktuellen Zustand verknüpfen soll.

Bedingt durch die COVID-19-Pandemie bildete die systematische Digitalisierung von Archivalien einen wesentlichen Schwerpunkt der Arbeiten im Jahr 2020. So liefern Akten zur denkmalpflegerischen Sanierung des Wiegandhauses in den 1970er Jahren wichtige Informationen zur Baugeschichte und Ausstattung des Hauses. Daneben konnten in erster Linie weitere Bestände zur Casa del Fauno in Pompeji erschlossen werden.

Einen zweiten Schwerpunkt bildete das Experimentieren mit digitalen Formaten. So fand am 13. August eine erste Online-Diskussion zur Vermittlung der Methodik der Bauforschung aus der Ferne und in der Ferne im Rahmen der tradierten Reihe »Bauforschung im Wiegandhaus« in Kooperation mit dem ArcHerNet statt. Sie bildete den Auftakt einer kleinen Reihe ähnlicher Veranstaltungen zu Projekten des ArcHerNet unter den besonderen Bedingungen der COVID-19-Pandemie.

Ebenfalls im Rahmen von »Bauforschung im Wiegandhaus« wurde am 17. Dezember ein virtuelles Werkstattgespräch über 3D-Modelle als

Werkzeuge in der Denkmalpflege und im Kulturerhalt abgehalten, das Projekte und Forschende aus Berlin, Regensburg und Darmstadt zusammenbrachte. Dabei wurde auch das vom Architekturreferat in Kooperation mit der OTH Regensburg durchgeführte Projekt zum Basar von Aleppo der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Das von der Gerda Henkel Stiftung geförderte Projekt lotete den Einsatz von 3D-Modellen für Diskussionen zum späteren Wiederaufbau kriegszerstörter Städte aus.

Auch die internationale Konferenz »Color & Space. Interfaces of Ancient Architecture and Sculpture. 10th International Round Table on Ancient Polychromy« vom 10. bis 13. November musste online abgehalten werden. Der Round Table ist ein regelmäßig stattfindendes internationales Treffen von Spezialist*innen für antike Polychromieforschung. Die vom Architekturreferat gemeinsam mit der Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin ausgerichtete Berliner Tagung hatte sich zum Ziel gesetzt, die Farbigekeit antiker Architektur und Skulptur als ein vielschichtiges, zusammenhängendes und kontextbedingtes Phänomen zu betrachten. Dadurch, dass die Tagung an vier Nachmittagen stattfand, war es möglich ein breites und hochkarätiges Publikum in verschiedenen Zeitzonen zwischen Kairo und Los Angeles zusammenzubringen.

Feldprojekte konnten 2020 nur eingeschränkt stattfinden. So konnte im Zuge der Forschungen am **Largo Argentina in Rom** unter der Leitung von St. Zink und M. Ceci (Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali), die aktuell auf die mittelrepublikanischen Gründungsbauten der Tempel A und C zielen, eine kurze Herbstkampagne organisiert werden. Ein sechsköpfiges Team, bestehend aus vier Bauforscher*innen, einer Vermesserin und einer Restauratorin, beschäftigte sich dabei mit Tempel A. Dessen Ursprungsbau aus der 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. durchlief mehrere antike Erneuerungen bevor der römische Tempel in eine christliche Kirche integriert wurde (Abb. 29). Die frühesten Überreste des Tempels liegen heute in einem künstlich geschaffenen Untergeschoss, das gereinigt, systematisch ausgeleuchtet und fotografiert werden konnte (Abb. 30). Aus den ca. 5000 Fotos wurde ein 3D-Modell gerechnet, das es ermöglicht, den Bauzustand ohne die



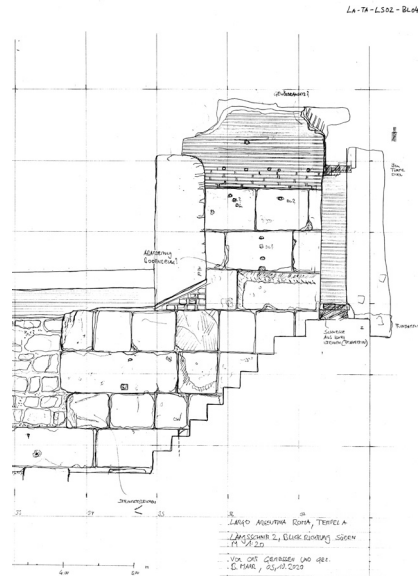
29



30



31



29 Tempel A am Largo Argentina in Rom mit Überresten des antiken Tempels und der mittelalterlichen Kirche. (Foto: J. Pflug/DAI)

30 Die Plattform von Tempel A aus der 2. H. des 3. Jhs. v. Chr. ist heute zugänglich in einem modern erbauten Untergeschoss. (Foto: J. Pflug/DAI)

31 Tempel A am Largo Argentina in Rom: Grundrisse, Ansichten und Schnitte aus dem SfM-/3D-Modell dienen als Grundlage für die Erstellung von analytischen Handzeichnungen. (Modell: D. Schäffler/DAI; Zeichnung: B. Marr)

störenden modernen Überbauungen zu erfassen. Außerdem ermöglicht es, Grundrisse, Schnitte und Ansichten zu generieren, die als Grundlage für die Erstellung von maßstabsgetreuen Handzeichnungen dienen (Abb. 31). Auch in Bezug auf die 2019 begonnene Untersuchung der Architekturoberflächen wurden Fortschritte erzielt. Während zuvor die Reste von Farbfassungen im Fokus standen waren nun die Stucküberzüge Gegenstand systematischer Untersuchung (Kartierung, Beschreibung, Mikroskopie, Beprobung).

Die Forschungen vor Ort wurden ergänzt durch ein systematisches Studium der während der Ausgrabungen am Largo Argentina in Rom in den 1920er und 1930er Jahren gefundenen architektonischen Terrakotten durch G. D'Angelo im Zuge eines zweimonatigen Forschungsstipendiums des DAI. Dem bislang weitgehend unerforschten und unpublizierten Konvolut an Architekturterrakotten kommt eine zentrale Bedeutung für die erstmalige Rekonstruktion der mittelrepublikanischen Phasen der Tempel A und C zu, bildeten sie doch das zentrale Dekorationselement von Gebälk und Dach eines frühen römischen Tempels.

Mithilfe zweier weiterer Kurzzeit-Forschungsstipendien des DAI an M. Mimmo und F. Perotta konnte ein Archiv von 440 Ziegelstempeln, das in den 1980er Jahren durch C. Krause in der Domus Tiberiana auf dem **Palatin in Rom** erarbeitet wurde, digitalisiert werden. Dabei wurden die Bestimmung und Datierung der Ziegelstempel überprüft und aktualisiert. Parallel wurden die Ziegelstempel kartiert und die Daten in iDAI.objects eingearbeitet, um auch dieses zuvor unpublizierte Archiv zu einem der zentralen Bauten des antiken Rom für die Forschung verfügbar zu machen.

Im Rahmen des von der DFG geförderten Projektes »Vom Wert der eigenen vier Wände: bauliche Dynamiken und sozio-ökonomische Veränderungen von **Privatarchitektur in Pompeji** (3. Jh. v. Chr.–1. Jh. n. Chr.)« konnte im März 2020 eine erste Dokumentation der Befunde in der Insula I 11 vor Ort durchgeführt werden. Ziel der Kampagne war es, die Baugeschichte der Insula durch die Kartierung von Mauerwerkstechniken sowie von Wand- und Bodenbelägen zu dokumentieren. Zu diesem Zweck



32



33

wurden an verschiedenen Stellen Säuberungen durchgeführt, um nicht mehr sichtbare Fußböden oder Installationen beobachten und dokumentieren zu können. Die Kampagne musste am 15. März 2020 aufgrund der COVID-19-Pandemie abgebrochen werden. Die Arbeiten konzentrierten sich in der Folge auf die Sammlung und Auswertung historischer Fotos (Abb. 32), Grundrisspläne, Orthofotos (Abb. 33) und Grabungstagebücher zu der Insula in den Archiven des Parco Archeologico di Pompei.

Die für den Sommer geplante Abschlusskampagne im sog. **Kleopatra Güzellik Ilıcasi**, einem antiken ländlichen Thermalbad am Stadtrand des modernen Bergama konnte nicht stattfinden. Die Arbeiten konzentrierten sich daher insbesondere auf die systematische Umzeichnung und Digitalisierung der Bauaufnahmen und die Vervollständigung der Baudokumentation in iDAI.field.

Die Forschungen zur **Porta Nigra in Trier** wurden fortgesetzt, wobei die römische Phase des Bauwerkes im Fokus stand. Schwerpunkte der Ausarbeitung der Ergebnisse des Projektes waren Fragen zur Bautechnik, z. B. die Bearbeitung der Mauerwerksoberflächen sowie die Kartierung und Deutung von Steinbruchmarken und Steinmetzzeichen. Außerdem wurde das antike Stadttor durch ein 3D-Modell visualisiert.

Das 2017 aufgenommene Forschungsprojekt zur **Villa von Sette Bassi in Rom** konnte im März 2020 an das Fachgebiet Historische Bauforschung und Baudenkmalpflege der Technischen Universität Berlin übergeben werden. Die Arbeiten werden dort im Zuge eines von der DFG finanzierten Projektes, das zusammen mit dem Lehrbereich Vermessungskunde der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) Leipzig und der Abteilung Rom des DAI bearbeitet wird, fortgesetzt.

Das 2016 gegründete **Archaeological Heritage Network** (ArchHerNet) wurde 2020 durch die Einrichtung einer Referentenstelle am Architekturreferat, mit der die Koordination des Netzwerkes dauerhaft am DAI personell

32 Ausgrabungen in der *domus* I 11, 15.9 in Pompeji. (Foto: Archiv, Parco Archeologico di Pompei)

33 Orthofoto der West-Fassade der Insula I 11 in Pompeji. (Foto: Archiv, Parco Archeologico di Pompei)



34 Schema des modularen Aufbaus der KulturGutRetter, Stand 2020. (Grafik: DAI/Zentrale/ ArcHerNet)

verankert werden konnte, neu aufgestellt. Hauptziele der Arbeit waren der Ausbau der Vernetzung und die Erhöhung der Sichtbarkeit des Netzwerkes, die Fortführung und Koordinierung des Netzwerk-Projektes »Stunde Null – Eine Zukunft für die Zeit nach der Krise« sowie die Entwicklung der KulturGutRetter, eine Initiative, die auf die Schaffung eines Mechanismus zur schnellen Hilfe für Kulturerbe in Krisensituationen abzielt.

Die [ArcHerNet-Homepage](#)⁷ war auch in 2020 das zentrale Kommunikationsmedium des Netzwerkes mit zahlreichen Beiträgen zu den Stunde Null-Projekten und zur KulturGutRetter-Initiative. Durch den Launch einer englischen Version der Seite kann nun gezielt auch das internationale

Publikum stärker angesprochen werden. Über die Website und über Social Media-Kanäle konnte das im Zuge der COVID-19-Pandemie deutlich ausgebauten Angebot an Online-Formaten des ArcHerNet kommuniziert werden.

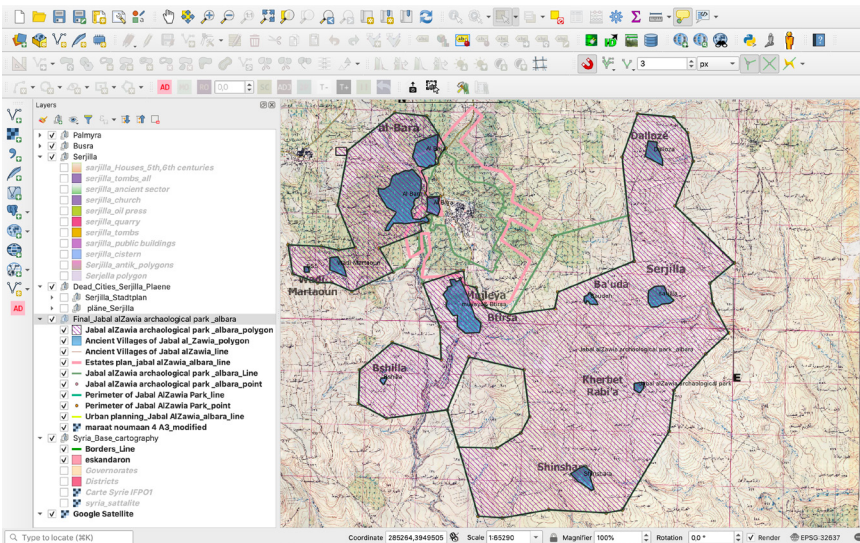
So wurde bei dem Online-Event »Gemeinsam. Kulturgut. Retten« am 9. Juli in Anwesenheit der Staatsministerin für internationale Kulturpolitik im Auswärtigen Amt, Michelle Müntefering, zum einen der Launch der arabischen Übersetzung des »[SicherheitsLeitfadens Kulturgut \(SiLK\)](#)⁷« gefeiert und zum anderen die KulturGutRetter-Initiative vorgestellt (Abb. 34). An das Event schloss sich ein Treffen der Mitglieder des ArcHerNet mit einem Tätigkeitsbericht zu den Projekten und einer Diskussion an, was die Partner zu den KulturGutRettern beitragen können.

Bei einer gemeinsam mit dem Architekturreferat organisierten Online-Diskussion zur Vermittlung der Bauaufnahme-Methodik wurde am 13. August die arabische Übersetzung eines an der Technischen Universität München entwickelten [Handbuchs](#)⁷ vorgestellt. Dies bildete den Auftakt für weitere Veranstaltungen zu den Herausforderungen der Vermittlung von theoretischem Wissen und praktischen Fähigkeiten im Kulturerhalt unter den besonderen Bedingungen der COVID-19-Pandemie. Gemeinsam mit den Partnern des Netzwerkes ging es dabei auch um aus der aktuellen Situation erwachsende Chancen für Capacity-Building-Maßnahmen weltweit in der Zukunft (Abb. 35).

Die ursprünglich für den März geplante internationale Konferenz »**Ground Check – Cultural Heritage and Climate Change**« wurde vom 23. September bis 29. Oktober in sechs Online-Diskussionen durchgeführt. Die Themen der einzelnen Veranstaltungen reichten von der Rekonstruktion historischer Klimaveränderungen und ihrer Folgen, über die Auswirkungen von klimatischen Veränderungen auf frühe Gesellschaften, Fragen des Wassermanagement und der Ausbreitung von Wüsten bis zum Einfluss des Klimawandels auf das kulturelle Erbe – insbesondere im Hinblick auf die Erosion von Küsten und das Abschmelzen der Polkappen. Bei der Abschlussveranstaltung am 29. Oktober diskutierten die Mitglieder des Unterausschusses für Auswärtige Kultur- und Bildungspolitik Thomas Erndl MdB,



35



36

35 Ankündigungen der Online-Diskussionen des ArchHerNet zu ausgewählten Projekten des Netzwerkes unter den besonderen Bedingungen der COVID-19-Pandemie. (Gestaltung: J. Denkinger/DAI)

36 Geographisches Informationssystem zu Kulturdenkmälern im syrischen Kalksteinmassiv. (Grafik: A. Almidani/DAI)

Barbara Hendricks MdB, Claudia Roth MdB gemeinsam mit der Präsidentin des DAI, Friederike Fless, über die Folgen des Klimawandels für das kulturelle Erbe und über wirksame Hilfe im Krisenfall.

Eine von ICOMOS Deutschland gemeinsam mit dem DAI und dem Deutschen Verband für Archäologie veranstaltete Online-Konferenz »Archäologische Welterbestätten – grenzüberschreitend konservieren, kommunizieren, kooperieren« fand am 5. und 6. November im Rahmen der denkmal-Messe in Leipzig statt. Dabei ging es anlässlich der Präsidentschaft der Bundesrepublik im Rat der Europäischen Union um den gemeinsamen Schutz archäologischer Welterbestätten.

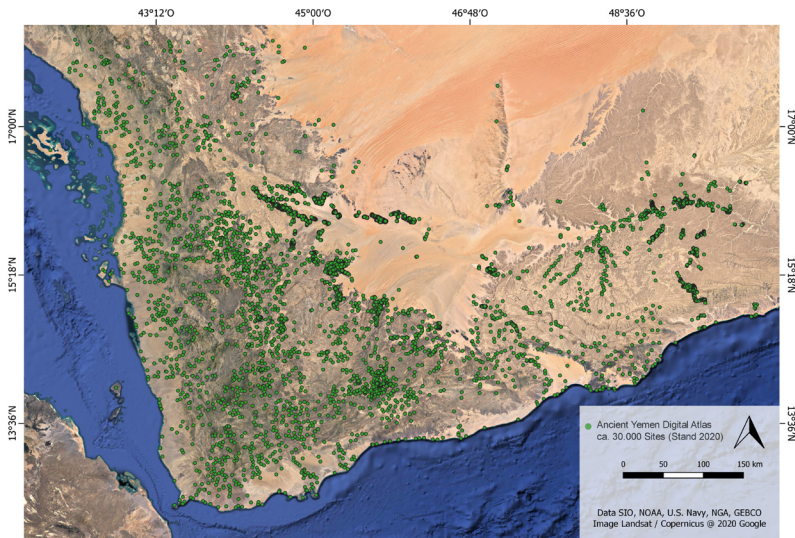
Parallel wurden die Maßnahmen im Zuge von »Stunde Null« trotz der weltweiten COVID-19-Pandemie erfolgreich weitergeführt. Dank der über die Jahre aufgebauten Strukturen und Kooperationen in den Partnerländern sowie der umfangreichen Erfahrungen mit Digitalisierungsprojekten konnten Maßnahmen vor Ort virtuell begleitet und Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen online durchgeführt werden. Einem deutlich gestiegenen Interesse an Online-Lehrformaten wurde mit der Erweiterung des Angebots an Lehrmaterialien und der Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit der Plattform tutorials.idai.world ⁷ Rechnung getragen.

Die etablierten Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen in den Ländern der **MENA-Region** fanden online statt. Dabei wurden insbesondere Kurse zu geographischen Informationssystemen (GIS) angeboten, da sie auf eine enorme Resonanz stießen. Ebenfalls auf eine sehr große Nachfrage stießen Trainingskurse zu Methoden der Bauforschung und Denkmalpflege des Fachgebiets Historische Bauforschung und Baudenkmalpflege der Technischen Universität Berlin. Die Lehre und die Betreuung der Teilnehmenden erfolgte auch hier von Berlin aus, wobei die Lehrenden tatkräftig von jungen Expert*innen vor Ort unterstützt wurden, die im letzten Jahr die Trainingskurse in Amman und Beirut absolviert hatten und nun die Chance erhielten, sich weiter zu qualifizieren und Lehrerfahrungen zu sammeln.

Anhand einer Fallstudie zum Nordsyrischen Kalksteinmassiv (Abb. 36) wurde an der Verfeinerung von Verfahren und Techniken im Bereich



37



38

37 Aus historischen Fotos aus dem Syrian Heritage Archive Project generiertes SfM-Modell von Grab 36 in Palmyra. (Grafik: M. Haibt/DAI)

38 Der Ancient Yemen Digital Atlas (AYDA) dokumentiert die archäologischen Stätten und Monumente des Jemen über ein Geographisches Informationssystem (GIS) und verbindet diese mit Informationen über diverse Datenbanken. Verteilungskarte archäologischer Sites im Jemen (Stand 2020: ca. 29.500). (Grafik: J. Schoeneberg/?)

Digitalisierung, Datenverarbeitung und Datennutzung gearbeitet. Dabei wurden Forschungsdaten aus analogen Nachlässen in die iDAI.world eingearbeitet sowie GIS-Karten für die Region und lokale Stätten wie Serjila erstellt und damit für die Forschung weiter erschlossen. Außerdem wurde anhand von historischen Schwarz-Weiß-Fotos aus dem Syrian Heritage Archive Project ausgelotet, inwieweit retrodigitalisierte Aufnahmen für die Erstellung von 3D-SfM-Modellen genutzt werden können (Abb. 37).

Das Fortbildungsprogramm »Iraqi-German Expert Forum on Cultural Heritage« (IGEF-CH) der Orient-Abteilung, bei dem Mitarbeitende der Antikenverwaltung des **Irak** zu Methoden, Techniken und Standards der Denkmalpflege weiterbildet werden, wurde erfolgreich fortgesetzt. In diesem Jahr beschäftigten sich die Teilnehmenden verstärkt mit Methoden des wissenschaftlichen Schreibens und mit theoretischen und praktischen Aspekten der Denkmalpflege. Sie wurden in Fernkursen und durch individuelle Fernbetreuung fortgebildet.

Die Trainingsmaßnahmen in Gadara/Umm Qays in **Jordanien** mit praktischen Übungen im Steinmetzhandwerk und in der Bauwerksunterhaltung werden seit 2016 in Kooperation mit dem jordanischen Department of Antiquities durchgeführt. Dank eines Tandems, bei dem ein deutscher Trainer fachkundig online anleitete und einem lokalen Mitarbeiter, der für eine reibungslose Kommunikation sorgte, konnten Sicherungs- und Instandsetzungsarbeiten im Bait Roussan, das künftig als Werkhof dienen soll, umgesetzt werden. Die Ausführung der Arbeiten erfolgte durch Kursteilnehmenden der letzten Jahre, die auf diese Weise weiter in das Trainingsprogramm eingebunden wurden. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Erarbeitung von didaktischem Lehrmaterial zur Steinbearbeitung und -profilierung.

