

5

**K** öln  
**u** nd  
**B** onner  
**A** rchaeologica



2015

**K** öln

**u** nd

**B** onner

**A** rchaeologica

KuBA 5/2015

Kölner und Bonner Archaeologica  
KuBA 5/2015

Herausgeber

Martin Bentz – Dietrich Boschung – Eckhard Deschler-Erb –  
Michael Heinzelmann – Frank Rumscheid – Eleftheria Paliou

Redaktion, Satz und Gestaltung

Jan Marius Müller

Umschlaggestaltung

Jan Marius Müller

Fotonachweis Umschlag

Manuela Broisch (Arbeitsgruppe Geophysikalische Prospektion, Universität zu Köln)

Alle Rechte sind dem Archäologischen Institut der Universität zu Köln und der  
Abteilung für Klassische Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
vorbehalten. Wiedergaben nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Hinweise für Autoren sind unter <<http://www.kuba.uni-bonn.de/de/autoren>> einsehbar.

Durch die Vermittlung des Fördervereins Akademisches Kunstmuseum Bonn e. V. wurde die Hälfte der  
Druckkosten freundlicherweise von der HypZert GmbH und der Sparkasse KölnBonn getragen.

HypZert

 Sparkasse  
KölnBonn

## INHALT

### Beiträge

AXEL MISS, Handwerkliche Produktionsstätten in westphönizisch-punischen Kontexten	5
JON ALBERS, Zur Rekonstruktion des Heiligtums für Hercules Musarum am flaminischen Circus in Rom	39
MICHELLE ROSSA – ALFRED SCHÄFER – DANIEL STEINIGER, Überlegungen zur Datierung des römischen Zentralheiligtums der CCAA	65

### Projektberichte

DAPHNI DOEPNER, Weihgeschenke am Apollon-Tempel in Syrakus: ein Vorbericht	79
MICHAEL HEINZELMANN – BELISA MUKA, Vorbericht zur fünften Grabungskampagne 2015 in Dimal (Illyrien)	91
MAURO RUBINI – PAOLA ZAIO, A Paleoanthropological and Paleopathological Approach to the Dimal Population (3rd–2nd Century BCE, Albania)	107
MICHAEL HEINZELMANN – TALİ ERICKSON-GINI, Elusa – eine nabatäische Metropole im nördlichen Negev. Vorbericht zu den Kampagnen 2015 und 2016	111
NATALIE PICKARTZ – BÜLENT TEZKAN – MICHAEL HEINZELMANN, Geophysikalische Multimethodenprospektion des archäologischen Fundorts Elusa (Israel). Vorbericht zu den Kampagnen 2015 und 2016	137
MANUEL FLECKER – JOHANNES LIPPS – MANUELA BROISCH, Geophysikalische Untersuchungen im sog. <i>comitium</i> am Forum von Pompeji	153
DORU BOGDAN – CONSTANZE HÖPKEN – MANUEL FIEDLER, Kult in offenem Raum? Untersuchungen in einem Heiligtumsbezirk in Apulum (Alba Iulia, Rumänien) 2013–2014	167

### Aus den Sammlungen

DYFRI WILLIAMS, A Special Dedication to Aphrodite and some Thoughts on the Early Years of the Greek	177
FRANK RUMSCHEID, Randfiguren aus Hyrtakina im Akademischen Kunstmuseum Bonn: Terrakotta-Reliefs als Reifaufsätze aus einem kretischen Demeter-Heiligtum	199
ERIKA ZWIERLEIN-DIEHL, Stiftung der bedeutenden Gemmen-Sammlung Klaus J. Müller für die Universität Bonn	235

CONSTANZE HÖPKEN, Mimosops: ägyptische Heilpflanze und römisches Glas	251
---	-----

### **ArchäoInformatik**

DAPHNI DOEPNER – JULIA SCHULZ – ANNIKA SKOLIK, Terrakottafiguren aus Medma (Rosarno) und ihre digitale Präsentation in ARACHNE	259
--	-----

CHRISTOPH STOLLWERK – CHRISTIAN A. SCHÖNE – VINCENT KANNENGIESSER – ARNE SCHRÖDER, Erheben, Erstellen und Aufbereiten eines Geländemodells in Elusa (Israel)	269
--	-----