Der für die jemenitische Antikenbehörde entwickelte englisch-arabischsprachige Ancient Yemen Digital Atlas (AYDA) erfasst den Denkmalbestand sowie die antiken Fundstellen des **Jemen** und dient der Archivierung archäologischer Daten in einem webbasierten Denkmalinformationssystem. Durch die Einbindung von Informationen aus dem Site Monitoring und zum illegalen Antikenhandel lassen sich u. a. Aussagen zur Intensität von Raubgrabungen treffen (Abb. 38). Einen zweiten Schwerpunkt der Arbeiten der



39



40

39 Mitarbeitende des Antikendienstes (General Organization of Antiquities and Museum, GOAM) im Depotbereich des Nationalmuseums Sanaa. (Foto: M. al-Sayani/GOAM)

40 Cover des Kinderbuches »Magische Worte«. (Foto: M. Kinzel/DAI, Grafik: L. Kadah)

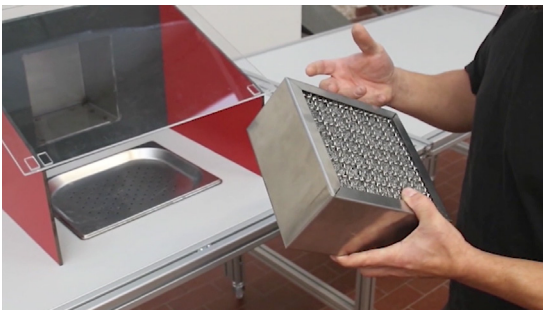
Außenstelle Sanaa bildeten der Erhalt, die Dokumentation und Präsentation archäologischer Sammlungen. Hierbei wurden gemeinsam mit der jemenitischen Antikenbehörde und Expert*innen für Geodäsie & Geoinformatik der HafenCity Universität Hamburg Teile der gefährdeten Sammlung des Nationalmuseums in Sanaa fotogrammetrisch aufgenommen, u. a. um mögliche Verluste durch Kriegsschäden und Plünderungen leichter auf dem Antikenmarkt nachzuverfolgen (Abb. 39).

Im Rahmen des Programms Stewards of Cultural Heritage (SoCH) der Abteilung Istanbul wurden begrenzte Feldprojekte durchgeführt und Archivmaterial zu Syrien aufgearbeitet. Ein mehrsprachiges Kinderbuch, das anhand von Ebla und der eblaitischen Sprache geflüchtete syrische Kinder mit dem syrischen Kulturerbe vertraut machen soll, wurde publiziert (Abb. 40). Außerdem organisierten die Nachwuchswissenschaftler*innen mit Unterstützung des Projektkoordinators mehrere Online-Workshops, an denen in die **Türkei** geflüchtete syrische, aber auch türkische, deutsche und internationale Expert*innen teilnahmen. Das SoCH-Projekt wurde 2020 als »Project of Influence« von der Initiative »The Best in Heritage« ausgezeichnet.

Die vielfältigen Erfahrungen aus »Stunde Null« bilden das Fundament für die Entwicklung der »KulturGutRetter«, einem Mechanismus für Erste-Hilfe-Maßnahmen im Krisenfall. Basierend auf Sondierungsgesprächen und Vorarbeiten in 2019 bildete die Konturierung und modulare Konzeption der KulturGutRetter eine weitere wesentliche Aufgabe des ArchHerNet im Jahr 2020. Eine zentrale Rolle spielte hierbei ein Online-Workshop am 28. und 29. Oktober, bei dem Mitglieder des ArchHerNet gemeinsam mit Mitgliedern von Kulturinstitutionen und Institutionen des Katastrophenschutzes anhand der definierten Module unterschiedliche Aspekte des Mechanismus vom Aufbau eines Expert*innen-Netzwerkes bis zur Notfalldokumentation diskutierten. Dabei brachten die Teilnehmenden vielfältige Erfahrungen aus Notfallvorsorge- oder Modellprojekten einzelner Museen, Institute und Bundesländer ein und entwickelten die angedachten Module inhaltlich weiter. Parallel wurde in Kooperation mit dem Römisch-Germanischen



a



b



c



d

41 a–d: Prototypen für die Erstversorgung von mobilem Kulturgut für die KulturGutRetter, die in Kooperation mit dem RGZM Mainz gebaut wurden.
(Fotos: A. Großkreutz)

Zentralmuseum – Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie mit dem Bau erster Prototypen für lufttransporttaugliche, schnell montierbare Arbeitstische für die Erstversorgung von mobilem Kulturgut begonnen, die in 2021 mit einer Simulation im Sudan getestet werden sollen (Abb. 41a–d).

Das **Referat für Naturwissenschaften** war 2020 durch den Eintritt in den Ruhestand von K.-U. Heußner und N. Benecke in den Bereichen Dendrochronologie und Archäozoologie stark durch Personalwechsel geprägt. Dennoch konnten vor allem mit dem Projekt »Ground Check«, das die Abteilungen und Kommissionen des DAI in der Erforschung des Klimawandels, seiner Folgen in der Antike und seiner Auswirkung auf das kulturelle Erbe heute vereint, starke Akzente gesetzt werden.

Im Arbeitsbereich **Archäozoologie** wurden im Jahr 2020 Materialanalysen im Rahmen der laufenden Grabungsprojekte verschiedener DAI-Zweiganstalten sowie für Projekte von Kooperationspartnern außerhalb des DAI durchgeführt: Pietrele (**Rumänien**), Kırklareli-Aşağı Pınar (**Türkei**), Hamadab und Meroe (**Sudan**), Berlin (Grabung Molkenmarkt) sowie Kloster Seehausen und Dauerthal (**Brandenburg**). Für einige abgeschlossene Projekte sind druckreife Aufsätze fertiggestellt worden, u. a. für die Publikationen der Grabungen Maidanetske (**Ukraine**), eh-Sayyeh (**Jordanien**) und Mushash 163 (**Jordanien**). Die Beiträge des Workshops »Leben in der mittelalterlichen Stadt – neue archäobiologische Forschungen« im November 2019 wurden redaktionell bearbeitet und für die Publikation in der Reihe »Archäometrische Studien« vorbereitet. Daneben sind zahlreiche Tiere präpariert und deren Skelette in die osteologische Vergleichssammlung eingefügt worden (Abb. 42).

Im Arbeitsbereich **Archäobotanik** wurden Materialstudien zu unterschiedlichen Projekten im Labor in Berlin fortgesetzt, darunter die Analyse und Auswertung des archäobotanischen Materials (Samen/Früchte und Holzkohlen) der ersten überwiegend landwirtschaftlich geprägten Siedlungen und der weiteren Verbreitung der frühen Landwirtschaft in Shir (Syrien),



42



43

42 Blick in die Vergleichssammlung Fische. (Foto: N. Benecke/DAI)

43 In der ›Großen Burg‹ im Norden Djerbas (Borj El Kebir/Borj El Ghazi Mustafa), Tunesien, wurden u. a. die bio-archäologischen Proben geschlämmt. Die davor angepflanzten Datteln werden durch Absägen der Fruchtstände geerntet und als Tierfutter genutzt. (Foto: M. Dinies/DAI)

Ba'ja und Mushash (**Jordanien**), Aruchlo (**Georgien**), Kirklareli-Aşağı Pinar (**Türkei**) und Pietrele (**Rumänien**). Im Rahmen des Projektes »**Climate, Oases and Humans**« wurden archäobotanische Materialstudien (Samen/Früchte und Holzkohlen) in den nordarabischen Oasen Al Bad, Qurayyah, Al Ula und Tayma fortgesetzt. Die Analyse und Auswertung von Samen/Früchten und wenigen ersten Pollenproben im Rahmen von archäologischen Grabungen auf Djerba (Meninx und Bourgou) lassen sich aufgrund ihrer Lage im Übergangsbereich zwischen Halbwüsten und Steppenlandschaften ebenfalls in den Themenkomplex eingliedern. Erste Ergebnisse zu diesen Arbeiten sind im Druck (Abb. 43). Fortgeführt wurden auch die palynologischen Arbeiten: Die Analysen des Kerns aus dem Lake Yoa sowie an Seesedimenten (Diatomite) aus dem Tibesti-Gebirge für den Zeitraum von 8500 bis 2000 v. Chr. sind fast abgeschlossen. Sie umfassen u. a. die mittel- und spätholozäne Aridisierung sowie die Entstehung von Oasenlandschaften in der Schichtstufenlandschaft des Ounianga-Beckens im Nord-Tschad. Die Veröffentlichungen der Ergebnisse zu den holozänen Vegetationsänderungen einschließlich Altersmodellen der Seesedimente des Gebirges sind in Arbeit bzw. im Review. Im Rahmen von »Ground Check« wurden erste Ergebnisse zur asynchronen Ausbreitung der Oasenwirtschaft mit Fruchtbäumen präsentiert. An diesen Arbeiten einschließlich deren Visualisierung für ein breiteres Publikum wird derzeit gearbeitet. Im Rahmen der Forschungen zu mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Landnutzung in Berlin und Brandenburg anhand von Pollenanalysen von unter mächtigen Dünen sanden begrabenen Ackerböden im Süden Brandenburgs konnten wichtige Erkenntnisse über die angebauten Nutzpflanzen-Spektren, Wildkräuter, Anbaumethoden und Bodengüte gewonnen werden und befinden sich im Druck. Auch die Veröffentlichung der Ergebnisse zu archäobotanischen Untersuchungen an spätmittelalterlichem Material aus Berlin (Samen/Früchte und Pollen) sind im Druck. Im Kooperationsprojekt »**Digitaler Pflanzenatlas**« (Universität Groningen/DAI) wurde weiter an der frei zugänglichen Website gearbeitet. Das Projekt vermittelt als Bindeglied zwischen den Nutzpflanzen einschließlich der Biologie der Nutzpflanzen, der Landwirtschaft, also der agro-ökonomischen Bedeutung der Nutzpflanzen sowie der Archäologie.



44



45

44 Wasser für Bewässerung ist ein knappes Gut in Oasen und kann unter den Bauern auf verschiedene Weisen verteilt werden. In der Oase Oujjane, Marokko, z. B. wird das Wasser aus der Quelle in einem großen Auffangbecken gesammelt und mittels einer Art Sonnenuhr verteilt: Waagrecht in einer geraden Linie eingegrabene Steine vor einer senkrechten weißen Mauer fungieren als »Zeiger und Ziffernblatt«. (Foto: R. Neef/DAI)

45 Probenentnahme in der Altstadt von Jeddah in Saudi-Arabien. (Foto: K.-U. Heußner/DAI)

Mittels Buchpublikationen und Website ist es das Ziel, einen weltweit gültigen Standard für die Materialbestimmung in der Archäobotanik zu schaffen. Eine zweite, komplett überarbeitete Auflage des ausverkauften »**Handbook of Palaeoecology**« ist im Druck. Gleichzeitig leistet das Projekt »Digitaler Pflanzenatlas« einen Beitrag zur Erforschung und Dokumentation des immateriellen Kulturerbes der Nutzpflanzen: Auch in jüngster Zeit nimmt die Vielfalt der angebauten und genutzten Kulturpflanzen rapide ab. Durch das Dokumentieren der Nutzpflanzen in Kombination mit der Dokumentation der meist nur noch sehr lokal existierenden traditionellen Landwirtschaftsmethoden bleibt so (zumindest) das Wissen erhalten (Abb. 44).

Im Arbeitsbereich **Dendrochronologie** wurde im Jahr 2020 die Bearbeitung von 2610 Proben aus unterschiedlichen Komplexen des In- und Auslandes mit Gutachten abgeschlossen. Der vorhandene Datenbestand wurde überarbeitet und mit Koordinaten versehen. Die Untersuchungen zur Stadtgeschichte von Jeddah (**Saudi-Arabien**) wurden in Zusammenarbeit mit der BTU Cottbus fortgesetzt (Abb. 45. 46). Dazu wurden 61 weitere Proben in der Stadt genommen und untersucht. Der Schwerpunkt der Arbeiten lag in diesem Jahr auf Dokumentationsarbeiten und geophysikalischer Prospektion. Die Erstellung eines Katalogs des historischen Hausbestandes der Stadt durch M. Elfath Ahmed (BTU Cottbus) steht kurz vor dem Abschluss. Die Ergebnisse belegen die weitreichenden Handelsbeziehungen zur Beschaffung von Bauholz. Die Bestandserfassung der Gebäude soll als Grundlage für den Erhalt und die Restaurierung der historischen Altstadt dienen. Der Ausbau der Regionalchronologien für das Königreich Mustang (**Nepal**) wurde in Kooperation mit der Universität Köln durch Untersuchung von Proben aus dem Altbestand der Universität weiter fortgeführt. Aus Wedringen (Sachsen-Anhalt) konnte ein größerer Komplex neolithischer Brunnen erfolgreich datiert werden und so das Ende der Bandkeramik an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze besser erfasst werden. Zwei weitere umfangreichere Serien betrafen die Anfänge der Stadt Hamburg. Im Rahmen des Ground Check-Projektes »**Umweltkrise im 4. Jahrhundert n. Chr.?**«, wurden die Messungen der holzanatomischen Zellstrukturen und der stabilen Kohlenstoff- und



46



47

46 Sekundär verbaute Schiffshölzer in Jeddah in Saudi-Arabien. (Foto: K.-U. Heußner/DAI)

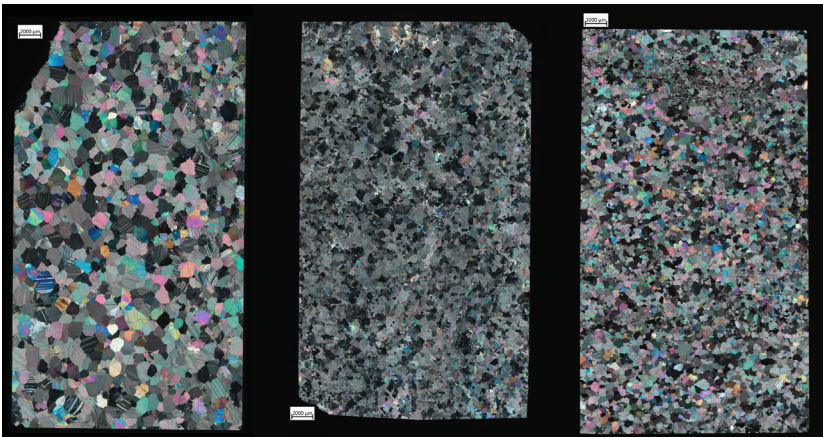
47 M. Mdawar beprobt einen Wacholder im Libanon. (Foto: S. Karam)

Sauerstoffisotope in den Eichen-Jahrringen für den Zeitraum 200 bis 350 n. Chr. in Kooperation mit dem GeoForschungsZentrum Potsdam abgeschlossen. Eine erste Auswertung der vorläufigen Ergebnisse weist auf eine langanhaltende Trockenperiode für diese Zeit hin. Diese ersten Messungen sollen als Grundlage für ausgiebigere Analysen der kausalen Zusammenhänge zwischen Klimaänderungen und gesellschaftlichen Veränderungen (Einfall der Hunnen und Völkerwanderung) in dieser Periode dienen. Im DFG-Schwerpunktprogramm »Entangled Africa« (SPP 2143) leitet I. Heinrich das Projekt »**KlimZellMit**«, in dem die Klimadynamik des östlichen Mittelmeerraums im Spät-Holozän mithilfe von Zellstrukturmessungen an Wacholderbäumen rekonstruiert werden soll. M. Mdawar konnte im März seine Projektstelle antreten und ist mittlerweile offiziell als Doktorand (Geographie) an der HU Berlin eingeschrieben. Er hat dieses Jahr Geländearbeiten in den Bergregionen des Libanons durchgeführt. Etwa 50 Zuwachsbohrkerne wurden von Wacholderbäumen entnommen und im Dendrolabor als Grundlage für eine Kalibrierungsstudie Klima-Jahrringe analysiert. Diese grundlegenden Arbeiten werden im Weiteren der Entwicklung von Zellstrukturmessreihen und den darauf aufbauenden neuen Klimarekonstruktionen im östlichen Mittelmeer und nordöstlichen Afrika dienen (Abb. 47).

Vom Arbeitsbereich **Prähistorische Anthropologie** wurde die in 2019 etablierte Forschungsrichtung »Ancient Rare Diseases« im Rahmen eines Sonderbandes im International Journal of Paleopathology fortgeführt. Der erste Sonderband, der zu diesem Thema von uns herausgegeben wird, beschäftigt sich mit der »Definition seltener Erkrankungen im archäologischen Befund«. Insgesamt 21 Beiträge, die die Problematik und Fragen von seltenen Krankheiten in der Archäologie diskutieren, wurden eingereicht. Bis zum Lockdown konnte noch vor Ort in Tayma (**Saudi-Arabien**) gearbeitet werden, sowie Untersuchungen an Skeletten aus Ba'ja (**Jordanien**) im Labor durchgeführt werden. Von Mitte März bis Juni beschränkte sich die hauptsächliche Tätigkeit auf das Auswerten und die Publikation von Ergebnissen. Der Arbeitsbereich ist in zwei Ground Check-Projekten vertreten. Für das Projekt »**Klima und Gewalt**« (Bronzezeit) wurden Daten ausgewertet, für



48



49

48 Blick auf einen Teil der ausgelegten 4000 Knochen und Knochenfragmente aus der Bestattung F2006 aus Khyngya, Nepal, im Labor. (Foto: J. Gresky/DAI)

49 Makroaufnahmen der mikroskopischen Eigenschaften der Marmore von Bafa-See: Herakleia, Milet West und Bafa Nord (Proben aus der G. Borg-Sammlung, Halle; Aufnahmen unter doppel-polarisiertem Licht). (Foto: M. Bäßler/DAI)

das Projekt »**Extreme Anpassung**« wurden von Juni bis Dezember Knochen aus einer Mehrfachbestattung aus dem Himalaya in **Nepal** untersucht, die ca. 300 v. Chr. datieren. Insgesamt konnten ca. 4000 Knochen und Knochenfragmente bestimmt werden (Abb. 48).

In dem im Referat für Naturwissenschaften angesiedelten DFG-Projekt »**Bauprozesse und Wirtschaftsdynamiken im kaiserzeitlichen Milet. Wirtschaftshistorische und archäometrische Studie zu den Baumaterialien der Mäanderebene**« von N. Toma-Kansteiner konzentrierten sich die Arbeiten wegen der COVID-19-Pandemie auf bibliographische Studien und die Systematisierung der umfangreichen fotografischen Dokumentation aus den Feldforschungskampagnen 2018 und 2019 sowie die Arbeit an Manuskript und Datenbank. Als im Sommer 2020 die Nutzung der Labore und der öffentlichen Einrichtungen wieder möglich war, konnte die archäometrische Tätigkeit an Probenmaterial aus der Germann-Sammlung (Antikensammlung SMB, Berlin) fortgesetzt und die Referenzprobenlage mit geologischen Proben aus der Sammlung von G. Borg (Halle) erweitert werden. Es wurden insgesamt 43 neue Dünnschliffe hergestellt und zusammen mit bereits vorhandenen geologischen Präparaten aus den genannten Sammlungen unter dem Mikroskop begutachtet und primär ausgewertet sowie digitalisiert (Abb. 49). Zudem wurden zwei Beiträge mit vorläufigen Ergebnissen zum milesischen Heroon III und zum spätkaiserzeitlichen Stadion-Osttor von Milet in den Druck gegeben. Weitere drei Beiträge befinden sich in Bearbeitung. Zudem wurde die Monographie »Marmor – Maße – Monumente« veröffentlicht und zwei Herausgeberschaften mitbetreut.

Bericht aus den Zentralen Wissenschaftlichen Diensten

Die 2019 in einer neuen Organisationsform aufgestellten Zentralen Wissenschaftlichen Dienste (ZWD), bestehend aus den Säulen **IT** (Wissenschaftliche Systeme, Wissenschafts-IT) und **BRAF** (Bibliotheken, Redaktion, Archiv, Forschungsdatenmanagement), haben 2020 sowohl ihre säulenspezifischen



50



51

50 Digital Publishing Award für den neuen Archäologischen Anzeiger und den DAI-Journal-Viewer mit vernetzten Forschungsdaten. (Buchcover li.: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin, Foto: S. Tezer Altay; Grafik re.: T. Lemke-Mahdavi unter Verwendung von Vorlagen des Archivs der Boğazköy-Grabung/DAI, Fotos: M. S. Öztürk; Zeichnung: T. Haller)

51 Preisverleihung auf der virtuellen Frankfurter Buchmesse 2020. (Screenshot: N. Kehrer/DAI)

Aufgaben wahrgenommen als auch sich über die Grenzen von Arbeitsbereichen hinweg stärker vernetzt. Gemeinsam bearbeitete Themen waren hierbei insbesondere die Weiterentwicklung und der Ausbau der Informationssysteme der iDAI.world. Damit verbunden war nicht nur die technisch-inhaltliche Entwicklung, sondern es wurden auch Grundlagen geschaffen, um die Nutzer*innen der Systeme bei der Planung des Managements ihrer Daten sowie bei der eigentlichen Datenabgabe zu unterstützen. Ein in diesem Zusammenhang weiteres gemeinsam bearbeitetes Thema stellte die Frage nach dem Einsatz von persistenten Identifikatoren, wie Digital Object Identifiers (DOI), in den Systemen der iDAI.world dar. Darüber hinaus beteiligten sich beide Säulen intensiv an der Antragstellung im Rahmen von NFDI4Objects.

Schon im ersten Jahr ihres Bestehens zeigten die ZWD, welch großen Mehrwert diese Vernetzung aus technischen Systemen und Informationsinfrastruktur birgt. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen: So konnten Aufgaben, die sich aus dem Datenmanagement wissenschaftlicher Projekte ergeben, aus der IT-Säule in den Bereich Forschungsdatenmanagement übergeben werden, wo sie im Sinne der [Data Policy](#) des DAI betreut werden. Ein weiteres Beispiel ist die hervorragende Zusammenarbeit der Arbeitsbereiche bei der Digitalisierung des traditionsreichen Archäologischen Anzeigers, in der die Konzeption und Planung durch die Redaktion der Zentrale durch die Programmierung durch die Wissenschaftliche IT komplettiert wurde und so gemeinsam ein neues Kapitel bei der Publikation von wissenschaftlichen Inhalten eröffnet werden konnte. Das neue Konzept des Archäologischen Anzeigers und der sog. DAI-Journal-Viewer wurden auf der Frankfurter Buchmesse mit dem Digital Publishing Award 2020 in der Kategorie Prozess/Technologie ausgezeichnet (Abb. 50). Die Jury würdigte das Konzept, frei zugängliche Journal-Artikel über einen responsiven Viewer mit Forschungsdaten aus unterschiedlichen Informationsressourcen der iDAI.world zu verknüpfen sowie dessen technische und gestalterische Umsetzung als »modernes und wegweisendes Journalformat« (Abb. 51).

Im Jahr 2020 war die Säule »**Bibliotheken, Redaktion, Archive, Forschungsdatenmanagement**« (BRAf) innerhalb der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste einerseits davon geprägt, sich personell komplett aufzustellen und andererseits die Aufgabenbereiche innerhalb der Säule vernetzt zu organisieren. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit der Bibliotheksdirektorin lag bei der Leitung der Task Area 5 (Storage, Access and Dissemination) gemeinsam mit dem Abteilungsleiter Digitale Bibliothek der Verbundzentrale Göttingen (VZG) im Rahmen der Antragstellung der NFDI4Objects. Hierfür wurde das Forschungsdatenzentrum IANUS als möglicher Eigenanteil des DAI weiterentwickelt. Gemeinsam mit der Redaktion und dem Arbeitsstab Kommunikation wurde die Grundlage für die Entscheidung der Direktorenkonferenz vorbereitet, künftig im DAI sukzessive CC-Lizenzen für Publikationen einzusetzen, bei denen die Nutzungsrechtslage dies zulässt.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie mussten die Bibliotheken im Laufe des Jahres für den Publikumsverkehr schließen bzw. waren/sind – entsprechend den lokalen Vorgaben in den jeweiligen Gastländern – nur eingeschränkt vor Ort nutzbar. Die Bibliotheken reagierten mit neuartigen Angeboten, um auch über die Schließzeiten den Bibliotheksnutzer*innen Zugriff auf wichtige wissenschaftliche Informationen zu ermöglichen. Im März 2020 erfolgte die Etablierung von zwei regelmäßig erscheinenden e-Newslettern. Ein e-Newsletter informiert die Mitarbeitenden des DAI über lizenzierte Angebote von elektronischen Ressourcen (eBooks, eJournals u. ä.) für den Zugriff aus dem Home-Office. Ein weiterer Newsletter informiert über kostenfreie (*open access*) eBook-Angebote, eJournals, Datenbanken, virtuelle Ausstellungen etc. Dieser Newsletter wird in mehreren Sprachen angeboten und auch über die Homepage, Mailinglisten und soziale Netzwerke verteilt. Die Erwerbung von gedruckten Medien wurde fortgesetzt, auch wenn es hier pandemiebedingt vermehrt zu Verzögerungen kam, da die Bibliotheken teilweise monatelang nicht besetzt sein konnten. Insgesamt wurden 2020 circa 36.544 Titel (Printbücher, eBooks, Aufsätze, Datenbanken etc.) neu erfasst und sind in iDAI.bibliography abrufbar. Hierzu gehören folgende eRessourcen, die in iDAI.bibliography/zenon integriert wurden: 1734 eBooks, 103 eJournals und 75 Datenbanken. Im Rahmen des DFG-Projektes »Gelehrte, Ausgräber und

Kunsthändler: Die Korrespondenz des *Instituto di Corrispondenza Archeologica* als Wissensquelle und Netzwerkindikator« wurden im Jahr 2020 8334 Metadatensätze von Gelehrtenbriefen in iDAI.bibliography/zenon integriert. Weiterhin wurden die Arbeiten am Abgleich und der Integration der topographischen Schlagwörter der Bibliothek/Bibliographie des DAI Madrid am iDAI.gazetteer mit einhergehenden Konsolidierungsmaßnahmen in iDAI.bibliography fortgesetzt.

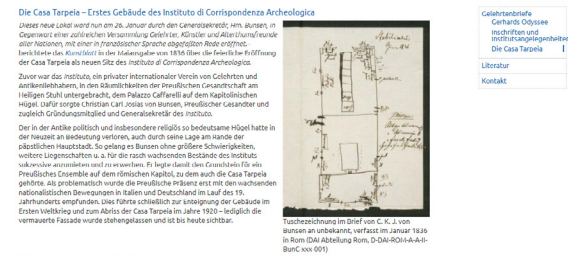
Der Schwerpunkt im Bereich digitale Bibliothek lag auf dem Wechsel des Bibliothekssystems (Backend). Zum Einsatz kommt nun das Open Source-Produkt »Koha«. Als Frontend-System für den DAI-Bibliothekerverbund [iDAI.bibliography](#) [↗] wird weiterhin »vufind« genutzt. Im Juni sowie August fanden jeweils virtuelle Koha-Intensiv-Schulungen für die Bibliotheksmitarbeitenden des DAI statt. Die in diesem Rahmen aufgekommenen, zahlreichen Anpassungs- und Erweiterungswünsche wurden von den Programmierern der wissenschaftlichen IT möglichst effizient umgesetzt. Zusätzlich wurde Mitte Juni ein regelmäßig stattfindender, interner Koha-Jour fixe (virtuell) etabliert. Im Zuge des Umstiegs auf das neue Bibliothekssystem wurden auch die Konzepte des iDAI.world-Thesaurus als Normdatenvokabular in Koha integriert. Weitere Aktivitäten zum [iDAI.world-Thesaurus](#) [↗] siehe im e-Jahresbericht Abteilung Rom.

Das traditionell im Frühjahr stattfindende Treffen der DAI-Bibliothekar*innen konnte wegen der COVID-19-Pandemie nicht vor Ort in Berlin stattfinden. Die Veranstaltung wurde am 17. und 18. März 2020 digital durchgeführt. Zusätzlich wurde kurzfristig als digitales Austauschformat ein wöchentlich stattfindendes virtuelles Meeting etabliert. In dessen Rahmen konnten z. B. Fragen des Urheberrechts bei Digitalisierungsmaßnahmen und zur Benutzung der Bibliotheksräume unter COVID-19-Pandemie schnell geklärt werden.

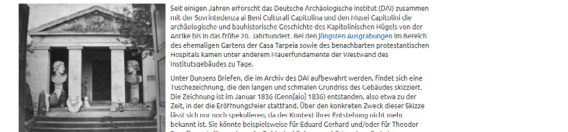
Für das im Bereich Digitale Bibliotheken der ZWD angesiedelte DFG-Projekt »**Gelehrte, Ausgräber und Kunsthändler**: Die Korrespondenz des *Instituto di Corrispondenza Archeologica* als Wissensquelle und Netzwerkindikator«, durchgeführt gemeinsam mit der Abteilung Rom, wurde im laufenden Jahr 2020 der Upload der Digitalisate in die DAI-eigenen Systeme



52 Projektseite in der iDAI.world. Quarantäne-Spezial: Briefwechsel zwischen Gerhard und Braun während der Cholera-Epidemie 1836/37. (Screenshot: M. Unger/DAI)



53 Projektseite in Propylaeum, FID Altertumswissenschaften. Tuschezeichnung der sog. Casa Tarpeja – erstes Gebäude des Instituto auf dem Kapitol in Rom. (Screenshot: M. Unger/DAI)



54 Projektseite in der iDAI.world. Visualisierung des Korrespondenten-Netzwerkes des Instituto. (Screenshot: M. Unger/DAI)

fortgesetzt. Aus aktuellem Anlass wurde ein »Quarantäne-Spezial⁷« konzipiert, erstellt und online gestellt (Abb. 52). Die Seite basiert auf einem Auszug aus dem Briefwechsel zwischen Eduard Gerhard, einem der Institutsgründer, und Emil Braun, dem damaligen Institutsuntersekretär in Rom, aus den Jahren 1836 und 1837. In dieser Zeit plante Gerhard eine Reise von Berlin über Italien nach Griechenland und zurück. Zeitgleich grassierte in Europa aber eine Cholera-Epidemie. Aus den Briefen, die im Archiv der Abteilung Rom aufbewahrt werden und die in Rahmen des Projektes erschlossen und digitalisiert wurden, wird deutlich, auf welche Schwierigkeiten Gerhard bei seiner Reise stößt und wie ähnlich diese den heutigen, durch die aktuelle COVID-19-Pandemie verursachten Einschränkungen sind. Weiterhin konnte eine Projektseite als Themenportal im Fachinformationsdienst Altertumswissenschaften Propylaeum⁷ online gehen. Im Themenportal werden einzelne Briefe angezeigt und vorgestellt. Neben der bereits dargestellten Quarantäne-Thematik wurden bisher zwei weitere Briefe ausgewählt: ein Brief, der von Inschriften und Institutsangelegenheiten berichtet sowie ein weiterer, der eine Tuschezeichnung der sog. Casa Tarpeja⁷, dem ersten eigenen Institutsgebäude auf dem Kapitol in Rom, enthält (Abb. 53). Die technische Umsetzung erfolgte durch die Kolleg*innen der UB Heidelberg. Das Projekt stand zudem im Mittelpunkt des digitalen Archivpraktikums, das an der Zentrale von der Archivarin M. Düntzer und der Digitalisierungsbeauftragten S. Lawrenz angeboten wurde. Zum einen wurde das Projekt im Rahmen einer Sitzung von M. Unger vorgestellt. Zum anderen diente ein Briefkonvolut als Material für Transkriptionsübungen der Teilnehmenden. So wurden im Rahmen des Kurses 70 im Archiv der Zentrale aufbewahrten Briefe von Adolf Michaelis an Gerhard und Friedrich Gottlieb Welcker transkribiert und digitalisiert. Es wurde außerdem die allgemeine Präsentation und Reichweite des Projektes verbessert, indem die Projektseite⁷ in der iDAI.world aktualisiert sowie ins Englische und Italienische übersetzt wurde. Über die Projektseite kann auf die vollständigen Projektdaten auf den unterschiedlichen DAI-internen wie -externen Plattformen sowie auf die Visualisierungen⁷ der erfassten Korrespondenzen zugegriffen werden (Abb. 54).



55 Das neue Journal of Global Archaeology. (Grafik: T. Lemke-Mahdavi, Foto: C. Hartl-Reiter, D. Schäffler)

Die **Redaktion** der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste hat 2020 in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen IT den für den Archäologischen Anzeiger entwickelten DAI-Journal-Viewer und die dahinterliegenden Prozesse so modularisiert, dass fortan auch andere DAI-Zweigstellen dieses neue Format für ihre Zeitschriften nutzen können, und zuständige Redaktionen bei diesem Transformationsprozess unterstützt. Ab sofort sind auch die Artikel des neuen »Journal of Global Archaeology« der KAAK sowie die Beiträge der e-Forschungsberichte mit angereicherten Forschungsdaten im DAI-Journal-Viewer abrufbar (Abb. 55). Zudem hat die Redaktion die Bibliotheken des DAI weiterhin dabei unterstützt, vom DAI herausgegebene Publikationen zum Zwecke der Bestandssicherung zu digitalisieren. Insgesamt konnten bereits mehr als 800 Bände erfasst werden; die Scanarbeiten sollen im September 2021 abgeschlossen sein. Zurzeit arbeitet die Redaktion zusammen mit der Wissenschaftlichen IT daran, die Retrodigitalisate mit einer dafür eigens entwickelten Anwendung (iDAI.workbench) automatisch in die entsprechenden Zielsysteme der iDAI.world (iDAI.publications) zu

importieren. Auch konnten erste Rechteklärungen erfolgen, so dass bald damit begonnen werden kann, einige Teile des Bestandes auf iDAI.publications frei zur Verfügung zu stellen. Alle digitalen Publikationen sollen künftig teil-automatisiert mit persistenten Identifikatoren (DOI, URN, ORCID und ROR) versehen und mithilfe von umfangreichen Metadaten bei externen Einrichtungen (DataCite, DNB) registriert werden. Das jährliche Treffen der Redaktionen sämtlicher Abteilungen, Außenstellen und Kommissionen, bei dem sich die Kolleg*innen in Hinblick auf aktuelle Problematiken und Entwicklungen institutsweit austauschen und die Ausrichtung der Publikationsstrategie des Instituts diskutieren, fand in diesem Jahr in einem virtuellen Format statt. Die Redaktion der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste hat darüber hinaus eine DAI-interne Workshop-Reihe für alle Fragen zum digitalen Publizieren gestartet, bei der sukzessive alle relevanten Themen von der Vorbereitung von Forschungsdatenkonvoluten bis hin zu Fragen zu Lizenzierungen usw. behandelt werden.

Das Referat **Forschungsdatenmanagement**, welches seit 2019 der informationsinfrastrukturellen Säule der ZWD zugeordnet ist, trägt gemäß der [Data Policy](#) ⁷ des DAI Sorge für die Weiterentwicklung und Umsetzung der Forschungsdatenmanagement-Strategie des DAI. Hierzu gehört die Unterstützung der Wissenschaftler*innen beim Forschungsdatenmanagement, die Entwicklung der hierfür notwendigen Dienste entlang der wissenschaftlichen Bedarfe sowie nationaler und internationaler Standards, und die Langzeitsicherung der Daten. Dies geschieht jeweils in enger Zusammenarbeit mit der ZWD-Säule für Wissenschaftliche Informationstechnologie und unter Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien. Neben der Besetzung der Leitungsstelle des Referats wurden 2020 in den Abteilungen und Kommissionen jeweils eine Stelle geschaffen und besetzt, die zu 30 % mit der Wahrnehmung von Aufgaben im Forschungsdatenmanagement (FDM) vor Ort betraut sind und in diesem Bereich fachaufsichtlich vom Berliner Referat betreut werden. Durch die COVID-19-Pandemie bedingt, wurden die Einarbeitung der neuen Beschäftigten und deren Koordination in Online-Formaten organisiert.



57 Das Logo des Projektes Ecosystem Data Management – Ökosystem Datenmanagement (EcoDM). (Grafik: J. Mellenthin/CC-BY 4.0)

Themen des Forschungsdatenmanagements, wie z. B. der Datenablage, Datenstrukturen und den Möglichkeiten zur Sicherung der Daten für die Beschäftigten des DAI verfasst, um auf diesem Wege die Integration der Forschungsdaten in die Forschungsdateninfrastruktur zu erleichtern.

Am 2. und 3. November 2020 wurde im Rahmen des Treffens zu Verbundforschungsformaten am DAI das neue **Forum Digitale Archäologie und Infrastruktur** (fDAI) vorgestellt und diskutiert. Mit dem Forum wird zum einen das Ziel verfolgt, den Kern des archäologischen Forschungsprozesses besser zu fassen. Zum anderen soll durch eine Vernetzung der Akteure entlang von dessen Schnittstellen eine qualitätsgesicherte Datenerhebung und die bestmögliche Nachnutzung digitaler archäologischer Daten nach den FAIR-Prinzipien gewährleistet werden. Die Schaffung des von beiden Säulen der ZWD erarbeiteten Formats wurde anschließend durch das Direktorium empfohlen. Im Rahmen des neu geschaffenen Forums soll eine Reihe von Workshops entlang konkreter Themenbereiche organisiert werden. Die Ergebnisse dieses Austauschs sollen als Handreichungen bereitgestellt und in einem neuen, in seiner Form an den e-Forschungsberichten orientierten, Publikationsformat veröffentlicht werden.

[IANUS](#)⁷, das **Forschungsdatenzentrum für Archäologie und Altertumswissenschaften**, welches durch das Referat Forschungsdatenmanagement am DAI betreut wird, konnte 2020 eine Reihe von Datenpaketen zur Langzeitarchivierung annehmen, deren Veröffentlichung auf dem zugehörigen Datenportal aktuell vorbereitet wird und für 2021 geplant ist. Im Rahmen

der DataCite-Mitgliedschaft des DAI konnten nun auch die IANUS DOIs in dieses neue DOI-Vergabesystem integriert werden. Es wurde damit begonnen, die IANUS IT-Empfehlungen zu aktualisieren, die allgemein anerkannte Standards zur Langzeitarchivierung und zum Forschungsdatenmanagement in der Archäologie beschreiben. In diesem Rahmen wurde auch die IANUS-Homepage überarbeitet, um deren Navigation zu vereinfachen. Zudem beteiligte sich IANUS innerhalb der Task Area 5 »Storage, Access and Dissemination«, die umfassende Technologien und Standards für die Langzeitarchivierung von Forschungsdaten und allen anderen Aspekten der FAIR-Prinzipien bereitstellen wird, an der Antragstellung [NFDI4Objects](#)⁷. Die Förderung der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) hat zum Ziel, Datenbestände nicht nur systematisch zu erschließen und national sowie international zu vernetzen, sondern auch langfristig zugänglich zu machen und nachhaltig zu sichern. IANUS bietet dabei als Forschungsdatenzentrum für die Altertumswissenschaften seine Dienste und Expertise an und beteiligte sich in diesem Rahmen intensiv am Prozess und dem wissenschaftlichen Diskurs.

Um die Landschaft des Datenmanagements in Deutschland zu untersuchen, engagiert sich das DAI zudem seit Oktober 2019 im BMBF-geförderten Projekt »[Ecosystem Data Management – Ökosystem Datenmanagement \(EcoDM\)](#)⁷« (Abb. 57). In Zusammenarbeit mit den weiteren Projektpartnern – der FH Potsdam, dem am Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) angesiedelten Helmholtz Open Science Office und der Max-Planck-Gesellschaft – soll festgestellt werden, wie digitale Daten aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft und Public Sector systematisch und entsprechend der FAIR-Prinzipien disziplinen- und bereichsübergreifend genutzt werden können sowie welche Qualifizierungsmaßnahmen hierfür notwendig sind. Das DAI ist innerhalb des Projektes für den Bereich Public Sector zuständig. Hierfür wurde 2020 mit der Erstellung einer Landscape- und Gapanalyse begonnen, welche 2021 systematisch durch die Erkenntnisse aus verschiedenen Erhebungsphasen erweitert werden soll. Aufgrund der Pandemieeinschränkungen mussten strukturelle



58 1. Preis für das Poster des EcoDM-Projektbereichs Public Sector auf der OAT 2020. (Screenshot: E. Schneidenbach)

und methodische Änderungen am allgemeinen Projektvorhaben vorgenommen werden, da die ursprünglich vorgesehenen Fachgesprächsveranstaltungen nicht wie geplant abgehalten werden konnten. Für 2021 sind daher die Online-Durchführung von Expert*inneninterviews sowie eine Fokusgruppendifkussion geplant. Die Projektinhalte wurden, soweit dies pandemiebedingt möglich war, auf Veranstaltungen in Form von Postern und Vorträgen vorgestellt. Besonders hervorzuheben ist hier die Auszeichnung bei den Open-Access-Tagen in Bielefeld (OAT2020) mit dem 1. Platz für das Poster: E. Schneidenbach – H. Senst, EcoDM – Ecosystem Data Management – Public Sector: Zenodo. [DOI](https://doi.org/10.5281/zenodo.4015576) [↗] (Abb. 58).