FELICIA MEYNERSEN – MARCEL RIEDEL, <i>Für die Zukunft sichern</i> . Im ‚Syrian Heritage Archive Project‘ (SHAP) des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) und des Museums für Islamische Kunst der Staatlichen Museen zu Berlin (MIK) wird ein digitales Kulturgüterregister für Syrien erstellt	277
--	-----

DAVID NEUGEBAUER – ULRICH STOCKINGER, Vom Produktionsabfall zur Produktivversion. Zum Aufbau einer interaktiven Onlinedatenbank zu Werkstätten in ARACHNE	285
---	-----

SHABNAM MOSHFEGH NIA – MARINA UNGER, Die Antike in Zeichnung, Plan und Bauaufnahme: Primäre Dokumentationsmaterialien des 19. und 20. Jahrhunderts im Deutschen Archäologischen Institut Rom. Ein Digitalisierungsprojekt zur Erhaltung von Archivbeständen	291
---	-----

## Vom Produktionsabfall zur Produktivversion. Zum Aufbau einer interaktiven Onlinedatenbank zu Werkstätten in ARACHNE

DAVID NEUGEBAUER – ULRICH STOCKINGER

*Craft production played a central role in pre-modern economies – mostly, workshops were the intersection between resources' extraction and use. Within the framework of the DFG research training group 1878 "Archaeology of Pre-Modern Economies", archaeologically attested workshops (e.g. ceramic, stone, metal processing) have been compiled in the object database ARACHNE since 2014. The information on the individual production sites are contextualised with relevant data from diverse systems of the iDAI.welt (e.g. iDAI.gazetteer, iDAI.geoserver, ZENON/iDAI.bibliography) and available via an interactive map. Being accessible for free worldwide and combining information on different cultural eras and areas, this project provides a basis for intercultural and interdisciplinary research questions as well as a public information platform on pre-modern economic and everyday life. The data can and shall be complemented further (other geographical areas and chronological eras). Besides, the modular structure enables the integration of particular technical widgets in other projects.*

Im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs 1878 „Archäologie vormoderner Wirtschaftsräume“ an den Universitäten Köln und Bonn wird seit Ende 2014 eine frei zugängliche Onlinedatenbank archäologisch nachgewiesener Werkstätten aufgebaut<sup>1</sup>. Das Projekt erfolgte in enger Kooperation mit dem Cologne Digital Archaeology Laboratory (CoDArchLab), dem Cologne Center for eHumanities (CCeH) und dem IT-Referat des Deutschen Archäologischen Instituts. Obwohl diese Anwendung noch weiter entwickelt wird, kann hier bereits ein Einblick in ihre inhaltliche, formale und technische Konzeption sowie ihren gegenwärtigen Entwicklungsstand<sup>2</sup> gegeben werden.

### Fragestellungen und Ziele

Die handwerkliche Produktion bildete einen elementaren Bestandteil vormoderner Wirtschafts-

systeme, in denen am Schnittpunkt zwischen Gewinnung und Nutzung eines Rohstoffs in der Regel Werkstätten standen. Diese Bedeutung spiegelt sich in einem in den letzten Jahren intensivierten und weiterhin steigenden Interesse an dieser Thematik in der archäologischen Forschung<sup>3</sup> wider. Eine vergleichende Analyse von thematisch, chronologisch oder geographisch übergreifenden Aspekten wird jedoch dadurch erschwert, dass die einzelnen Projekte meist nur einen Kulturraum berücksichtigen, unterschiedliche Schemata zur Datenerfassung verwenden und nur schwer zugänglich sind. Umso lohnenswerter und dringlicher schien es eine Datenbankstruktur zu schaffen, in der die bisher gewonnenen Erkenntnisse in einheitlicher Form zusammengetragen und für interkulturelle und -disziplinäre Fragestellungen leichter nutzbar gemacht werden können<sup>4</sup>.