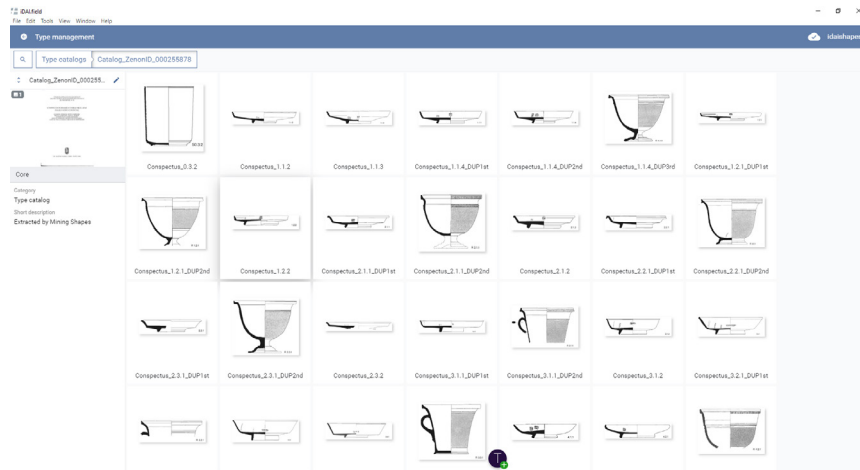
Trotz der durch die COVID-19-Pandemie eingeschränkten Möglichkeiten, konnte die Vernetzung des Forschungsdatenmanagements des DAI mit Akteuren anderer Institutionen ausgebaut werden. Dies geschah vor allem im Rahmen der Zusammenarbeit mit den Beteiligten an NFDI4Objects, aber auch durch Kontakte zur Research Data Alliance, der Go FAIR Initiative, der RDMO Community, dem Netzwerk Forschungsdaten Berlin-Brandenburg sowie durch einen gemeinsamen Workshop zum Probenmanagement mit

dem Museum für Naturkunde Berlin. Eine Vernetzung der Akteure des Forschungsdatenmanagements innerhalb der Ressortforschung des Bundes wurde vom DAI initiiert.

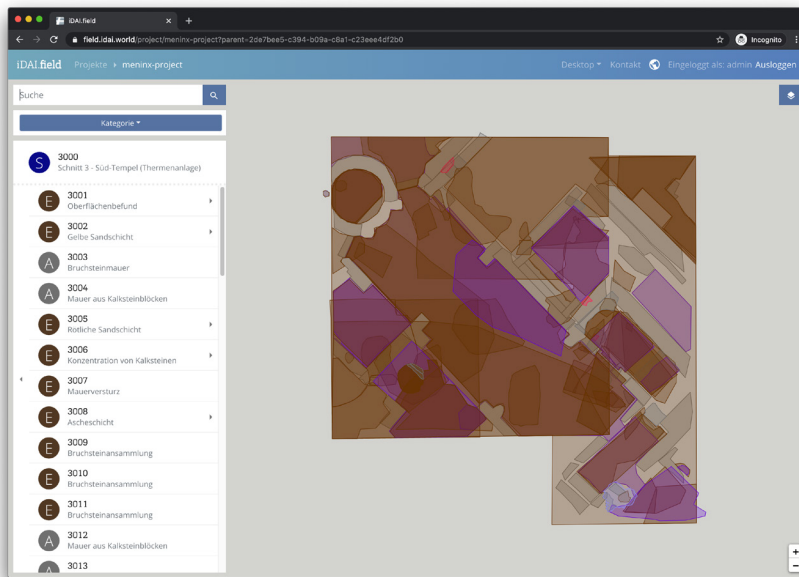
Die Arbeit der zweiten Säule der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste, die IT (**Wissenschafts-IT und Wissenschaftliche Systeme**), war im Jahr 2020 mehr noch als alle anderen durch die COVID-19-Pandemie geprägt. Der ohnehin seit Jahren stetig steigende Bedarf an IT-Infrastruktur für die Arbeit am DAI erfuhr durch die COVID-19-Pandemie ab März 2020 eine weitere, drastische Steigerung. Dies machte sich auch bei der Nutzung der Angebote der wissenschaftlichen Informationstechnologie (WissIT) des DAI deutlich bemerkbar und führte bis zum Dezember zu nochmals wachsenden Zugriffszahlen auf die Systeme der iDAI.world. Als mit Abstand beliebtestes Angebot erwies sich iDAI.objects (Arachne), welches zuletzt rund 20.000 monatliche Besuche verzeichnete. Gleichzeitig stieg die Zahl der anspruchsvollen Datenmigrationen und digitalen Erstveröffentlichungen, wovon insbesondere die Module iDAI.field und iDAI.geoserver betroffen waren. An dieser Stelle seien stellvertretend die umfangreichen Datenpublikationen des Projektes Pergamon der Abteilung Istanbul und die im Rahmen von »Stunde Null« an der Berliner Zentrale erarbeiteten GIS-Daten und 3D-Modelle zu Palmyra, Bosra und dem syrischen Kalksteinmassiv genannt.

Um insbesondere den in Volumen und Anspruch steigenden Geodaten und digitalen Kartenwerken besser gerecht werden zu können, wurde die, auf dem Open-Source-Stack »GeoNode [↗]« basierende, Online-GIS-Plattform [iDAI.geoserver [↗]](#) aktualisiert und mit wesentlichen funktionalen und Performanz-Verbesserungen ausgestattet. Im Resultat können die Projekte ihre Geodaten nun als komplexe und visuell ansprechende, digitale Kartenwerke online publizieren. Zur direkten Online-Nutzung der Daten stehen umfangreiche Mess-, Such-, Abfrage- und Filterfunktionen zur Verfügung.

Die moderne Software zur Grabungsdokumentation des DAI: **iDAI.field** wurde auch 2020 in ihrer runderneuerten Version 2 weiterentwickelt. Die Veränderungen können anhand der [Release-Dokumentation [↗]](#) im Detail



59



60

59 Der mit Mining Shapes prozessierte Katalog ›Conspectus‹ in der iDAI.field Typenverwaltung. (Grafik: M. Haibt/DAI)

60 Primärdaten des Meninx iDAI.field – Projekt im Web. (Grafik: S. Cuy/DAI)

nachvollzogen werden. Zahlreiche Verbesserungen konnten hinsichtlich der Benutzbarkeit der Software umgesetzt werden, die zu großen Teilen auf Feedback der Gemeinde der Nutzer*innen innerhalb und außerhalb des DAI basieren. Die Verbesserung der Import- und Exportfunktionen, der Synchronisierung (Abgleich von Datenbeständen auf unterschiedlichen Rechnern) und Bearbeitung von Datensätzen (sog. Ressourcen in iDAI.field2), aber auch die generelle Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit (Performanz), v. a. hinsichtlich der Bildanzeige, seien hier genannt.

Die neu geschaffene Typenverwaltung in iDAI.field stellt eine gänzlich neue Funktion zur Verwaltung spezifischer archäologischer Typen dar. Als solche können alle Formen (z. B. Gefäßformen), Materialgattungen (z. B. Keramikwaren), Symbole (z. B. Stempelabdrücke) verstanden werden, die zum Wissensbestand gehören und in der Feldarbeit als Referenz zur Bestimmung neuer Funde dienen. Typen sind in iDAI.field nun eine neue Ressourcen-Kategorie, die in Typenkatalogen angelegt und mit Beispielbildern und Funddatensätzen verknüpft werden können (Abb. 59).

Mit speziell entworfenen Import- und Exportfunktionen ist es möglich, bestehende Typen aus iDAI.shapes zu importieren und neu erzeugte Typen zu exportieren. Damit wird eine wichtige Lücke zur Vergleichbarkeit von Grabungsdaten zwischen verschiedenen Projekten geschlossen und die Datenqualität und Nachnutzbarkeit auf lange Sicht erheblich verbessert.

Weiterhin wurde die bestehende Anwendung iDAI.field um eine Web-Komponente zur direkten Online-Datenpublikation in iDAI.field erfasster Projektdatenbestände ergänzt. Dies ermöglicht die einfache Publikation digitaler Primärdokumentation von Grabungs-, Survey- und Bauaufnahme-projekten, inklusive Bild- und Vermessungsdaten verschiedener Granularität; von Topographie über Stratigraphie bis hin zu Einzelfunden. Ab dem kommenden Jahr können so erste Grabungsprojekte, ergänzend zu klassischen Printpublikationen, den direkten und offenen Zugang zu ihren Primärdaten ermöglichen (Abb. 60).

Ein zentrales Problem für die Qualität archäologischer Forschungsdaten ist die mannigfaltige Benennung von Objekten und deren Eigenschaften. Mit der Verwendung definierter Wertelisten (Vokabulare) in iDAI.field ist

projektintern eine kontrollierte Ansprache gegeben. Zur projektübergreifenden Vergleichbarkeit werden auch standardisierte Wertelisten ausgeliefert, allerdings kommt derzeit kein Projekt ohne spezifische Anpassungen aus. Mit der wachsenden Anzahl an Projekten wächst auch die Anzahl projektspezifischer Vokabulare, und es entstehen Doppelungen und Überschneidungen zwischen Wertelisten. Daher wurde ein Analysemodul, als Teil von iDAI.field Web, entwickelt, welches Vokabulare auswertet und Doppelungen erkennt.

Die iDAI.field-Wertelisten wurden um zusätzliche Aspekte erweitert, insbesondere im Hinblick auf Mehrsprachigkeit (Labels und Beschreibungen in verschiedenen Sprachen). Damit die aktuellen Wertelisten in das Vokabular-Verwaltungssystem iDAI.thesauri importiert und auch in Zukunft ohne Verlust von Mapping-Daten (Konkordanzen) aktualisiert werden können, war es nötig, einen neuen, auf iDAI.field und die aktuelle Wertelistenstruktur angepassten, Importer zu schreiben und Anpassungen an der iDAI.thesauri-Software iQvoc vorzunehmen.

Die Form von Objekten ist eine primäre analytische Dimension der Archäologie. **IDA shapes** soll den essentiellen Schritt leisten, diese in die digitale Welt zu überführen. Übergeordnetes Ziel ist es, das in archäologischen Formen, z. B. Keramikgefäßen, Dachziegeln oder Silexwerkzeugen, inhärente Wissen, das etwa auf Tausenden gedruckter Fundtafeln in den Bibliotheken schlummert, digital und online zur Verfügung zu stellen. Dabei nutzt das Modul Schnittstellen zu iDAI.field, iDAI.objects, iDAI.gazetteer und iDAI.chronontology. Zur Erstellung einer Datenbasis wurde Mining Shapes programmiert, ein Data-Mining-Werkzeug, das speziell trainierte Convolutional Neural Networks (CNN) anwendet, um automatisch Fundzeichnungen und Metadaten aus archäologischen Publikationen zu extrahieren und in einer Referenzdatenbank zu registrieren. Die Ergebnisse werden nach einer menschlichen Korrektur wieder als Trainingsdaten eingespeist und steigern anschließend die Genauigkeit der CNN («Human-in-the-Loop»). Zur Einführung dieses Moduls wurde der Fokus auf die Fundgattung Keramikgefäße gerichtet, deren Formen als Profilzeichnungen in der Archäologie zu

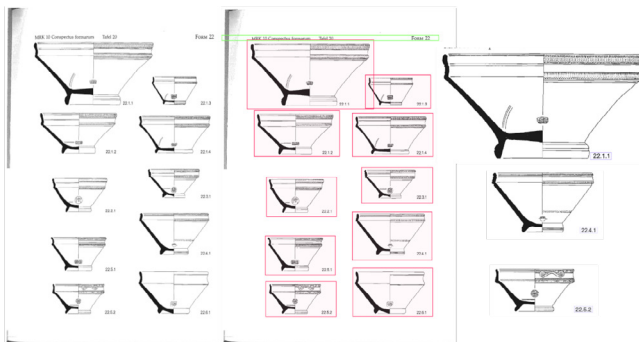
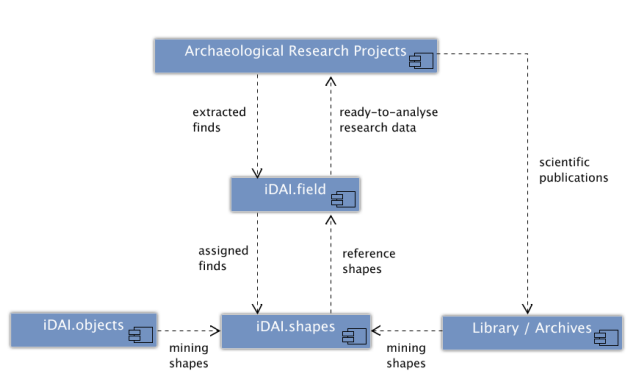
Hunderttausenden vorliegen. Bisher wurden 12.000 Zeichnungen aus 16 Publikationen prozessiert, die als digitale Kataloge in iDAI.field importiert werden können (Abb. 61–63).

Zur systematischen Erzeugung von Trainingsdaten für die Bilderkennung wurde das Open-Source-Annotationstool [CVAT](#) auf einem DAI-Server aufgesetzt. Mit dem Chrome-Browser auf [cvat.dainst.de](#), können Mitarbeiter*innen ab sofort ein Konto anmelden und Trainingsdaten für KI-Algorithmen erzeugen.

Die wissenschaftliche Typologisierung von archäologischen Formen, z. B. Gefäßformen, wird bislang selten mit quantitativen Methoden angegangen. Meist obliegt sie der Expertise von Spezialist*innen, die, obgleich durchaus nachvollziehbar, nicht ohne menschliche Intuition reproduzierbar ist. Für die Strukturierung der Formen in iDAI.shapes wird, zusätzlich zu den klassischen Typologien, eine Formanalyse unmittelbar auf Basis der Geometrie angeboten. Zu diesem Zweck muss die rein geometrische Form von Objekten aus den technischen Zeichnungen segmentiert werden. Da die Darstellung des Gefäßprofils von Publikation zu Publikation variiert, stellte sich die Bildsegmentierung als ein komplexes Problem dar, dass wiederum nur mit KI-Algorithmen gelöst werden konnte. Die Profile der Gefäßzeichnungen konnten mit 97% Genauigkeit erkannt werden (Abb. 64).

Die Resultate (binäre Bilder: nur schwarze oder weiße Pixel) enthalten ungekürzte, quantitative Informationen über die Geometrie der Objektform und können mit verschiedenen mathematischen Methoden analysiert werden. Zunächst wurden geometrische Deskriptoren auf die Binärbilder angewendet, anhand derer Formähnlichkeit zwischen Gefäßen festgestellt werden kann. Zur Evaluation dieser Methode wurde eine Webseite eingerichtet, auf der die automatische Suche nach ähnlichen Formen durch Wissenschaftler*innen bewertet werden kann.

Um die Parameter eines künstlichen neuronalen Netzwerkes zu trainieren, wird eine große Menge sog. Trainingsdaten benötigt. Das Erstellen dieser Trainingsdaten erfordert jedoch einen erheblichen Zeitaufwand. Zum Beispiel dauert die Annotation (Kategorisierung) eines einzigen Bildes für die



61 Die Aufgabe von iDAI.shapes ist es, der archäologischen Feldforschung Referenzdaten für Formen zu liefern. (Grafik: M. Haibt/DAI)

62 Mining Shapes extrahiert technische Zeichnungen inklusive deren Bezeichnung automatisch. (Grafik: M. Haibt/DAI)

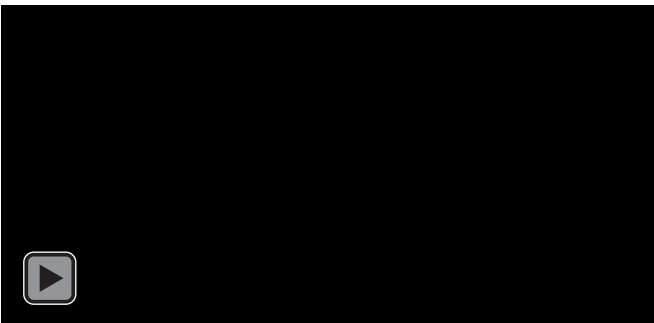
oben beschriebene Profilsegmentierung rund zwei Minuten. Aus diesem Grund wurde eine Technik zur Erstellung synthetischer Trainingsdaten entwickelt. Hierzu werden die Profile bereits annotierter Trainingsdaten mit einem künstlich erstellten Muster gefüllt. Hierdurch konnte die Menge der Trainingsdaten verdreifacht werden. Ein Beispiel für eine künstlich erstellte Profilzeichnung ist in der Abbildung 65 dargestellt.

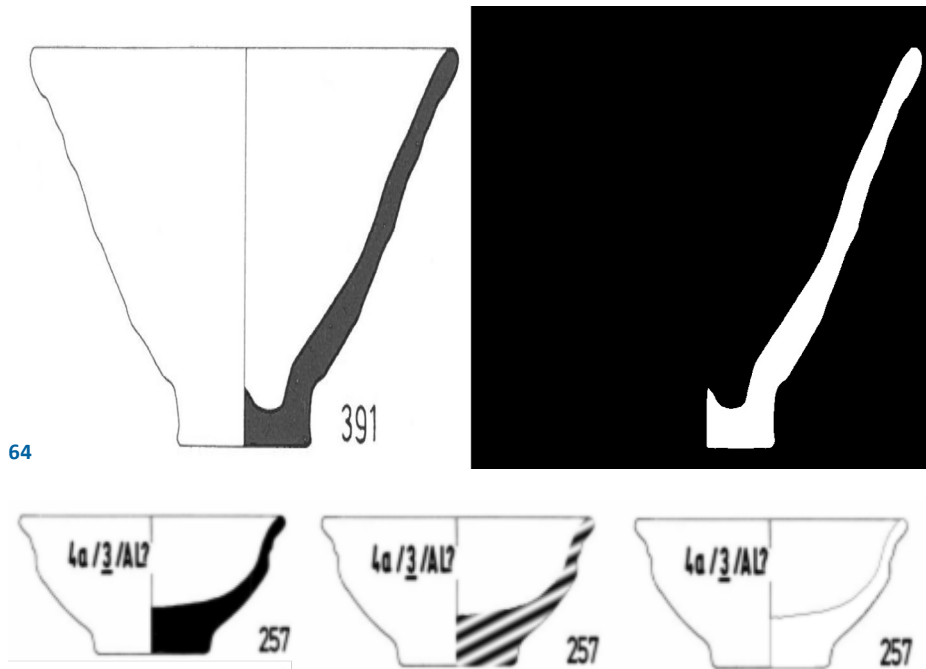
Im Jahr 2020 wurde ferner im **Dublettenprojekt** mit der Implementierung des Suchalgorithmus das erste Arbeitspaket abgeschlossen. Die Gesamtmenge der bibliographischen Einträge des Zenon-Katalogs wird hierfür nach gleichen Titeln gruppiert. In regelmäßig durchgeführten Suchläufen wird der gesamte bestehende Koha-Datensatz durchsucht. Auf diese Weise werden neue Dubletten für den Testdatensatz detektiert, aber auch die bestehenden Regeln überprüft.

Es hat sich dabei herausgestellt, dass ein einfaches Ergebnis, »Dublette Ja/Nein«, für die Bewertung der Ergebnisse nicht ausreicht. Daher wurden zwei Metriken erstellt, die zur Beurteilung herangezogen werden können. Auf diese Weise lassen sich zurzeit 27.814 potentielle Dubletten erkennen. In der nächsten Projektphase soll nun versucht werden, die Dubletten, die als sicher gelten, automatisiert zu einem einzigen Eintrag zu kombinieren. Dabei gilt es einen Verlust an Daten zu verhindern und gleichzeitig eine Verbesserung der Datenqualität zu erreichen.

Ein Teilgebiet des Text Mining ist die sog. **Named Entity Recognition (NER)**, die automatische Erkennung von benannten Entitäten in einer Menge von Texten. Neben Personen und Orten können dabei auch Materialien, Organisationen, Lebewesen und Zeiträume als Named Entities verstanden werden. Die Zielsetzung bei der Umsetzung von Named Entity Recognition am DAI ist bisher die Erkennung insbesondere von Orten, Personen und Zeitbegriffen in archäologischen Forschungstexten. Einmal in den Texten erkannt, sollen diese Begriffe den zugehörigen Datensätzen in verschiedenen Datenbanken (z. B. iDAI.gazetteer, iDAI.chronontology) zugeordnet werden (Abb. 66. 67).

63 Mit Mining Shapes werden aus analogen Publikationen automatisch strukturierte Daten extrahiert, die direkt in iDAI.field importiert werden können. (Grafik: M. Haibt/DAI)





64

65

64 Die gezeichnete Form wird durch KI-Bildsegmentierung digital erfasst. (Grafik: M. Kihm/DAI)

65 Künstlich erzeugte Varianten vervielfältigen das Volumen der Trainingsdaten. (Grafik: M. Kihm/DAI)

Zu Beginn des Jahres lagen wichtige Komponenten zur Umsetzung von Named Entity Recognition am DAI bereits vor. So waren bereits 2019 im Rahmen des Projektes »Time Parser (Einstein Center Chronoi)« Ansätze für die Umsetzung eines Named Entity Recognition-Verfahrens für Zeitausdrücke an einem kleinen Pilot-Korpus in englischer Sprache erprobt worden. Die Arbeiten des Jahres 2020 haben den Status Quo in vier Arbeitsschritten erweitert:

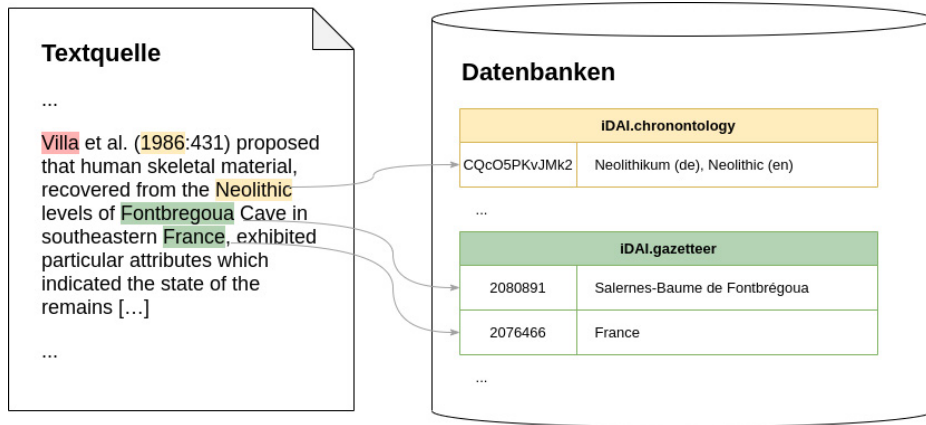
- Erstens wurde ein Text-Korpus aus archäologischen Fachtexten entwickelt, um die Verfahren zu evaluieren. Der Korpus setzt sich aus 49 archäologischen Fachartikeln in fünf Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch zusammen. Hierin wurden etwa 4500 Orts-, Personen-, und Zeitausdrücke manuell annotiert.

- Zweitens wurde für die Erkennung von Zeitausdrücken das musterbasierte Programm Heideltime eingesetzt und so erweitert, dass auch Zeitausdrücke aus iDAI.chronontology erkannt und zugeordnet werden können.
- Drittens wurden die bestehenden Verfahren für Orte und Personen geprüft, überarbeitet und auf Alternativen untersucht.
- Viertens wurden die umgesetzten Verfahren in die iDAI.workbench sowie in die Anzeige Komponente des iDAI.bookViewer integriert.

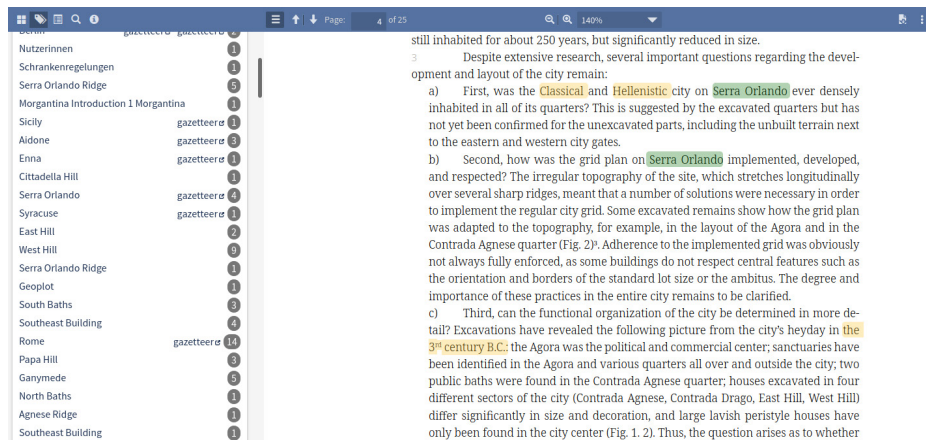
Die **iDAI.world** besteht aus spezifischen Modulen, wobei jedes Modul andere Aufgaben für die archäologische Forschung löst und unterschiedliche Daten in verschiedenen Datenbanken produziert. Diese sind untereinander zwar weitestgehend verlinkt, aber bislang fehlt eine Möglichkeit die Daten aller Module gleichzeitig zu durchsuchen. Ziel des iDAI.world-Gesamtindex ist es, eine solche Funktion zu schaffen, die im iDAI.world-Portal zur Verfügung stehen soll. Dieses Jahr wurden Datensammler (sog. Harvester) für die Module Gazetteer, Thesauri, Chronontology programmiert. Die von den Harvestern zusammengetragenen Daten können über eine einzige Schnittstelle durchsucht werden. Der Gesamtindex ist eine essentielle Entwicklung für die Forschungsdateninfrastruktur des DAI und wird das gesamte IT-Team des DAI auch im kommenden Jahr weiter beschäftigen.

Im Zuge der Entwicklung des Gesamtindex wurde deutlich, dass den Datensätzen in der iDAI.world bislang eine eindeutige, modulübergreifende Referenz fehlt, welches Projekt für die Generierung der Daten verantwortlich ist. Die technische Grundlage für ein solches Projektdatenregister konnte gelegt werden (Abb. 68).

Im vergangenen Jahr konnten die ZWD des DAI deutliche Fortschritte in der **Forschungsdatenprozessierung mittels Künstlicher Intelligenz** (KI, hier in der Variante des aktuellen »Deep Learning«) erzielen. Mit »Mining Shapes« und »Named Entity Recognition« sind erstmalig am Institut einsatzfähige KI-Technologien entwickelt worden. Derzeit werden speziell trainierte neuronale Netzwerke eingesetzt, um aus retrodigitalisierten (»gescannten«) Publikationen des DAI strukturierte Daten (Bild- sowie Textinformation)



66



67

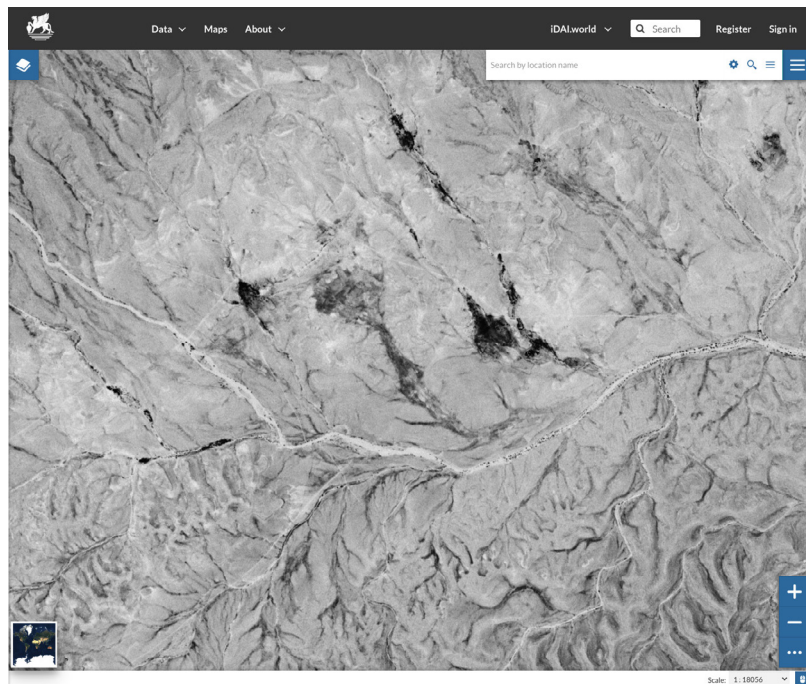
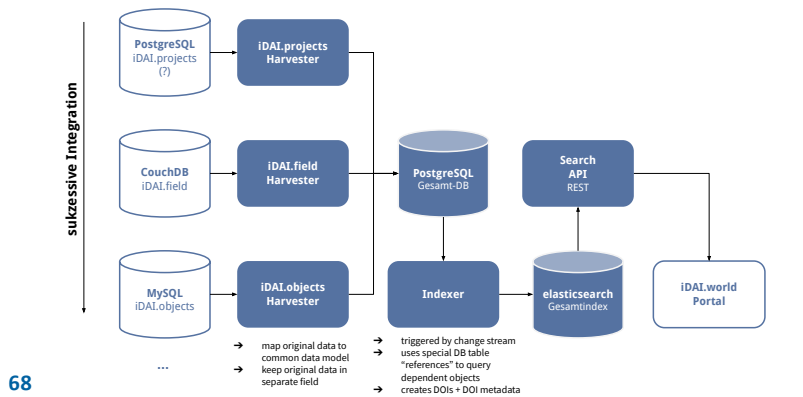
66 Durch Named Entity Recognition werden benannte Begriffe in einem Text erkannt. Beim Named Entity Linking werden diese Begriffe vorhandenen Datensätzen zugeordnet, wie hier etwa solchen aus iDAI.gazetteer und iDAI.chronontology. (Grafik: D. Neugebauer/DAI)

67 Screenshot mit Textauszug aus: S. Kay – M. Trümper – M. Heinzlmann – E. Pomar, Geophysical Survey at Morgantina, AA 2020/1.

automatisch zu extrahieren. Die neuronalen Netzwerke müssen zuvor oft tagelang mit vielen tausend Bildern trainiert werden; anschließend müssen die Netzwerke auf noch größere Datenmengen angewendet werden. KI-Technologie benötigt enorme Rechenleistung, vor allem schnelle Grafikkarten (Graphics Processing Units; GPU) mit hoher Speicherkapazität.

Eine zentrale, detaillierte Geodatengrundlage für die digitale Landschaftsarchäologie konnte mit der Akquise vollständig aufgearbeiteter (d. h. georeferenzierter und orthorektifizierter) Szenen aus dem historischen US-Aufklärungsprogramm »Corona« der 1960er und 1970er Jahre gewonnen werden. Im Anschluss an einen erfolgreichen, ersten Probeauftrag mit Abdeckung für Tunesien konnten in der zweiten Jahreshälfte über die Firma mundialis GmbH & Co. KG (Bonn) **CORONA-Satellitenszenen** für zahlreiche weitere Arbeitsgebiete des DAI (u. a. Griechenland und Adria, Niltal, Levante, Irak und Jemen) bezogen werden. Diese Datengrundlage ist besonders interessant für großräumige archäologische Forschungsfragen und für den Kulturgüterschutz in der MERS-Region, denn die Aufnahmen stammen aus einer Zeit, als antike Siedlungsräume viel weniger als heute durch urbane Bebauung zerstört oder überlagert waren. Zur performanten Verfügbarmachung der Fernerkundungsdaten wurde ein eigener Geodaten-Server (basierend auf derselben technologischen Grundlage wie iDAI.geoserver) von der per Rahmenvertrag für das DAI tätigen Firma CSGIS GbR (München), zunächst probeweise, in Betrieb genommen (Abb. 69).

Im Rahmen der DAI-weiten Initiative Ground Check wurde am IT-Referat das Projekt »ResIT/CRM« durchgeführt. Das Projekt produzierte auf der Grundlage von aus dem »Archaeological Gazetteer of Afghanistan« digitalisierten und auf aktuellen Satellitenbildern identifizierten Stätten, historischen Corona-Satelliten-Szenen (s. o.) sowie frei verfügbaren Multispektralbildern aus dem Landsat-8-Programm der USA Basisdaten zur Archäologie Afghanistans. Diese Daten dienen der Erstellung eines Grunddatenbestandes für die afghanische (Boden-)Denkmalpflege. Seit 2019 besteht hierzu ein Memorandum of Understanding mit dem afghanischen Ministerium für Landnutzung und urbane Entwicklung (MUDL), in dessen Rahmen das



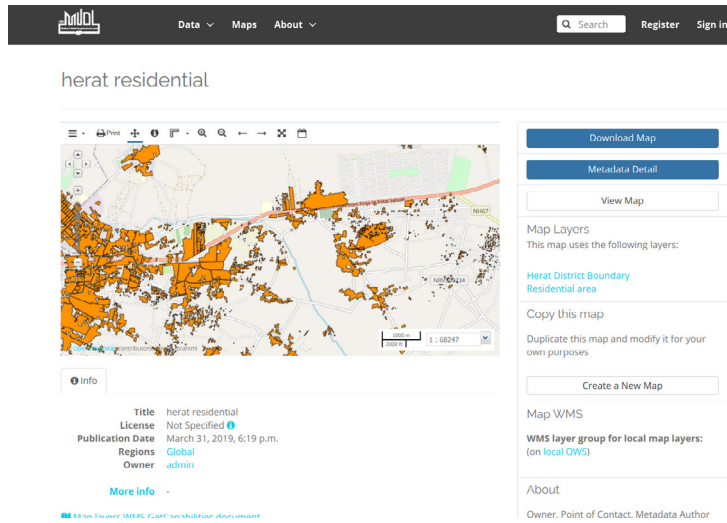
68 Das vorläufige Prozessdiagramm für die Entwicklung des iDAL.world Gesamtindex. (Grafik: S. Cuy/DAI)

69 CORONA-Satellitenszene in der Geodateninfrastruktur des IT-Referats. (Grafik: B. Dücke/DAI)

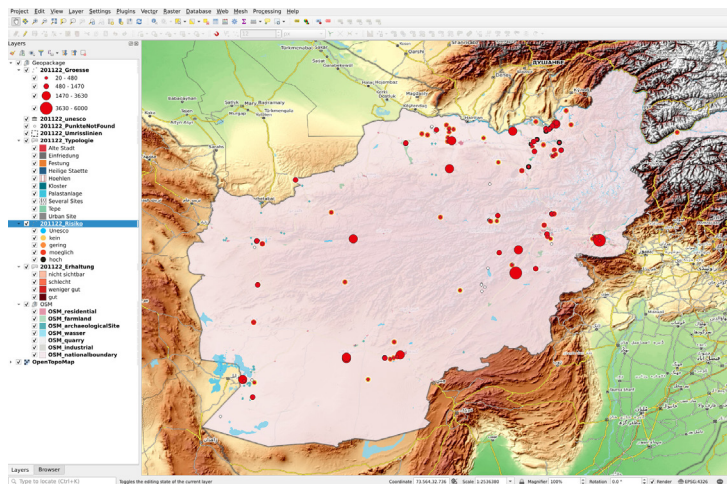
IT-Referat das afghanische Kollegium beim Aufbau und Betrieb einer eigenen Geodateninfrastruktur unterstützt. Diese Anstrengungen wurden mit einer weiteren Finanzierung aus Sondermitteln des Auswärtigen Amtes ab Mitte 2020 zusätzlich unterstützt (Abb. 70. 71).

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Mathematik-Exzellenzcluster »**MATH+**« (Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität Berlin, Technische Universität zu Berlin, Zuse-Institut Berlin und Weierstraß-Institut) wurde ein weiteres, exploratives Forschungsprojekt »**MATH+** Emerging Fields« bewilligt, in dem die DAI-IT mit Mathematiker*innen zusammenarbeiten wird, um dynamische Modelle für die Rekonstruktion vergangener Verkehrswege aus partieller archäologischer Evidenz zu konstruieren und zu testen. Ebenfalls in MATH+ konnten Mittel zur Durchführung eines »Thematic Einstein Semester« gewonnen werden. Hierbei handelt es sich um eine Veranstaltungsreihe, die, über einen Zeitraum von mehreren Monaten verteilt, aus Seminaren und einer internationalen Abschlusskonferenz zum Thema »Mathematik und Geisteswissenschaften« bestehen wird. Bedingt durch die COVID-19-Pandemie wird sie jedoch erst 2022 stattfinden.

Die Tätigkeit des Arbeitsbereichs der **wissenschaftlichen Systeme und IT-Infrastrukturen** wurde 2020 zunächst bestimmt durch die Schaffung und Bereitstellung einer gesamtheitlich betrachteten mobilen Arbeitsfähigkeit für alle Zweiganstalten des DAI. Bedingt durch die vorherrschende Krisensituation lag der Fokus auf der Etablierung und Inbetriebnahme einer professionellen und redundanten Virtual Private Network-Architektur. Hierfür wurden die Einwahllizenzen umgehend und entsprechend hoch dimensioniert beschafft, die bestehenden Netzwerk-Einstellungen (Routing) angepasst und der Zugriff auf interne Anwendungen getestet (Abb. 72). Parallel erfolgten die Bedarfsanalyse, Beschaffung, Konfiguration und Auslieferung von mobilen Endgeräten für die administrativen Arbeitsbereiche aller Abteilungen und Kommissionen. Für die gesicherte Kommunikation sowohl innerhalb des Instituts als auch mit externen Partnern und Institutionen wurden Videokonferenz-Systeme evaluiert, installiert, getestet



70



71

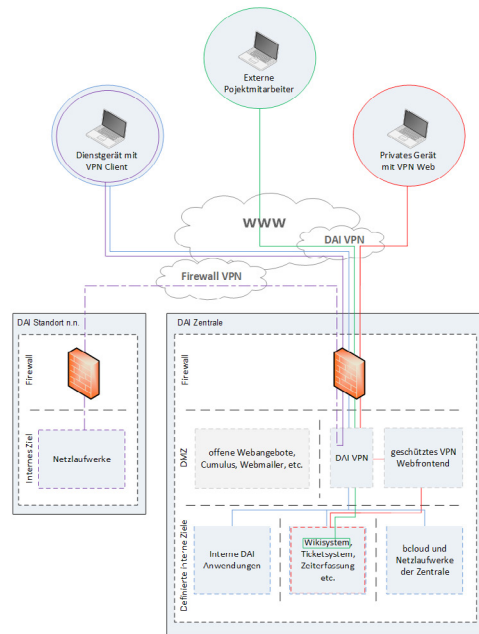
70 Ausschnitt der vom DAI für das afghanische Ministry of Urban Development and Land eingerichteten Geodateninfrastruktur. (Grafik: B. Duce/DAI)

71 Archäologischer Grunddatenbestand für Afghanistan im Open-Source-GIS QGIS. (Grafik: B. Duce/DAI)

und in Betrieb genommen. Im Ergebnis konnten sich drei Systeme für nachfolgende Anwendungszwecke etablieren: gesicherte und datenschutzkonforme Personal- und Bewerbungsgespräche (DFNConf), Instituts- und offene Kommunikation (Zoom) sowie eine gesicherte interne Kommunikationsplattform (BigBlueButton). Nach diversen Schulungen, Tutorials und Tests sind alle drei Systeme im Arbeitsalltag des DAI fest implementiert.

Die zunächst verschobenen IT-Schwerpunkte für 2020 konnten nach den krisenbedingten Sonderaktionen weiter prozessiert werden. Hierzu zählte die Beschaffung der **Server-, Speicher- und Netzwerkinfrastruktur** in der Zentrale und der DAI-Mailserver für den turnusmäßig anstehenden Austausch im Jahr 2021 sowie die Neuausstattungen der Abteilung Athen und Madrid sowie der Kommission in München. Ferner konnte der vorhandene Cloud-Speicherplatz erneut vergrößert werden. Ebenfalls erfolgte der Aufbau einer Teststellung zum kommenden Austausch der gesamten DAI Firewall-Architektur. Die 2019 begonnene Konsolidierung und Vereinheitlichung der IT-Basisdienste (Identity- und Access-Management) wurde erfolgreich in der Zentrale getestet. Die Übertragbarkeit auf die Zweiganstalten befindet sich derzeit ebenfalls in der konfigurationstechnischen Evaluierung. Im Rahmen der Ausstattung der Beschäftigten mit mobilen Endgeräten erfolgte die Weiterführung der Betriebssystem-Migration von Microsoft Windows 7 auf Windows 10. Mit Abschluss einer IT-Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Auswärtigen Amt und dem DAI war es möglich, eine verbindliche Strategie zum Ausbau und Nutzung der IT-Verwaltungssysteme im DAI zu verabschieden. Erste Maßnahmen, die es 2021 weiterzuführen gilt, sind hierbei die Schaffung einer performanten Anbindung an die AA-IT mittels sicherer SINA-Technologie.

Forschungsdatenprozessierung mit Structure-from-Motion (SfM) bzw. 3D-Fotogrammetrie wird inzwischen selbstverständlich auf fast jeder Grabung des DAI eingesetzt. 3D-Modelle von kleineren Grabungsschnitten, mit bis zu 1000 Eingabebildern, werden mit leistungsstarken mobilen Workstations von Mitarbeiter*innen im Feld generiert. In Verbindung mit



72 Schematische Darstellung der VPN-Einwahl ins DAI-Netzwerk. (Grafik: D. Wicht/DAI)

leistungsfähiger SfM-Software können so über Nacht Modelle fertiggestellt werden. Anspruchsvollere Projekte dagegen, wie z. B. die quadratkilometer große 3D-Landschaft des Warka Environs Aerial Survey, die Grablandschaft in Tayma oder die automatische Stapelverarbeitung von vielen Objekten, wurden auf speziell eingerichteten, digitalen Arbeitsplätzen durchgeführt. Ende 2019 wurde ein Hardware-Server mit 16 Prozessorkernen, 256 Gigabyte Arbeitsspeicher sowie einer NVIDIA Tesla P100-Grafikkarte für die dargestellte Datenprozessierung zur Verfügung gestellt. In Ergänzung ist eine HP-Workstation Z640 mit 8 Prozessorkernen und 128 Gigabyte Arbeitsspeicher vorhanden. Über Remote-Zugang können Mitarbeiter*innen im Schichtbetrieb ihre rechenintensiven SfM-Projekte durchführen und werden dabei vom technischen Personal unterstützt. Mit einer Erweiterung des SSD-Festplattenspeichers, finanziert durch Investitionsmittel 2020, konnte zuletzt die Performanz der Render-VM deutlich gesteigert werden.

Nachwuchsförderung

U. Nowotnick (Friedrich-Hinkel-Forschungszentrum) schloss erfolgreich ihre Promotion an der Humboldt-Universität zu Berlin mit einer Arbeit über »Ceramic technology, production and use in an urban settlement on the Middle Nile. The pottery assemblage from Late Meroitic Hamadab (Sudan), ca. 2nd to 4th century AD« (Gutachter: C. Näser, S. Schmid) ab.