- 1 Die Leitung und die inhaltliche Planung liegen in den Händen von M. Bentz und M. Heinzelmann (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und Universität zu Köln, DFG-Graduiertenkolleg 1878), die technische Konzeption und Administration übernahm U. Stockinger, die technische Entwicklung erfolgte durch D. Neugebauer. Für die Dateneingabe zeichnen bisher P. Biedermann, M.-H. Grunwald, L. Kröger, A. Miß, C. Recko, E. Schmidt, R. Da Vela und C. Widow verantwortlich.
- 2 Das Projekt ist seit 2015 online abrufbar unter <<http://arachne.dainst.org/project/grako>> (19.12.2015) und umfasst gegenwärtig (4.1.2016) 891 Werkstätten.
- 3 Mit den archäologischen Überresten vormodernen Handwerks beschäftigten sich in jüngster Vergangenheit

mehrere Projekte – z. B. *CRAFTS – Strukturen, Arbeitsweisen und wirtschaftliche beziehungsweise gesellschaftliche Rolle des antiken Handwerks in Italien und den Nordwestprovinzen* (seit 1999), *Creativity and Craft Production in Middle and Late Bronze Age Europe* (University of Southampton, 2010–2013) – sowie zahlreiche Konferenzen – z. B. *Craft Productions Systems in a Cross-Cultural Perspective* (Bonn 2016), *Craft and Production in the European Iron Age* (Cambridge 2015).

- 4 s. für Bestrebungen einheitliche Standards in der Datenerfassung zu etablieren z. B. das umfassende relationale Datenbankmodell im Projekt CRAFTS: N. Spichtig – L. Pernet, Die Datenbank des Projekt CRAFTS, ZSchwA 65, 2008, 159–163.

Dafür sollte eine technische Infrastruktur entwickelt werden, die eine weltweit kostenlos verfügbare, flexibel erweiterbare Zusammenstellung publizierter, archäologisch bezeugter Werkstätten ermöglicht. Das Projekt soll damit eine wichtige Recherchebasis für weiterführende Fragestellungen und Forschungsprojekte beispielsweise zur räumlichen Organisation und zu sozialen Kontexten der handwerklichen Produktion in vormodernen Gesellschaften schaffen und gleichzeitig eine allgemeine Informationsplattform zu einem elementaren Zweig vormoderner Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme darstellen.

### Konzeption und Methodik

Es wurde versucht eine Datenstruktur zu schaffen, mit der die Verarbeitung möglichst aller Materialien abgebildet werden kann, wobei ein Schwerpunkt – aufgrund der guten archäologischen Nachweisbarkeit und intensiven Erforschung – insbesondere auf der Keramikproduktion liegt. Daneben sind aber beispielsweise auch Datensätze zur Stein-, Metall-, Glas- und Lebensmittelverarbeitung erfasst. Publierte Informationen zu durch Funde und/oder Befunde nachgewiesenen Werkstätten werden in dem dafür adaptierten Gerüst der Objektdatenbank ARACHNE als Datensätze angelegt. Dabei gewährleisten für die meisten Eingabefelder übergeordnete, laufend erweiterbare Thesauri eine konsistente Schreibweise und Terminologie, wodurch Abfrage- und Filtermöglichkeiten sowie eine potentielle zukünftige (semi)automatisierte Übersetzung der Inhalte erleichtert werden.

Die Objektdatensätze können nach verschiedenen Kriterien zu mehreren Katalogen geordnet werden, bisher wird dies nach der Art der verarbeiteten Rohstoffe umgesetzt. In der ersten Phase konzentrierte sich das Projekt auf den Mittelmeerraum in der griechischen und römischen Antike, umfasst mittlerweile aber auch Werkstätten von Mesoamerika über Vorderasien bis China, die von prähistorischer Zeit bis ins Mittelalter reichen. Zudem kann die Datenbasis mit relativ geringem technischen und zeitlichen Aufwand um weitere Epochen und

Regionen ergänzt werden. Aufgrund der Menge und der Unterschiedlichkeit der vorhandenen Informationen ist eine Beschränkung auf ausgewählte Angaben nötig. Neben der Erfassung von grundlegenden Informationen zu den hergestellten Produkten, zur Einbindung in den übergeordneten Siedlungskontext, zum Produktionsumfang sowie zur Art der archäologischen Nachweise werden Geodaten über die Ortsverwaltung des DAI<sup>5</sup> verwaltet und die bibliographischen Referenzen mit ZENON<sup>6</sup> verknüpft (**Abb. 1**).