Ebenfalls weiterqualifiziert hat sich K. Hülk (Friedrich-Hinkel-Forschungszentrum), sie schloss ihren Master an der Humboldt-Universität zu Berlin mit der Arbeit »Der zweite Pylon der Pyramidenkapelle Beg. N. 11 in Meroe« ab.

Qualifikationsarbeiten

N. Benecke betreute die Dissertationen von J. Eger »Eine Analyse des Zusammenlebens zwischen Menschen und Tieren im neolithischen und äneolithischen Monjukli Depe, Turkmenistan« (FU Berlin), von H. Chr. Küchelmann »Tiere im hansischen Nordatlantikhandel: Archäozoologie, Biologie, Geschichte« (CAU Kiel) sowie von A.-K. Kokles »Das deponierte Rind: Multi-disziplinäre Untersuchungen zum Ritualgeschehen des Spätneolithikums in Mitteleuropa« (MLU Halle-Wittenberg).

F. Fless betreute die Dissertationen von A. Busching »Altäre Kleinasien. Studien zu Form und Kontext von der Archaik bis in die Römische Kaiserzeit« (FU Berlin), M. Heinritz »Die Siedlung Certovatoe 7 und ihre Mikroregion in der Chora von Olbia« (FU Berlin, zusammen mit O. Dally) und S. Patzke »Die etruskische »ceramica sovraddipinta« des 4. und 3. Jahrhunderts vor Christus« (FU Berlin).

J. Gresky betreute die Masterarbeit von N. Lobanova »Osteopetrosis Centuries Later: Visualising the Effects of a Hereditary Disease« (Zuyd University of Applied Sciences, Maastricht University).

I. Heinrich betreute die Dissertationen von M. Mdawar »Climate dynamics derived from cell structure measurements of juniper trees in the Eastern Mediterranean« (HU Berlin), von D. Balanzategui »Dendroclimatology of the European Lowlands« (HU Berlin) und die Masterarbeit von D. Steger

»Stomatal conductance and sap flow dynamics in the Northeastern German Lowlands« (HU Berlin).

R. Neef betreute die Dissertation von A. Aquaro »Das archäobotanische Archiv von Pietrele« (FU Berlin).

Ph. von Rummel betreute die Dissertation von A. Veling »Die kulturelle Desintegration des Römischen Reiches. Kulturelle Diversität an Rhein und Donau zwischen Spätantike und Frühmittelalter« (FU Berlin, zusammen mit M. Meyer) und die Masterarbeit von J. Helmchen »Ländliche Villen auf der Iberischen Halbinsel in Spätantike und Frühmittelalter« (HU Berlin, zusammen mit S. Muth).

Trainings und Fortbildungsveranstaltungen

Am IT-Referat wurden 2020 zwei dreimonatige GIS-Praktika durchgeführt: M. Meißner wurde, in Zusammenarbeit mit der Abteilung Istanbul und dem Architekturreferat, mit Arbeiten an den Geodaten zum historischen Stadtviertel »Zeyrek« in Istanbul betraut. Diese Arbeiten wurden von K. Sucker fortgeführt und eine erste Online-Version der Daten als digitales Kartenwerk erstellt.

Am **22. und 23. Juni** und **26. und 27. November** fanden flankierend zum Ausbau der Geodaten-Infrastruktur zwei, durch das IT-Referat ausgerichtete, Schulungen auf dem Open-Source-GIS »QGIS« statt. Den Umständen entsprechend mussten diese vollständig auf ein Online-Format umgestellt werden. In diesem Rahmen wurden neue didaktische und technische Konzepte umgesetzt, die es erlaubten mehr Teilnehmende gleichzeitig zu schulen, sodass annähernd das Volumen des Jahres 2019 gehalten werden konnte (insgesamt etwa 50 Teilnehmende).

Am **8.–11. Juni**, **15.–19. Juni** sowie am **4. und 6. August** wurden mehrere Koha-Intensiv-Schulungen durchgeführt. Am **21. Oktober** wurde dann die Außenstelle Teheran, am **22. Oktober** die Außenstelle Peking und am 4. November das DEI in Amman durch S. Thänert, B. Bodenseh und Chr. Henning (DAI Rom) geschult.

Am **21. Oktober** bot M. Riedel einen Workshop »Digitales Publizieren« für alle DAI-Redaktionen an.

Am **11. November** und **2. Dezember** fanden die beiden ersten Treffen der virtuellen »Arbeitswerkstatt Rekontextualisierung und Aufbereitung archäologischer Forschung mit iDAI.world-Systemen«, organisiert von V. Boecker, Th. Burmeister, Sh. Moshfegh Nia und J. Watson statt:

11. November Sh. Moshfegh Nia – J. Schönicke, Göbekli Tepe, Überführung von Forschungsdaten eines Langzeitprojektes in unterschiedliche iDAI-Systeme; S. Japp, Umstellung der Dokumentation und Migration des Datenbestandes der Außenstelle Sanaa – webbasierte Datenbank und GIS; K. Rösler, Die Rekontextualisierung von Objektkatalog und Objektklassifikation. Der Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae im WWW; F. Auth, Die Rekontextualisierung eines Corpus: Der Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum als erweiterbare Online-Datenbank.

2. Dezember H. Hamel – H. Möller – L. Watkins, Der Einsatz von iDAI.field im Gadara-Projekt. Von der Migration von Altdaten zur Anlage neuer Formulare – Ein Arbeitsbericht; A. Kirscheneder, Das Projekt, iDAI.thesauri; J. Watson, Dokumentation von Arbeitsprozessen & Bereinigung von Daten; M. Haibt, Mining Shapes – Daten für einen digitalen Katalog der Formen.

Für die Aus- und Fortbildungsmaßnahmen des Arbeitsbereichs Kommunikation stellt die Einführung von Fortbildungsveranstaltungen über Videokonferenzdienste einen großen Zugewinn dar. Fortbildungen können mit aktuellerem Bezug z. B. anlässlich eines kurzfristig aufgetretenen Kommunikationsanlasses durchgeführt werden:

22. April Fortbildung »Kommunikation in Zeiten von Corona – Inhalte digital attraktiv verbreiten« durchgeführt vom AS Kommunikation in Kooperation mit D. Hoffmann **18. November** Fortbildung »Social Media Kommunikation« durchgeführt von K. Oswald **25. November** Medientraining durchgeführt von S. Dobberstein (AS Kommunikation) in Kooperation mit L. Berg (Wissenschaftsjournalistin und Medientrainerin).



73 Erstes Treffen im Rahmen des Fernpraktikums zur Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. (Screenshot: S. Dobberstein/DAI)

Fernpraktika

In diesem von der COVID-19-Pandemie geprägtem Jahr bot das DAI zur Weiterbildung und finanziellen Unterstützung von Studierenden in ganz Deutschland sog. Fernpraktika an. Es handelt sich dabei um bezahlte Praktika, die in der Regel jeweils 6 bis 8 Wochen dauerten und in denen den maximal 10 Teilnehmenden in Form von regelmäßigen Online-Veranstaltungen Kenntnisse und Fähigkeiten aus unterschiedlichen Arbeitsbereichen des DAI vermittelt worden sind. Parallel dazu bearbeiteten die Studierenden individuelle Aufgaben, in denen sie das Erlernte anwenden konnten. Insgesamt fanden acht solcher Fernpraktika am DAI statt, davon wurden vier vom Präsidialbereich organisiert.

Ein Praktikum zum **Forschungsdatenmanagement** bot von Mai bis Juni den Teilnehmernden die Gelegenheit, einen vertieften Einblick in das

Forschungsdatenmanagement am DAI zu erhalten. Durch die Expertise von Expert*innen am DAI wurde ihnen das Rüstzeug an die Hand gegeben, um die darauf aufbauenden Arbeitspakete zur Retrodigitalisierung der Altgrabung von Kalapodi (Griechenland) zu bearbeiten.

Ein weiteres Fernpraktikum im Mai und Juni in der **Presse- und Öffentlichkeitsarbeit** wurde von S. Dobberstein, E. Götting, N. Kehrer, J. Notroff des Arbeitsbereichs Kommunikation in Kooperation mit K. Oswald und A. Curry durchgeführt (18.05.–26.06.). (Abb. 73) Mit der Konzeption und Durchführung eines vergüteten Fernpraktikums zur Öffentlichkeitsarbeit des DAI konnte kurzfristig auch auf die Bedürfnisse des akademischen Nachwuchses in der COVID-19-Krise reagiert werden. Neun Praktikant*innen haben in zahlreichen Schulungseinheiten Einblick in den Arbeitsbereich Kommunikation an der Zentrale des DAI bekommen. Externe Expert*innen steuerten Übungen in Science Journalism, Social Media Kommunikation und Wissenschaftskommunikation bei. Mit großem Engagement unterstützten die Studierenden die DAI-Öffentlichkeitsarbeit bei ihrem Beitrag zur virtuellen Langen Nacht der Ideen des Auswärtigen Amtes, entwickelten Vermittlungskonzepte mit, halfen bei der Bilddatenkuratierung und verfassten Beiträge zu aktuellen Forschungsthemen und den vielfältigen Angeboten der iDAI.welt. Die Beiträge wurden über den DAI Newsroom #DAI4all und in die Sozialen Netzwerke veröffentlicht. [Link zum Video](#) ↗

S. Lawrenz und M. Düntzer beteiligten sich an einem **Archivpraktikum der Abteilung Athen** mit einer Einheit zu Archivarbeit und Digitalisierung, verbunden mit einer Leseübung zur Deutschen Kurrentschrift des 19. Jahrhunderts anhand von ausgewählten Texten aus dem Archiv der Abteilung Athen. Von Oktober bis November hatten zehn Praktikant*innen die Möglichkeit sich intensiv mit den Arbeitstechniken in den Altertumswissenschaften zu befassen. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der kritischen Auseinandersetzung mit Visualisierungen. Dank der Gastvorträge von D. Lengyel (BTU Cottbus, Lehrstuhl Architektur und Visualisierung), S. Hageneuer (Universität zu Köln, Institut für Archäologie, Bereich Archäoinformatik) und S. van der Heyden (TU Berlin, Doktorandin am Institut für Kunstwissenschaft

und Historische Urbanistik) wurden mit einem Schwerpunkt auf der Stadt Rom unterschiedliche Visualisierungstechniken diskutiert und der Umgang mit ihnen innerhalb der altertumswissenschaftlichen Disziplinen diskutiert.

Im November veranstalteten schließlich S. Lawrenz und M. Düntzer ein Praktikum zu **Grundlagen der Archivarbeit** in den Altertumswissenschaften. Neben Vorträgen zu einzelnen Themen, z. B. der Archivarbeit in Archiven wissenschaftlicher Institutionen, der Erhaltung, Erschließung und Digitalisierung von Archivmaterial lag der Schwerpunkt für die Praktikums teilnehmenden auf der Transkription von digitalisierten, handschriftlichen Gelehrtenbriefen aus den Beständen des Archivs der Zentrale. Die Briefe waren zwischen 2017 und 2018 innerhalb des DFG-Projektes »Gelehrte, Ausgräber und Kunsthändler: Die Korrespondenz des *Instituto di Corrispondenza Archaeologica* als Wissensquelle und Netzwerkindikator« digitalisiert worden. Anhand der ausgewählten Briefe wurden den Studierenden erste Grundlagen der Paläographie von Handschriften des 19. Jahrhunderts vermittelt.

Gastwissenschaftler*innen

Gäste der wissenschaftlichen Abteilung der Zentrale

Dr. Evelyne Bukowiecki (École française de Rome).

*Forschungsstipendiat*innen der wissenschaftlichen Abteilung der Zentrale*

PD. Dr. A. M. Nagy (Museum der Bildenden Künste Budapest), Dr. M. Mimmo und F. Perrota (Rom), G. D'Angelo M.A. (Rom), B. Maraoui Telmini (Université de Tunis).

Gäste im Arbeitsbereich für Prähistorische Anthropologie

Dr. Scott Haddow (Department of Cross-Cultural and Regional Studies, Center for the Study of Early Agricultural Societies, Copenhagen University)

Wissenschaftliche Veranstaltungen

Vortrags- und Online-Diskussionsreihe »Bauforschung im Wiegandhaus«, veranstaltet vom Architekturreferat

16. Januar B. Jansen (Bremen/Hamburg), Die hellenistische Befestigung von Seleukeia Gadara (Umm Qays)

13. August Bauaufnahme. Lehrbuch und Praxis. Eine Online-Diskussionsrunde zur Vermittlung der Methodik der Bauforschung aus der Ferne und in der Ferne, in Kooperation mit dem ArchHerNet.

17. Dezember Werkstattgespräch über 3D-Modelle als Werkzeuge in der Denkmalpflege und im Kulturerhalt.

Vorträge von: A. Mollenhauer – M. Issa – D. Kurapkat – T. Topal – Ph. Mai (Berlin und Regensburg), Der virtuelle Basar von Aleppo. Ein digitales 3D-Modell als denkmalpflegerisches Diskussionswerkzeug; C. Brünenberg (Darmstadt), Augmented Reconstruction. Bauhistorische Methodenentwicklung zur 3D-Rekonstruktion vor Ort; H. Burwitz (Berlin), Baalbek Reborn. Eine Virtual Reality App als Publikationsform für ein breites Publikum. Moderation: T. Busen (Berlin) und K. Piesker (Berlin).

Online-Diskussionsreihe des ArchHerNet zu ausgewählten Projekten des Netzwerkes unter den besonderen Bedingungen der COVID-19-Pandemie

13. August Bauaufnahme. Lehrbuch und Praxis. Eine Online-Diskussionsrunde zur Vermittlung der Methodik der Bauforschung aus der Ferne und in der Ferne.

Vorträge von: T. Busen (Kiel), Vorstellung des Handbuches Bauaufnahme der TU München mit Einblick in seine arabische Übersetzung; U. Siegel (Berlin), Vorstellung des Programms Iraqi German Expert Forum on Cultural Heritage (IGEF-CH). Diskussion mit: A. von Kienlin (München), M. van Ess (Berlin), W. Alrez (Berlin), T. Busen (Kiel) und U. Siegel (Berlin). Moderation: K. Piesker (Berlin).



74 Das DAI-Programm zur virtuellen Langen Nacht der Ideen startete mit einer Podiumsdiskussion zum Thema »Krisen in der Antike«. (Foto K. Sporn: I. Geske; Foto O. Dally: H. Behrens; Foto F. Fless: U. Kuckertz; Foto F. Pirson: U. Mania/B. Polat; Grafik: F. Heynen/DAI)

27. August Bauaufnahme und Schadensdokumentation. Aus der Ferne lehren und lernen. Eine Projektvorstellung mit anschließender Diskussionsrunde zu Chancen und Herausforderungen von Capacity-Building-Maßnahmen in einer digitalen Welt.

Vortrag: M. Saleh (Berlin) – K. Sahm (Berlin) – C. Winterstein (Berlin), Vorstellung des Trainingsprogramms »Post-Conflict Recovery of Cultural Heritage« in Jordanien und im Libanon unter besonderer Berücksichtigung der Vermittlung von Bauaufnahme aus der Ferne. Diskussion mit: Th. Schulz-Brize (Berlin), J. Bauch (Braunschweig), D. Kurapkat (Regensburg), M. Saleh (Berlin) und K. Sahm (Berlin). Moderation: K. Piesker (Berlin).

10. September Hands-On. Eine Diskussionsrunde zur Vermittlung praktischer Fähigkeiten in einer digitalen Welt.

Vorträge: I. Gerlach (Berlin), Vorstellung des Projektes »Virtuelle Museumssammlungen des Jemen« sowie A. Veigel (Berlin) – J. Wahl (Berlin), Vorstellung des Freiwilligendienstes kulturweit der Deutschen UNESCO-

Kommission. Diskussion mit: I. Gerlach (Berlin), A. Veigel (Berlin), J. Wahl (Berlin), C. Bührig (Berlin) und A. Skedzuhn-Safir (Cottbus). Moderation: A. Riedel (Berlin).

17. September »Wir beginnen in Kürze...«. Eine Diskussionsrunde zu Lehre aus der Ferne und in der Ferne mit: Chr. Raabe (Aachen), K. Williams (Cottbus), St. Lorenz (Köln) und S. Dobberstein (Berlin). Moderation: A. Riedel (Berlin).

Tagungen, Konferenzen, Symposien und Workshops

27.–28. Januar Workshop »Forschungsdatenmanagement und die iDAI.world-Systeme« in Kairo, durchgeführt von S. Cuy (Wiss-IT) und J. Watson (FDM).

19. Juni Lange Nacht der Ideen des Auswärtigen Amtes (Abb. 74)

Unter dem Motto »Archäologie der Zukunft für eine Zukunft der Kulturen« beteiligte sich das DAI an der rein virtuellen Ideennacht des Auswärtigen Amtes. Mit einem vielfältigen Programm aus Vortrag, Diskussionsrunde, virtuellen Touren durch die iDAI.welt-Ressourcen und E-Learning Angebote sowie einem Quiz beschäftigte sich der DAI-Beitrag mit den Fragen wie Kulturen der Zukunft auf unseren heutigen Entscheidungen aufbauen, wie diese Entscheidungen in der Vergangenheit gründen, welche Auswirkungen der Klimawandel der Vergangenheit für uns heute hat und wie wir die Zukunft aus der Vergangenheit gestalten können. [Link zum Video](#) ↗

29. Juni Online-Workshop »Scalar Problems: From the Microscopic to Big Histories« im Rahmen der »BAK-Debates« des Berliner Antike-Kollegs organisiert von S. Pollock (FU Berlin) und Ph. von Rummel (DAI).

Es sprachen J. Ronn (Cambridge), S. Souvatsi (Patras), D. Lord Smail (Cambridge, USA) und W. Pohl (Wien).

9. Juli Online-Event des ArcHerNet »Gemeinsam. Kulturgut. Retten«. Präsentation und Launch der arabischen Übersetzung des »Sicherheitsleitfaden



75 Ankündigungspakat für die virtuelle Konferenz »Ground Check«.
(Design: E. Wagner/pertext (c) DAI)

Kulturgut – SiLK« durch K. Schöne (SiLK) und Vorstellung des Projektes »KulturGutRetter« durch Ch. Rogalla von Bieberstein.

Grußworte sprachen die Staatsministerin für internationale Kulturpolitik im Auswärtigen Amt M. Müntefering, der Präsident des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe Ch. Unger und der Präsident der Leibniz-Gemeinschaft M. Kleiner. Abschließende Worte und einen Blick in die Zukunft von F. Fless.

20. August Onlinediskussion »Bewahren oder Tilgen? Erinnerungskultur zwischen Gedächtnis und Ikonoklasmus«.

In der Diskussionsrunde mit DAI-Präsidentin F. Fless, U. Evert, Leiterin des Museums in der Zitadelle Spandau und N. Zimmermann, Zweiter Direktor des DAI in Rom wurden die unterschiedlichen Motive in der Errichtung, Umwidmung und Demontage von Gedenkortern diskutiert und die Frage nach der Legitimation im Umgang mit Denkmälern gestellt. Das Gespräch reichte von der langfristigen historischen und archäologischen Perspektive auf die Auseinandersetzung mit Bildwerken als Inszenierung eigener Geschichte und deren sich wandelnder Wahrnehmung über Beispiele aus

der Moderne bis hin zur aktuellen Debatte um Kolonialismus und Rassismus.
[Link zum Video](#) ↗

23. September–29. Oktober Online-Konferenzreihe des Programms »Ground Check – Cultural Heritage and Climate Change« (Abb. 75).

23. September Discussion #1 »From Model to Impact: Reconstruction of Past Climate Changes and Their Consequences«. F. Fless (Berlin), Opening and Introduction; Diskussion mit: H.-R. Bork (Kiel), M. Dinies (Berlin), D. Gronenborn (Mainz) und P. Tarasov (Berlin). Moderation: V. Wildermuth.

30. September Discussion #2 »Impact of Climate Change on Early Cultures – Case Studies«. Diskussion mit: L. Clare (Istanbul), A. Kay (Jena), J. Linstädter (Bonn) und M. Wagner (Berlin). Moderation: V. Wildermuth.

7. Oktober Discussion #3 »Water Management and Desertification«. Diskussion mit: A. Hausleiter (Berlin), B. Müller-Neuhof (Berlin), M. Rohde (Potsdam) und B. Schütt (Berlin). Moderation: V. Wildermuth.

14. Oktober Discussion #4 »Impact of Climate Change on Cultural Heritage. Coastal Risk and Flooding«. Diskussion mit: D. Harkin (Edinburgh), L. Reimann (Kiel), A. Vafeidis (Kiel) und B. Vogt (Bonn). Moderation: V. Wildermuth.

25. Oktober Discussion #5 »Impact of Climate Change on Cultural Heritage. Warming«. Diskussion mit: M. Callanan (Trondheim), A. Jensen (Fairbanks), H. Piezonka (Kiel) und S. Reinhold (Berlin). Moderation: V. Wildermuth.

29. Oktober Discussion #6 Abschlussveranstaltung und Podiumsdiskussion mit Mitgliedern des Unterausschusses für Auswärtige Kultur- und Bildungspolitik und der Präsidentin des Deutschen Archäologischen Instituts: Grußwort: M. Müntefering; Th. Erndl MdB, B. Hendricks MdB, C. Roth MdB, F. Fless. Moderation: V. Wildermuth.