### Technische Umsetzung

Im Rahmen des Projekts sollte eine interaktive Onlinekartenanwendung entstehen, welche die für das Projekt relevanten Informationen als Anzeigeebenen vorhält und es dem Benutzer gestattet, diese gezielt oder browsend zu durchsuchen und auf einfache Weise eigene Kartenansichten zu realisieren. Dabei galt es, sowohl unveränderliche, statische Anzeigeebenen als auch solche, die durch die Suchanfrage des Benutzers erst dynamisch generiert werden, auf einer Karte zu visualisieren. Zu diesen dynamischen Anzeigeebenen zählt etwa die geographische Lage der im Projekt beschriebenen Datensätze. Die gesamte Menge dieser Datensätze oder eine durch eine Freitextsuche gewonnene Teilmenge kann der Benutzer nach vorgegebenen Kriterien, die aus den Thesauruslisten bei der Dateneingabe erzeugt werden, dynamisch filtern. Daneben sollten aber auch verschiedene statische Informationen beispielsweise zu früheren topographischen, politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen dargestellt werden (**Abb. 2**). Neben dieser reinen Visualisierung auf einer Projektkarte bestand ein zweites methodisches Ziel des Projekts darin, die Projektkarte so allgemein umzusetzen, dass sich daraus technische Komponenten ergeben würden, die auch für andere Projekte wiederverwertbar sind.

Das Projekt wurde im Kontext der neu entwickelten Version der Datenbank ARACHNE<sup>7</sup> umgesetzt. Aktuell beinhaltet diese etwa 3,4 Mio. Datensätze, von denen ein kleinerer Teil auch mit

5 <<http://gazetteer.dainst.org>> (19.12.2015).

6 <<http://zenon.dainst.org>> (19.12.2015).

7 <<http://arachne.dainst.org>> (19.12.2015).

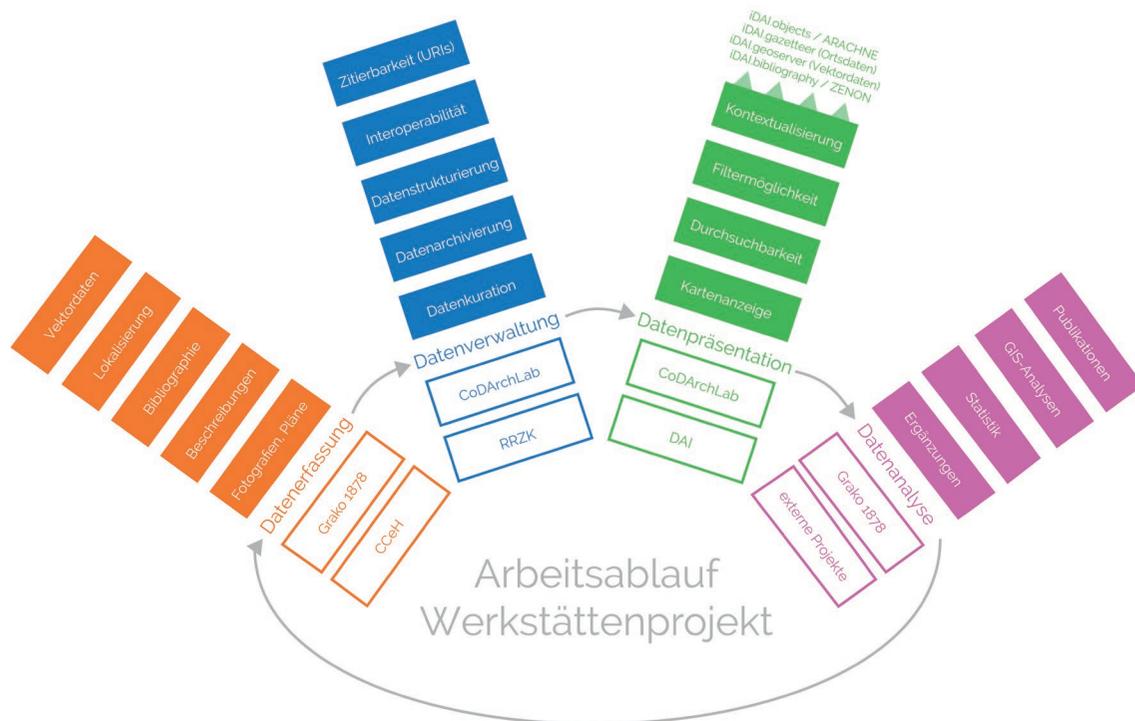


Abb. 1: Schematischer Arbeitsablauf mit beteiligten Institutionen.

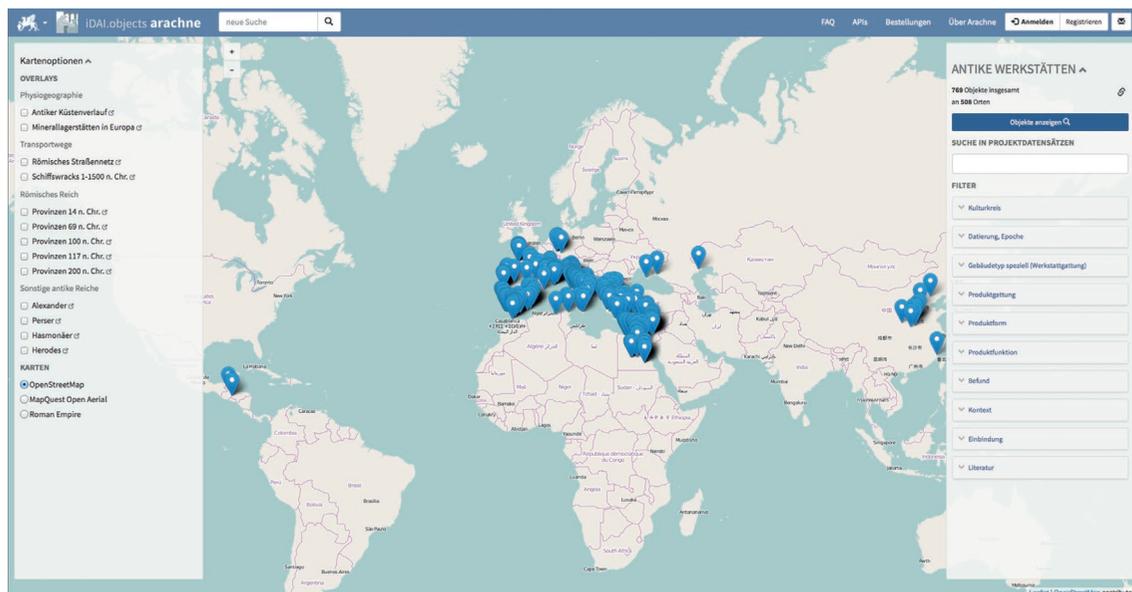


Abb. 2: Karteneinstieg mit Layer- und Overlayoptionen (links) und Such- und Filterwidget (rechts).

Geoinformationen versehen ist, die beispielsweise den Fundort oder den momentanen Aufbewahrungsort eines Objekts beschreiben. Zwei bereits vorhandene Merkmale der Anwendung waren für die Erstellung der Projektkarte zentral: Zum einen stellt die ARACHNE-API über den Indizierungsdienst „elasticsearch“ die Möglichkeit bereit, die Datensätze effizient nach Geodaten zu durchsuchen und diese Suchergebnisse auch auf einer Karte zu präsentieren<sup>8</sup>. Zum anderen verfügt ARACHNE über ein Katalogfeature, das es den Benutzern erlaubt, eigenständig strukturierte Listen von zusammengehörigen Objekten anzulegen und diese zu veröffentlichen. Die Datensätze des Projekts wurden in einem Katalog gesammelt, der als Suchergebnis die Datenbasis für eine dynamische Kartenebene auf der Projektkarte liefert. Dadurch wurde eine Verallgemeinerung erreicht, die ähnliche Karten mit geringem technischem Aufwand auch für andere benutzergenerierte Kataloge ermöglicht.