[Videos](#) ↗ der fünf Diskussionsrunden und der Abschlussveranstaltung.

28./29. Oktober Online-Workshop zur Weiterentwicklung der KulturGutRetter.

Es sprachen: Ch. Rogalla von Bieberstein (Berlin), Begrüßung und Projektvorstellung KulturGutRetter; B. Ringbeck (Berlin), Keynote: Die deutschen Interessen als Mitglied von ICCROM; S. Harder (Berlin), Keynote: Internationale Einbettung und Vernetzung; U. Fischer (Köln) – N. Thiel (Köln) – F. Peters (Köln), Präsentation des Kölner Notfallcontainers. Für den Kulturgüterschutz im Katastrophenfall; U. Friedrich (Dresden), Präsentation des Dresdner Rettungszuges. Zusammenarbeit beim Kulturgüterschutz mit der Feuerwehr; K. Piesker (Berlin), Keynote: Bauforschung und Kulturerhalt am Architekturreferat des DAI; R. Eßwein (Mainz), Präsentation des KulturGutRetter-Pilotprojektes. Modulbau für den Kulturgüterschutz; R. Seeber (Weimar), Präsentation Kulturgutschutz in Thüringen. Drei Säulen der Notfallvorsorge

29. Oktober Zweites Projekttreffen Forschungsdatenmanagement, organisiert von H. Senst, J. Watson und F. Riebschläger.

4.–6. November Online-Konferenz: Im Rahmen der internationalen Konferenz »Cultural Heritage and New Technologies (CHNT 2020)« in Wien organisierten das ArchHerNet und das DAI zwei Round Tables zu »Educating Archaeologists for a Digital Era« und »Digital perspectives for the post-crisis recovery of cultural heritage«.

5.–6. November Online-Kolloquium »Archäologische Welterbestätten – grenzüberschreitend konservieren, kommunizieren, kooperieren«, im Rahmen der denkmal-Messe in Leipzig und in Kooperation mit ICOMOS Deutschland und dem Deutschen Verband für Archäologie.

5. November Programm: F. Fless (Berlin), Einführung; A. Wieczorek (Mannheim), Grußwort; Sektion 1 »Strategien zu Erfassung und Erhalt von tatsächlichem und potentiell archäologischem Welterbe«: M. Suliman Bashir (Meroe) – A. Riedel (Berlin), Welterbestätte Island of Meroe, Sudan – Strategien zu Erfassung und Erhalt; I. Gerlach (Berlin), Kulturerhalt im Jemen – Der Ancient Yemen Digital Atlas; D. Dayoub (Berlin), Die Dokumentation der Altstadt von Aleppo; C. von Carnap-Bornheim (Schleswig), Nach dem Spiel ist vor dem Spiel – Haithabu und Danewerk als UNESCO

Welterbe; Sektion 2 »Bewahrung und Vermittlung: Schutz und Management archäologischer Welterbestätten«: C. S. Sommer (München), Ein europäisches Projekt: Die Grenzen des römischen Reiches – Schutz und Vermittlung eines Welterbes im internationalen Rahmen; Ch. Rogalla von Bieberstein (Berlin), Ein Netzwerk zur Rettung des bedrohten archäologischen Welterbes; U. Mania (Istanbul) – S. Tezer-Altay (Istanbul), Community Archaeology in Pergamon; Th. Terberger (Hannover), Authentische Funde, zerstörter Fundplatz: Die Schöninger Speere als Kandidat für das Welterbe.

6. November Programm: Sektion 3 »Bedrohte Integrität: Archäologisches Welterbe in Gefahr«: R. Ebersbach (Esslingen), Welterbe, Klimawandel und Neobiota: Die circumalpinen Pfahlbausiedlungen in Zeiten der Erderwärmung; J. Abdul Massih (Beirut), The Challenges Facing the World Heritage Site of Baalbek and the Importance of the Involvement of the German Archaeological Institute – German Expedition; M. van Ess (Berlin), Welterbe im Kriegsgebiet – Uruk; M. Müller-Karpe (Mainz), Geplündertes Welterbe – Der Handel mit geraubten Antiken; Sektion 4 »Zu Tode geliebt – Bedrohte Authentizität zwischen Over-Tourism, Bewahrung und Rekonstruktion«: M. Gschwind (München), Erfahrungsberichte von den bayerischen Anteilen der Grenzen des Römischen Reiches und der prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen; E. Mordohovich (Jerusalem), The Issue of Authenticity vs. Tourism: Two Cases of Archaeological Tentative World Heritage Sites in Israel: Bet She’an and Caesarea; M. Kinzel (Istanbul), Göbekli Tepe – eine Weltsensation zwischen Forschung und medialen Ansprüchen; J. Haspel (Berlin), Schlusswort.

10.–13. November Internationale Tagung »Color & Space. Interfaces of Ancient Architecture and Sculpture. 10th International Round Table on Ancient Polychromy«, Online-Konferenz in Kooperation des Architekturreferats und der Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin (Abb. 76).

Es sprachen: K. Piesker (Berlin) – A. Scholl (Berlin), Welcome; S. Zink (Berlin), Reconsidering »Color and Space« in 2020; Session 1 »Light, Shadow, and Brilliance: Manipulating Form and Perception«: R. Posamentir (Tübingen), Painted or not painted – that is still the question; A. Nunn



76 Einladung zur Tagung Color & Space. (Grafik: J. Denkingler/DAI auf der Basis eines Gemäldes von G. Boulanger, The »Pompeian House« of Prince Napoléon-Bonaparte during a theatrical performance, 1861_bpk / RMN – Grand Palais / Alexis Brandt)

(Würzburg), Mesopotamische Statuen – Farbe, Licht und Architektur; P. Jockey (Paris Nanterre) – M. Alfeld (Delft), The Polychromy of the Frieze of the Siphnian Treasury at Delphi: an example case of a close interaction between color and space in a Panhellenic sanctuary; E. Neri (Paris) – N. Kopczinski (Paris) – F. Béjaoul (Tunis) – F. Baratte (Paris), Portraits romains dorés de l'odéon de Carthage; P. Liverani (Florence), Σκιά and χρώμα, the importance of preliminary drawing; Session 2 »Re-Contextualization and Visualization: Sculpture in its Architectural Setting«: G. Verri (Chicago) – K. Raff (Chicago) – R. Sabino (Chicago), Battling the giants: the investigations and interpretation of the polychromy of an Etruscan terracotta gigantomachy; L. Ungaro (Rome), Marmi dipinti, marmi colorati nel Foro di Augusto: un unico programma architettonico-scultoreo; S. Bracci (Florence) – G. Bartolozzi (Florence) – S. Lenzi (Florence) – P. Liverani (Florence) – D. Magrini (Florence) – R. Manganelli Del Fà (Florence) – R. Iannaccone (Sassari), Marble sculptures and their context in the so-called »Villa of Poppaea« at Oplontis; H. Brecoulaki (Athens), Why purple? Color as medium and message on the walls of the Mycenaean palace at Pylos; A. Nagel (New York City), On

Choreographed Polychromies at Persepolis, Susa and Beyond: Achaemenid Monumental Facades between Painted Stone, Glaze, and Wall Painting; E. Walter-Karydi (Athens), Wall Decorations and their Coloring in Hellenistic Houses; V. Ruppené (Würzburg), Colors and marmora in the aula palatina of the Late Antique imperial palace at Trier; S. Zink (Berlin) – J. Hainbach (Berlin/Munich) – I. Reiche (Paris) – J. Pflug (Berlin) – M. Ceci (Rome), Temple A at Largo Argentina: the changing color schemes of a Mid Republican temple in Rome. Session 3 »Semantics and Symbolisms: The Meaning of Color«: F. Henke (Erlangen-Nürnberg), White Marble; J.S. Østergaard (Copenhagen), The color black: shades of meaning in the sculpture of classical antiquity; C. Roberts (Ann Arbor, MI), Creating sacred spaces through color choice in the Roman-Egyptian tombs of Terenouthis; K. Sonne Møller (Copenhagen), Reflections on the Polychromy of the Archaistic Statue of Diana from Pompeii; S. Pedone (Rome) – P. Andreucetti (Lucca), Colored Medieval Sculpture: Blue and Gold between East and West; Session 4 »News From Current Research/Greek Contexts«: E. Aggelakopoulou (Athens) – A. Bakolas (Athens), The Parthenon's Cornice Blocks – Study of the ancient pigments and painting techniques via analytical methods; G. Verri (Chicago) – B. Bourgeois (Paris) – V. Jeammet (Paris), Purple for the Demos. Art and Luxury in Greek Coroplastic Polychromy of the 4th–3rd c. BCE; S. Hemingway (New York City) – D. H. Abramitis (New York City) – S. Lepinski (New York City), Polychromy in the Greek and Roman Collections in the Metropolitan Museum of Art, New York; B. Bourgeois (Paris) – Y. Vandenberghe (Paris) – V. Jeammet (Paris), News from the Pilina research project: identifying a lime painting technique on Greek terracotta figurines (Attic and Boeotia, 4th–3rd cent. BCE); Session 5 »News from Current Research. Roman Contexts«: E. Canna (Ercolano) – K. Lapatin (Los Angeles) – P. Marraffa (Ercolano) – F. Sirano (Ercolano) – M. Svoboda (Los Angeles), Exploring Ancient Color at the Villa dei Papiri at Herculaneum; E. Neri (Paris) – L. de Viguierie (Paris) – C. Bouvier (Paris) – A. Brunelle (Paris) – F. Béjaoui (Tunis) – F. Baratte (Paris), The polychromy and wax finishing of an Imperial colossal statue from Thougga in the Bardo collection (Tunisia); C. Barandoni (Naples) – A. Rossi (Naples), A scientific step forward in the study of three famous Venuses from



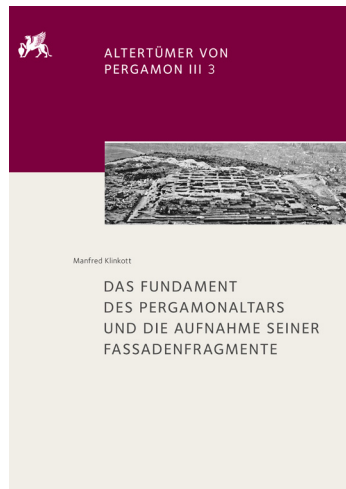
77



78



79



80

77 Cover des Archäologischen Anzeigers 2019/2. (Umschlagfoto/Cover Illustration: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin, Foto: S. Tezer Altay)

78 Cover des Archäologischen Anzeigers 2020/1. (Umschlagfoto/Cover Illustration: Milet-Grabung, Foto: Ph. Niewöhner)

79 Cover des JdI 135. (Umschlagfoto: Archäologisches Museum in Chintou, D. Beck)

80 Cover des Bandes 3, 3 der Reihe »Altertümer von Pergamon«. (Umschlagfoto: Unbenannt, nach J. Schrammen, Der große Altar – der obere Markt, AvP III 1 [Berlin 1906] Taf. 3)

the National Archaeological Museum of Naples; Session 6 »News from Current Research. Beyond the Greco-Roman World«: M. Naes (Berlin) – P. Agoridou (Berlin) – I. Mantouvalou (Berlin) – F. Förste (Berlin) – S. Schmid (Berlin) – B. Kanngießer (Berlin), Technical and provenance study of recently discovered Nabataean Marble Sculpture from Umm al-Biyara in Petra, Jordan; M. Mulliez (Bordeaux) – A. Mournier (Bordeaux) – M. Schlicht (Bordeaux), The polychromy of English medieval alabaster panels preserved in Aquitaine (France).

Publikationen

Archäologischer Anzeiger 2019/2 (Abb. 77)

Archäologischer Anzeiger 2020/1 (Abb. 78)

Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Instituts 135/2020 (Abb. 79)

Altertümer von Pergamon 3, 3: M. Klinkott, Das Fundament des Pergamonaltars und die Aufnahme seiner Fassadenfragmente (Abb. 80)

Die Abhandlung zum Fundament des Pergamonaltars und der Bauteile seiner Fassaden ergab sich aus einer Nachprüfung der bisherigen Datierung des Gebäudes anhand der Keramik in den Kammern der Rostkonstruktion durch W. Radt und G. de Luca. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, das gesamte Fundament mit einer steingerechten Bauaufnahme zu erfassen. Das Ergebnis dieser Bauaufnahme führte zu einem Vergleich mit allen vorliegenden Rekonstruktionsversuchen, die sich voneinander unterschieden und sich nicht der Fundamentgröße anpassen ließen. So kam es zur nächsten Herausforderung, dem Überprüfen der Fassaden in ihren Seitenlängen, wozu jedoch jedes noch vorhandene Bauteil nachgemessen werden musste. Dabei galt es auch herauszufinden, welche Fragmente von der Bauhütte exakt oder nachlässig bearbeitet wurden. Aber um das beurteilen zu können, musste erst die richtige Fußmaßgröße aus der Menge der gesammelten Daten gefunden werden, um schließlich die Breitenmaße der Fassaden zu



81



82

81 Cover des Bandes 1 der Reihe »Archäometrische Studien«. (Umschlagfoto: N. Benecke/DAI)

82 Cover des Bandes 13 der Reihe »Diskussionen zur Archäologischen Bauforschung«. (Umschlaggestaltung: J. Denking/DAI)

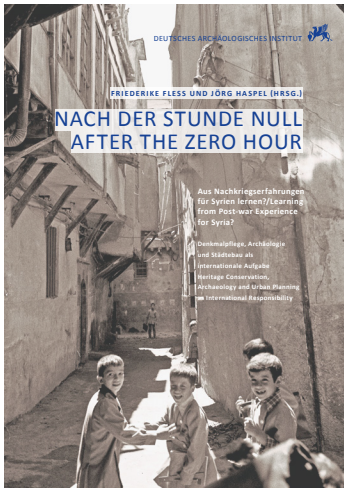
errechnen, die sich nur mit dem richtigen Ergebnis dem Fundament aufsetzen lassen. Mit diesem ›Schlüsselwert‹ waren dann auch die bisher in Vorschlag gebrachten Höhen des Gebäudes mit ihren Untergliederungen zu kontrollieren. Dass sich der Aufbau im unteren Bereich nach den Stufen der großen Freitreppe richten musste, war als selbstverständlich ohne Zweifel anzunehmen. Dann aber zeigte es sich, dass am Kolonnadengeschoss das Gliederungsprinzip durchbrochen wurde, um perspektivische Verkürzungen optisch auszugleichen. Mit dieser Abweichung aus dem zunächst festgelegten Stufenrhythmus unterscheidet sich der pergamenische Architekt von einer bis in das kleinste Detail durchdachten Entwurfsdisziplin, um dem Zwang einer völlig in Regeln eingebundenen Architektur zu entgehen.

Archäometrische Studien 1: N. Benecke, Wirtschaft und Umwelt früher Bauern in Thrakien – Archäozoologische Studien an Fundmaterialien aus Drama (Bulgarien) und Kirklareli-Aşağı Pınar (Türkei) (Abb. 81)

Die Studie ist Teil eines größeren Forschungsvorhabens zum Thema »Wirtschaft und Umwelt früher Bauern im zirkumpontischen Raum – Wirtschaftsstrategien in unterschiedlichen Naturräumen«. Die langjährigen Ausgrabungen in der Mikroregion von Drama (Bezirk Jambol) sowie auf dem Siedlungsplatz Aşağı Pınar am Stadtrand von Kirklareli (Türkisch-Thrakien) haben große Inventare an Tierresten hervorgebracht, die zusammen den langen Zeitraum vom Frühneolithikum bis in die Eisenzeit nahezu lückenlos abdecken. An ihnen lassen sich die Auswirkungen des mit dem Neolithikum einsetzenden Kulturwandels auf verschiedene Aspekte der Mensch-Tier-Nutzbeziehungen im zentralen Teil Thrakiens in einzigartiger Weise untersuchen. Im Mittelpunkt des vorliegenden Bandes stehen die Ergebnisse der archäozoologischen Analysen an den Fundmaterialien des Mittel- und Spätneolithikums sowie der Kupferzeit. Dabei wird solchen Fragen wie der Stellung der Tierhaltung im Rahmen der Nahrungswirtschaft, der Zusammensetzung der Tierbestände, der Nutzungsschwerpunkte bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein, dem Niveau der Tierzucht sowie nach Art und Umfang von Jagd, Fischfang und Sammelwirtschaft näher nachgegangen. Ein besonderes Augenmerk gilt daneben der Rekonstruktion der Umweltverhältnisse sowie anthropogenen Einflüssen auf die natürliche Tierwelt. Der vorliegende Band beinhaltet eine ausführliche Dokumentation aller Ergebnisse, die für weitergehende archäobiologische Forschungen zu Wirtschaft und Umwelt an der kulturgeschichtlich bedeutenden Nahtstelle zwischen Europa und Asien genutzt werden können.

Diskussionen zur Archäologischen Bauforschung 13: K. Piesker – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), Umgebaut. Umbau-, Umnutzungs- und Umwertungsprozesse in der antiken Architektur (Abb. 82)

Umbauten, Umnutzungen und Umwertungen bestehender Bauten prägten auch die antike Baukultur. In baulichen Veränderungen wie An-, Um- und Einbauten, aber auch in Restaurierungen, Wiederaufbauten und Translozierungen sowie in der Wiederverwendung von Baugliedern und Baumaterialien spiegeln und spiegeln sich gesellschaftliche, ökonomische und kulturelle Transformationsprozesse. Sie zeugen u. a. von wechselnden politischen



83 Cover des Bandes »Nach der Stunde Null – Aus Nachkriegserfahrungen für Syrien lernen?«. (Umschlagfoto: Straßenszene in der Altstadt von Damaskus; Copyright: D. Sack, D-DAI-DAM-DS-n-010-039-033_SYRHER)

Systemen, einem nicht zuletzt davon abhängenden Zugang zu Ressourcen, vom Wandel religiöser Vorstellungen, von einem veränderten Zeitgeschmack oder von Zerstörungen durch Naturkatastrophen und Kriege, die Wiederaufbauten notwendig, aber auch grundlegende Umgestaltungen ermöglichen. Sie alle bedingten vorsätzliche Eingriffe in den Bestand. Die vom 21. bis 24. Februar 2018 in Berlin abgehaltenen 13. Diskussionen zur Archäologischen Bauforschung traten an, auf einer möglichst breiten Datengrundlage und vor dem Hintergrund neuester Forschungen eine Diskussion zu Praktiken und Leitbildern des Umbauens in der Antike anzustoßen, d. h. dazu wie umgebaut wurde und woran man das im Befund erkennt, und dazu, warum umgebaut wurde, d. h. nach den Gründen für Eingriffe in den Bestand. Dem Ansatz der Bauforschung gemäß suchte das Kolloquium konkrete bauforscherische Fallstudien in gesellschaftliche Wandel- und Umbruchprozesse einzuordnen, Beiträge zur Schärfung der Begriffe bei der Beschreibung baulicher Veränderungsprozesse zu leisten und damit zu einer Theoriebildung zum ›Bauen im Bestand‹ in den Altertumswissenschaften beizutragen. Dabei wurde bewusst ein Fokus auf antike Umbau-, Umnutzungs- und Umbewertungsprozesse gelegt. Die 28 in diesem Band versammelten Beiträge reichen vom 6. Jahrhundert v. Chr. bis ins

6. Jahrhundert n. Chr. und von Mérida in Spanien bis nach Baalbek/Heliopolis im Libanon – die Beiträge zum Neolithikum und Ägypten eingerechnet sogar bis ins 10. Jahrtausend v. Chr. und bis nach Elephantine in Ägypten und Sechin Bajo in Peru. Sie machen deutlich, dass das Umbauen und die Wiederverwendung von Baumaterialien in der Antike eine zentrale Rolle spielten. Ihr gezieltes Studium ist ein bisher vernachlässigter Schlüssel zum Verständnis des antiken Bauwesens.

F. Fless – J. Haspel (Hrsg.), Nach der Stunde Null – Aus Nachkriegserfahrungen für Syrien lernen? Denkmalpflege, Archäologie und Städtebau als internationale Aufgabe (Abb. 83)

Der Band bietet Beiträge der gleichnamigen Fachtagung, die in Leipzig auf der denkmal 2016 abgehalten wurde. Im Dialog mit Fachinstitutionen und Experten aus Syrien werden europäische Nachkriegserfahrungen ausgewertet und daraufhin hinterfragt, inwieweit sie Referenzmaterial für aktuelle Aufgaben der städtebaulichen und archäologischen Denkmalpflege der MENA-Region liefern können. Dabei handelt es sich um ein Anliegen, das in erster Linie von syrischer Seite zu definieren ist. Gerade Mittel- und Osteuropa haben in der Phase des Wiederaufbaus nach den verheerenden Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs viele Erfahrungen – positive wie negative – gesammelt. Diese sollten im Rahmen der grenzüberschreitenden und interdisziplinären Kollegialität von Archäologen, Denkmalpflegern und Städtebauern als Know-how syrischen und weiteren Kollegen der Regionen als Grundlagen für den Wiederaufbau des kulturellen Erbes zur Verfügung stehen. Dabei dürfen nicht nur prominente antike Einzelbauten im Fokus stehen; es muss zunächst darum gehen, syrische Städte mit ihren Denkmälern und historischen Stadtkernen zu retten und zu erhalten.