Konkret wurde diese Umsetzung in vier Schritten erreicht: Der erste Schritt bestand darin, die Anbindung des Kartensystems an das Katalogfeature von ARACHNE zu ermöglichen. Zunächst wurden dazu die im Rahmen des Projekts entstandenen Datensätze einem Katalog zugeordnet. Anschließend konnte die schon vorhandene ARACHNE-Gesamtkarte so verallgemeinert werden, dass eine zweite Kartenansicht für das Projekt generiert werden konnte, bei der die dynamischen Anzeigelayer nicht mehr aus Suchergebnissen aus dem gesamten Datenbestand der ARACHNE, sondern aus dem Projektkatalog bestehen. Der Funktionsumfang wurde dabei um einige mögliche Anpassungen erweitert, die für die Projektkarte von Interesse waren. Dazu zählt die Vorauswahl

von Facetten in der facettierten Suche und eine Möglichkeit zum Abschalten des Clusterings von Kartenmarkierungen.

In einem zweiten Schritt wurde anschließend die Funktion einzelner Bestandteile des Kartenmenüs aufgebrochen und in der Funktionalität gekapselt. Dadurch entstand die Möglichkeit, einzelne Bereiche des Kartenmenüs an- oder auszustellen bzw. auf die Nutzerwünsche hin anzupassen. Konkret wurden hier beispielsweise eine Suchleiste für die Freitextsuche, ein Bereich mit Buttons für die facettierte Suche und ein Widget für eine Übersicht über die Suchergebnismenge entwickelt. Da diese Widgets teilweise untereinander kommunizieren müssen, wurde eine zentrale Programmkomponente eingerichtet (s. **Abb. 3**, Map Service), die die einzelnen Einstellungen vorhält und die Karte bei Bedarf an die gewählten Einstellungen anpasst. Ein erwünschter Nebeneffekt dieser Umsetzung ist, dass dadurch jederzeit eine URL generiert werden kann, die alle Informationen enthält, um die vom Nutzer generierte Karte erneut zu erzeugen. Die generierten Karten sind damit permanent verlinkbar und zitierbar<sup>9</sup>.

Der dritte Schritt bestand in der Umsetzung von Layer- und Overlay-Steuerungen, die es dem Benutzer ermöglichen, zusätzlich zu der dynamischen Suchergebnisansicht auch weitere statische Anzeigeebenen hinzuschalten oder auszutauschen. Unter ‚Overlays‘ sind Anzeigeebenen, die zum Teil transparent sind und additiv über eine Karte gelegt werden können, zu verstehen, wohingegen ‚Layer‘ intransparente Bildebenen bezeichnen, die nur gegeneinander ausgetauscht werden können. Overlays aus verschiedenen freizubehaltenden Ressourcen<sup>10</sup> wurden für den iDAI.geoserver<sup>11</sup> aufbereitet und anschließend über dessen

8 Sie verfügt dabei auch über die Möglichkeit Aggregationen über Geohashes zu bilden, sodass sich die Anzahl von Objekten in bestimmten Bereichen einer Karte effizient bestimmen lassen. Die vorhandene ARACHNE-Karte basiert maßgeblich auf Arbeiten von Reimar Grabowski (Backend, Geohash-Indizierung).

9 So kann beispielsweise die Karte von **Abb. 4** mit den gewählten Filtern, Layern und Overlays über folgenden Link aufgerufen werden: [http://arachne.dainst.org/project/grako\\_map?fq=catalogIds%3A%2292%22&fq=facet\\_kategorie%3A%22Bauwerke%22&fq=facet\\_gebae](http://arachne.dainst.org/project/grako_map?fq=catalogIds%3A%2292%22&fq=facet_kategorie%3A%22Bauwerke%22&fq=facet_gebae)

udetypspeziell%3A%22Tonverarbeitung%22&fq=facet\_kulturreis%3A%22r%C3%B6misch%22&q=\*&zoom=9&lat=42.3189548855809&lng=12.182464599609375&overlays=coastline&baselayer=romanEmpire> (19.12.2015). Dabei kann der gewählte Kartenausschnitt nicht immer und auf jedem Gerät exakt reproduziert werden. Die Karte kann aber auf den gleichen Punkt zentriert und in der gleichen Auflösung wiederhergestellt werden.

10 Hier ist insbesondere auf das *Ancient World Mapping Center* zu verweisen: <http://awmc.unc.edu> (19.12.2015).

11 <http://geoserver.dainst.org> (19.12.2015).

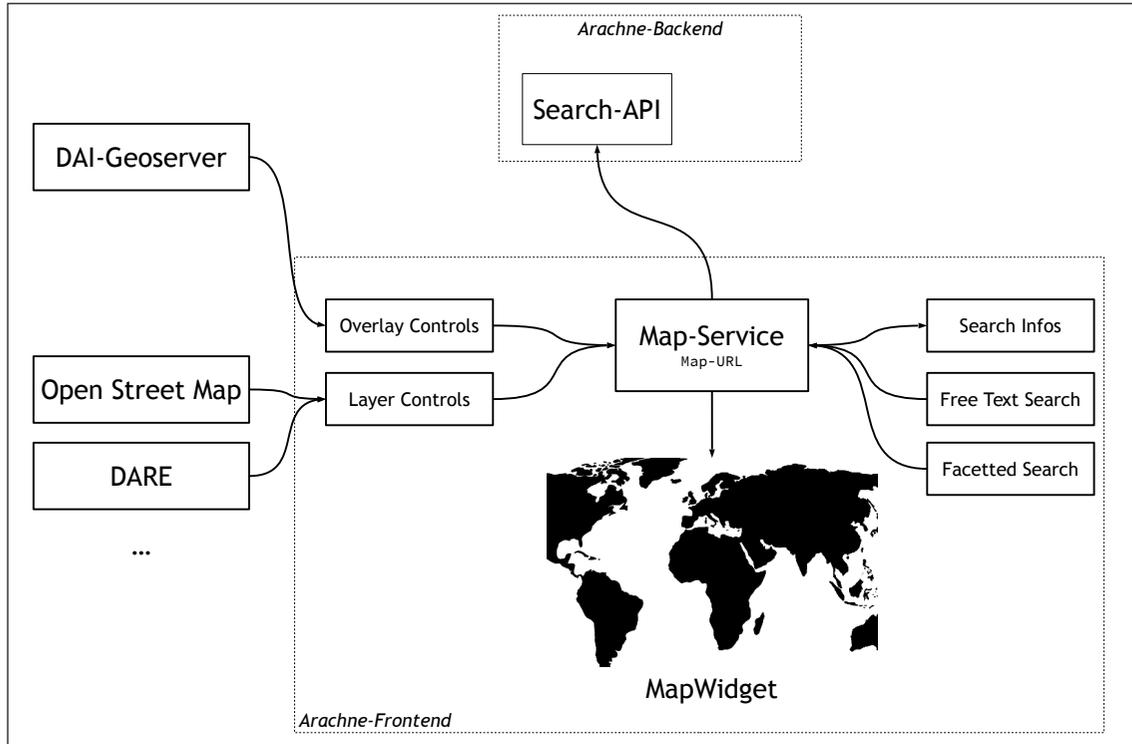


Abb. 3: Technische Konzeption.