Der vorliegende Band stellt daher folgende Fragen: Wie soll sich der Wiederaufbau gestalten? Neubau oder Rekonstruktion, alter Stadtgrundriss oder Neuordnung, Restaurierung gegen Nachempfingung oder Rekonstruktion? Wie umgehen mit dem archäologischen Erbe bei Planungsmaßnahmen für den Wiederaufbau? Anders als in den Jahren nach 1945 in Europa steht heute im Nahen Osten eine leistungsstarke Bauindustrie bereit, der



84 Cover des Bandes 9, 1 der Reihe »Resafa«.
(Umschlagfoto: C. Hof, N. Erbe)

denkmalpflegerische Interessen und Techniken eher fremd sind. Wie kann internationalen Standards und Konventionen Geltung verschafft werden und was soll die internationale Gemeinschaft tun, um in kriegszerstörten Städten planerische, handwerkliche und wissenschaftliche Expertise aufzubauen, die für einen qualifizierten Wiederaufbau des Landes nötig sind? Was erwartet die Öffentlichkeit in Deutschland und Europa, vor allem die regionalen Gemeinschaften der Regionen in diesem Notstand von Archäologen, Denkmalpflegern und Städteplanern? Welche internationalen Kooperationsformen haben sich bewährt und wie wären sie im Wechsel der Perspektiven zu entwickeln? Die Akten der vorliegenden Fachtagung bringen vor diesem Hintergrund erstmals zahlreiche Facetten und Perspektiven zu Post-Conflict Recovery of Cultural Heritage zur Sprache.

Mit Beiträgen von A. Ahrens, S. Abdulac, F. Andraschko, F. Bloch, S. Brandt, C. Bührig, C. Dunning Thierstein, M. Fansa, F. Fless, J. Haspel und L. Schmidt.

Resafa 9, 1: C. Hof, Resafa-Sergiupolis / Rusafat Hisham. Die Stadtmauer (Abb. 84)

Kann eine spätantike Stadtmauer, die schon einmal eingehend untersucht wurde, noch historisch relevante Geheimnisse preisgeben? Sie kann, und

das im Fall der Stadtmauer von Resafa (Syrien) gleich mehrfach. Untersucht werden die Entstehung und Entwicklung der monumentalen Anlage sowie das sie umgebende Graben-Wall-System. Von beiden werden erstmals präzise topographische Pläne sowohl im Druck als auch digital bereitgestellt. Darüber hinaus dienen drei Maueranlagen dem Vergleich: Dara, Zēnobia sowie die ›Lange Mauer‹ in Thrakien. In der Gesamtschau ergibt sich Erstaunliches: Die Stadtmauer von Resafa verkörpert nicht ein Ideal spätantiker Fortifikationsbaukunst und entstand nicht im Rahmen eines Bedrohungsszenarios. Stattdessen wurde sie in ›fetten Zeiten‹ begonnen und ihre opulente Erscheinung ist Ausdruck zivilen Repräsentationswillens. Als ›Bauanleitung‹ für die auch von fern angeworbenen Baumannschaften wurde zu Beginn des Großprojektes ein Musterbau errichtet. Zeitgleich entstand ein gänzlich getrennter Bauabschnitt im Zusammenhang mit den wasserbautechnischen Anlagen. Danach musste alles zusammenwachsen, was ablesbar ein Prozess der Abstriche, aber auch der Experimentierfreude war. Die späteren Entwicklungsjahre waren geprägt von Krieg und Pest. Aus einer prunkvollen, in gewissen fortifikatorischen Details jedoch geradezu sträflich naiv gestalteten Schaumauer wurde nach 10 bis 20 Jahren Bauzeit und nachträglich durchgeführten Ertüchtigungen schlussendlich eine den zeitgemäßen Militärhandbüchern halbwegs entsprechende Verteidigungsanlage. In Richtung Nachrüstung weisen auch die Spuren am Wall-System. Dieses ist geteilt in die ursprüngliche Deichdammanlage und ein wehrtechnisches Vorwerk. Indem Letzteres funktional verflochten ist mit den Korrekturen am Stadtmauerentwurf, wird selbst die baulich anspruchslose Erdformation zum Geschichtsschreiber. Als besondere Beigabe zum Buch dient ein Animationsfilm, in dem deutlich über eine übliche Wissenschaftspräsentation hinausgehend, die Bauabfolge der Stadtmauer anschaulich nachgestellt wird

Samos 28: H. Kyrieleis, Ausgrabungen im Südostgebiet des Heraion von Samos. Mit einem Beitrag zu den Elfenbeinfunden von Ph. Brize (Abb. 85)

In diesem Band werden die Ergebnisse der Ausgrabungen vorgelegt, die in den Jahren 1983, 1984 und 1991 im südöstlichen Randgebiet des Heraion



85 Cover des Bandes 28 der Reihe »Samos«. (Umschlagfoto: G. Hellner, Neg. D-DAI-ATH-1984-0124; im Katalog dieses Bandes Nr. I 22)

von Samos durchgeführt worden sind. Dieser Bereich ist von besonderem archäologischem Interesse, weil hier in der Antike bedeutende Mengen von ausgesonderten Votiven aus dem Heiligtum abgelagert worden sind. Dieser Abraum bietet als archäologisches Quellenmaterial, wie schon bei den früheren Ausgrabungen in diesem Areal deutlich geworden ist, ein ungemein breites und vielgestaltiges Spektrum an Votivfiguren und -gegenständen, die sowohl als Einzelstücke als auch in ihrer Gesamtheit das Bild des archaischen Heraion von Samos als Kultort bereichern und darüber hinaus die vielfältigen überseeischen Beziehungen des Inselstaates Samos widerspiegeln. Eine Besonderheit der Bodenverhältnisse im Südosten des Heraion sind die günstigen Erhaltungsbedingungen für organische Materialien in denjenigen Schichten, die dauerhaft im Grundwasser gelegen haben. Diesem Umstand wird der beträchtliche Reichtum an Funden hölzerner Votive der archaischen Zeit verdankt, die immer wieder bei Ausgrabungen in diesem Gebiet zutage gekommen sind. Als Relikte eines einst alle Lebensbereiche betreffenden, im Übrigen aber fast vollständig verlorenen Zweiges des archaischen griechischen Kunsthandwerkes, haben diese Holzfunde aus dem Heraion einen einzigartigen archäologisch-kulturgeschichtlichen Zeugniswert.

Publikationen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

[e-Jahresbericht des DAI 2019](#) ↗

[e-Forschungsberichte des DAI 2020-1](#) ↗ (Abb. 86)

[e-Forschungsberichte des DAI 2020-2](#) ↗

[e-Forschungsberichte des DAI 2020-3](#) ↗

[Magazin Archäologie Weltweit 1-2020](#) ↗ (Abb. 87)

Die Strategien einer Gesellschaft mit Krisen umzugehen, sind, wie die aktuelle COVID-19-Pandemie zeigt, vielfältig. Das Spektrum reicht von strikter staatlicher Reglementierung über mehr oder weniger verbindliche Empfehlungen bis hin zur Eigenverantwortung des Individuums. Auch die Antike kannte mehrere Epidemien. Wie antike Gesellschaften darauf reagierten, aber auch mit anderen Krisen umgingen, steht im Mittelpunkt dieser Ausgabe zum Thema »Resilienz – Der Umgang mit Krisen«.

Ausgegraben 6 (Abb. 88)

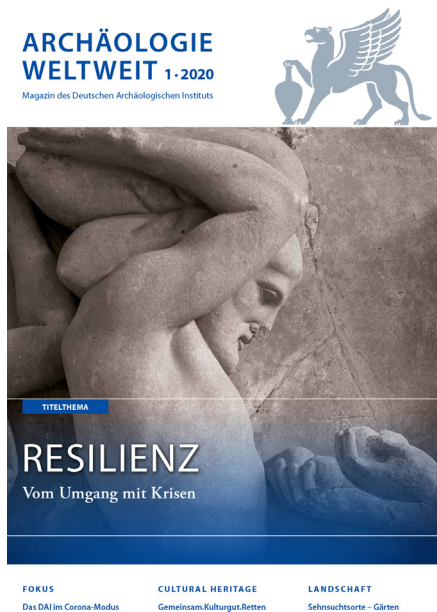
Band 6 der Reihe »Ausgegraben. Aus den Fotosammlungen des Deutschen Archäologischen Instituts« zeigt eine facettenreiche Auswahl an Fotografien, die Bauwerke und Landschaften von oben zeigen. Das Spektrum reicht von frühen historischen Aufnahmen von Leitern und erhöhten Standorten über die klassische Luftbildfotografie bis hin zu airborne Laserscans und Satellitenbildern. Auch so manch überraschendes Flugobjekt dient als Hilfsmittel zur Aufnahme der Fotos. Die Bilder faszinieren durch die unerwarteten Perspektiven und grafischen Formen, die sich aus dem Blick von oben ergeben.

Öffentlichkeitsarbeit

Das Jahr 2020 war bedingt durch die COVID-19-Pandemie auch für den Arbeitsbereich Kommunikation ein besonderes Jahr. Der Trend hin zu mehr digitalen Angeboten erfuhr einen sehr plötzlichen Anstieg als ab März 2020 viele Präsenzveranstaltungen abgesagt werden mussten und DAI-weit eine Vielzahl an neuen digitalen Formaten entstanden. Es galt für



86 Cover e-Forschungsberichte.
(Design: Hawemann & Mosch)



87 Cover Archäologie Weltweit.
(Foto: D-DAI-ATH-Olympia-0469,
Gestaltung: Bauer + Möhring grafikdesign)



88 Cover Ausgegraben 6. (Foto: J. Heckes, DAI/
Deutsches Bergbau-Museum Bochum;
Gestaltung: J. Denking)

die eigenen Veranstaltungen Alternativen zu finden aber auch ein verlässliches und attraktives Angebot für die Standorte zu schaffen. Sowohl im Bereich der öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen wie auch bei Fortbildungen im Kommunikationsbereich stellen die Videokonferenzformate zunächst aus der Not heraus aber perspektivisch auch dauerhaft einen echten Gewinn dar. Mittlerweile finden regelmäßig öffentliche Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen über Videokonferenz- und Streamingdienste statt, die Zuschauer*innenzahlen im dreistelligen Bereich anlocken.

Ein zweiter großer Schwerpunkt bildete die Weiterentwicklung bestehender digitaler Angebote. Die e-Forschungsberichte erscheinen im neuen DAI-Journal-Viewer Format, grundsätzliche Weiterentwicklungen für die Homepage dainst.org und den e-Jahresbericht sind planerisch für eine Umsetzung in 2021 begonnen worden.

Führungen

27. Februar Im Rahmen des Besuches von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier im Nationalmuseum des Sudan in Khartoum wurde eine digitale Kopie des Friedrich-Hinkel-Forschungsarchivs an die sudanesischen Denkmalbehörde NCAM übergeben. Darüber hinaus konnten M. S. Bashir, O. Hasbelrsoul, H.-U. Onasch, A. Riedel, S. Elamin sowie P. Wolf dem Bundespräsidenten die aktuellen Projekte des Friedrich-Hinkel-Forschungszentrums in Hamadab und Meroe (Royal Baths und Pyramiden) sowie zum Archiv von Hinkel vorstellen.

Am **28. Februar** stattete eine Delegation aus Mitgliedern des Qatar Museums, dem Qatar-Sudan Archaeological Project sowie dem Botschafter von Qatar im Sudan der Antikenstätte Meroe einen Besuch ab (Abb. 89). Dabei hatten die Projekt-Teams an den königlichen Pyramidenfriedhöfen und den Royal Baths in der antiken Hauptstadt Meroe Gelegenheit, die aktuellen archäologischen Feldarbeiten wie auch die Fortschritte der Konservierungs- und Bauerhaltmaßnahmen vorzustellen.



89



90

89 Qatars Botschafter im Sudan, eine Delegation von Qatar Museums, dem Qatar-Sudan Archaeological Project und der National Corporation for Antiquities and Museums sowie das Team der Qatari Mission for the Pyramids of Sudan, in welcher das DAI mitarbeitet, vor den Pyramiden in Meroe. (Foto: I. Klose/QMPS-DAI)

90 Der Besuch des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier im Nationalmuseum in Khartoum erzeugte ein großes Medieninteresse am sudanesischen Kulturerbe und dem deutschen Beitrag zu dessen Erforschung und Schutz. Zahlreiche Fernsehbeiträge und Zeitungsartikel entstanden. A. Riedel im Interview mit der Sudan News Agency SUNA zu den aktuellen Arbeiten an den Pyramiden in Meroe. (Foto: P. Wolf/QMPS-DAI)

März P. Wolf verschiedene Führungen durch die Pyramidenfriedhöfe von Meroe, Meroe Stadt und Hamadab für Beschäftigte und Gäste der deutschen Botschaft im Sudan.

Interviews

27. Februar M. S. Bashir und A. Riedel für die Sudan News Agency SUNA zu den aktuellen Forschungs- und Konservierungsarbeiten in Meroe anlässlich der Besichtigung des Nationalmuseums des Sudan in Khartoum durch den Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier (Abb. 90).

23.–25. September Drei Radiobeiträge anlässlich der Tagung »Ground Check« (WDR 5, DLF Studio 9, WDR 3) von C. Wegerhoff mit Beiträgen von F. Fless und A. Riedel zu den Folgen des Klimawandels auf archäologisches Erbe.

24. September [Radiobeitrag ↗](#), BR »Der Beginn der Landwirtschaft – Zivilisation und Risiko«, J. Notroff.

Bibliotheken, Archive und andere Infrastrukturen

Bibliothek

Die Tätigkeit der Bibliothek der Zentrale war im Jahr 2020 von den Einschränkungen durch die COVID-19-Pandemie Krise stark beeinträchtigt. Durch eine erfreuliche Finanzmittel-Aufstockung kam unter maßgeblich erschwerten Arbeitsbedingungen eine stark erhöhte Beschaffungstätigkeit hinzu. So ließen sich z. B. Zeitschriften-Jahrgänge zu stark reduzierten Preisen nachbestellen, die in vergangenen Jahren wegen überhöhter Kosten nicht angeschafft werden konnten. Wegen Revision der Bestände musste die Bibliothek der Zentrale vom 10. bis 28. Februar geschlossen bleiben. Durch zwei Lockdowns im Rahmen der COVID-19-Pandemie Bekämpfung wurde die Bibliothek in der Zeit vom 16. März bis 16. August und 16. bis 31. Dezember für die externe Leserschaft geschlossen, während Beschäftigte des DAI

auf Bestellung hin Bücher ausleihen konnten. Die Bibliotheksräume wurden in der ersten Phase der Schließung in Kooperation mit den Bibliotheksmitarbeiterinnen der Orient- und der Eurasien-Abteilung für eine Öffnung ab August unter Hygiene- und Abstandsregeln für eine verminderte Zahl von zuvor registrierten Nutzer*innen hergerichtet. Zugleich wurde ein detailliertes Programm zur Sicherung der Gesundheit von Leser*innen und Mitarbeitenden erarbeitet, das neben digitalen Maßnahmen (z. B. Online-Anmeldungen mit fairer Zugangszuteilung oder Informationen über Neuerscheinungen, die nicht mehr vor Ort präsentiert werden konnten) auch die tägliche Desinfektion von Arbeitstischen, Regalen und allgemein genutzten Einrichtungen umfasste. Die Beschäftigten in den Bibliotheken arbeiteten in wechselnden Teams im Büro, sonst online von Zuhause, um Infektionsgefahr innerhalb der Arbeitsgruppen zu minimieren und somit den Betrieb gesichert aufrechterhalten zu können. In diese Wechsel-Arbeitseinheiten war oft auch die Bibliothekarin der Orient-Abteilung einbezogen, zumal die Buchbestände jener Bibliothek wegen deren langfristiger Schließung im Lesesaal der Zentrale auf Bestellung hin zugänglich gemacht wurden. Trotz der genannten Einschränkungen besuchten die Bibliothek 2020 insgesamt 878 Leser*innen.

Die COVID-19-Pandemie mit den weltweit zunehmenden Bibliotheksschließungen bewirkte für die Neuerwerbung von Publikationen einen gewissen Stau: Angekündigte Werke konnten von manchen Verlagen nicht fertig gestellt und ausgeliefert werden, weshalb es bei vielen der Bestellungen über das Jahresende hinausreichende Eingangsverzögerungen gab. Dennoch wuchs der Bestand der Bibliothek der Zentrale um 1051 Bände (Monographien und Zeitschriften).

Archiv

Im Berichtsjahr wurde die Erschließung mithilfe der Archivsoftware iDAI. archives/AtoM weiter fortgesetzt. Zur Einspielung von Digitalisaten in iDAI. archives/AtoM wurde ein zuerst von der Redaktion eingesetztes Workbenchtool für die Bedürfnisse der Archive weiterentwickelt. Anhand der Einspielung von Digitalisaten von Unterlagen aus dem Nachlass Wiegand wurde das Tool im Archivkontext erstmals in größerem Umfang erprobt. In

Vorbereitung der Inbetriebnahme durch das Archiv wurden durch das Team der Wissenschaftlichen IT noch einige Optimierungen, die sich durch die letzten Stresstests mit echten Retrodigitalisaten ergaben, umgesetzt. Mehrere Abteilungen haben mit der Digitalisierung ausgewählter Archivbestände begonnen.

2020 wurden 73 Anfragen von Personen und Institutionen des In- und Auslands an das Archiv der Zentrale gestellt. 9 Personen mit insgesamt 22 Nutzertagen haben die Bestände des Archivs direkt eingesehen. Die geringe Zahl der Nutzer*innen vor Ort war der COVID-19-Pandemie geschuldet. Sämtliche schon festgelegten Termine wurden abgesagt, der Lesesaal seit Mitte März für die Benutzung geschlossen. Ab 23. März arbeiteten die Mitarbeiterinnen des Archivs aus dem Home-Office. Die Beantwortung der Anfragen erfolgte danach ausschließlich auf schriftlichem Weg. Dies hatte je nach Anfrage einen deutlichen Mehraufwand an Rechercheleistungen des Archivteams zur Folge. Auch nach Wiederaufnahme der Arbeit mit den Archivalien im Archiv der Zentrale ab Juli, musste der Lesesaal, aufgrund der beengten Platzverhältnisse, weiterhin geschlossen bleiben. Die Schließung wird mindestens bis Ende Juni 2021 aufrechterhalten, je nach Entwicklung der Situation auch länger.

Auch 2020 erhielt das Archiv der Zentrale wieder Zuwachs durch Schenkungen von Archivgut. Neben mehreren kleinen Schenkungen aus Privatbesitz erhielt das DAI den wissenschaftlichen Nachlass des im April verstorbenen Klaus Parlasca und ein Konvolut zur Byzantinischen Keramik aus Pergamon aus dem Nachlass des 2018 verstorbenen Norbert Kunisch. Des Weiteren überließ Wolfgang Radt dem Archiv für seinen Vorlass Dokumente, vor allem Fotos im Zusammenhang mit seiner Dissertation »Siedlungen und Bauten auf der Halbinsel von Halikarnassos« und zu seinen Reisen in Karien. Der Nachlass Kunisch wurde zur Ergänzung der dortigen Pergamon-Dokumentation an das Archiv der Abteilung Istanbul abgegeben – ebenso wie ein Teil des Nachlasses von Rudolf Naumann mit Unterlagen zu Boğazköy. An die Fotothek des DAI Rom wurde eine wissenschaftliche Materialsammlung von Helga von Heintze abgegeben. Wie schon im Vorjahr konnten wieder einige bestandserhaltende Maßnahmen durchgeführt

werden: die Trockenreinigung von neun verschmutzten Briefjournalen, die Neubindung eines Bibliothekszugangsbuches aus dem Nachlass Hülsen unter Verwendung der originalen Materialien sowie die Restaurierung eines Taschenkalenders aus dem Nachlass Wiegand. Im Berichtsjahr bewarb sich das Archiv der Zentrale auch erfolgreich bei der Koordinierungsstelle zur Erhaltung schriftlichen Kulturguts (KEK) im Bereich Modellprojektförderung 2020 »Originale erhalten« in der Kategorie Archivgut. Gefördert wurde die Restaurierung eines Bearbeitungsexemplars der Neuauflage von Carl Otfried Müller, Die Denkmäler der alten Kunst, zweite Überarbeitung durch Friedrich Wieseler (Göttingen 1861) mit zahlreichen einliegenden Notizzetteln des Bearbeiters, aus dem Nachlass Botho Graef.

Sonstiges

Ehrungen und Preise

T. Busen wurde der Preis der Koldewey-Gesellschaft, der Vereinigung für baugeschichtliche Forschung, 2020 verliehen. Der Preis dient der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, er zeichnet die Gesamtpersönlichkeit aus und würdigt ihr Engagement für die Bauforschung.

Der neue Archäologischen Anzeiger und der DAI-Journal-Viewer, bei dem wissenschaftliche Zeitschriftenartikel mit Forschungsdaten vernetzt werden können, wurden auf der Frankfurter Buchmesse 2020 mit dem Digital Publishing Award in der Kategorie Prozess/Technologie ausgezeichnet.