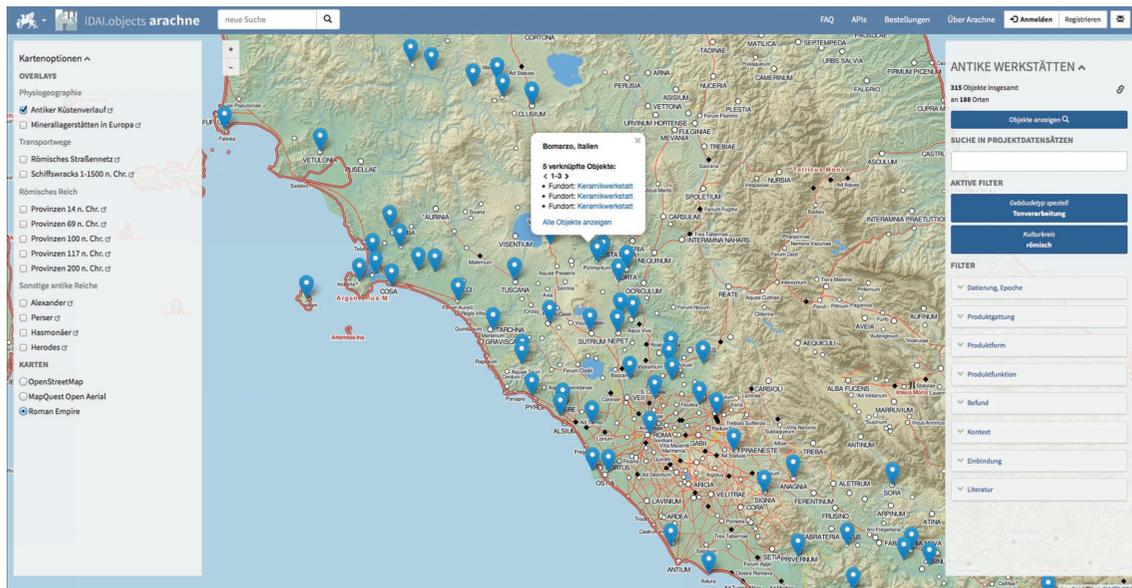


Abb. 4: Detailansicht mit angepasstem Kartenlayer, aktiviertem Overlay, aktiven Filtern sowie Datensatzvorsicht an einem Ort.

API direkt eingebunden. Visualisiert wurden unter anderem der Verlauf des römischen Straßennetzes oder die Ausdehnung römischer Provinzen zu verschiedenen Zeitpunkten. Um eine Auswahl von Layern zu ermöglichen, wurden verschiedene öffentlich zugängliche Services genutzt<sup>12</sup>. Entsprechend der bereits vorgenommenen Kapselung der Such-Widgets wurden auch diese Layer-Widgets in ihrer Funktionalität isoliert, damit sie für andere Projekte separat hinzugeschaltet oder weggelassen werden können.

In einem vierten und letzten Schritt wurde die Anzeige der Suchergebnisse in der dynamischen Anzeigeebene verfeinert. Dabei stellte sich heraus, dass zwischen zwei generellen Modi der Benutzung dieser Anzeigeebene unterschieden werden muss. Suchergebnismengen von ca. 3000–5000 Datensätzen können effizient vollständig abgefragt und dann auch mit detaillierten Informationen, wie etwa einem Kurztitel und einem Link zum Datensatz, auf der Karte vermerkt werden. Für größere Datensatzmengen muss jedoch ein anderer Weg gewählt werden. Das Backend-Interface von ARACHNE macht es hier möglich, zum einen Suchergebnismengen nach geographischen Bereichen zu filtern und zum anderen die aggregierte Anzahl eines Suchergebnisses für einzelne Geohashes auszugeben. Dadurch kann eine effiziente Darstellung von Suchergebnismengen erreicht werden, die 200.000 und mehr Ergebnisse enthalten<sup>13</sup>.

### Ausblick

Die im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs 1878 „Archäologie vormoderner Wirtschaftsräume“ entwickelte Onlinedatenbank zu archäologisch nachgewiesenen Werkstätten zeichnet sich durch eine große inhaltliche Diversität aus: Durch diese Ressource kann eine große Bandbreite an verarbeiteten Materialien, chronologischen Perioden und geographischen Räumen für weiterführende Forschungsfragen – auch über die Grenzen traditi-

oneller Fachdisziplinen hinaus – zusammengestellt werden. Ein standardisiertes Vokabular und eine einheitliche Struktur erleichtern und beschleunigen übergeordnete Suchanfragen, Vergleiche und Analysen von Werkstätten deutlich. Zudem werden die Datensätze mit anderen Webressourcen verknüpft, um zusätzliche Informationen zu relevanten Orten, bibliographischen Referenzen, Rohmateriallagern oder Transportrouten bereitzustellen.

Das Werkstättenprojekt wird sowohl inhaltlich als auch technisch laufend weiterentwickelt: Neben der Einbeziehung weiterer Kulturräume und -epochen sowie anderer Materialien sollen noch zusätzliche Informationen zu den bisher bearbeiteten Bereichen ergänzt werden. Einen wichtigen Beitrag dazu könnte die Integration bestehender Datenbanken leisten, wodurch nicht zuletzt auch eine bessere Sichtbarkeit, Vergleichbarkeit und Nachnutzbarkeit aller beteiligten Einzelprojekte erreicht werden soll<sup>14</sup>. Die weitere technische Entwicklung sieht unter anderem die Implementierung von Exportfunktionen und einer, anhand der Filterfacetten durch den Nutzer dynamisch generierbaren, Klassifizierung der Kartensymbole sowie eine Optimierung der Datensatzvoransicht vor. Das technische Framework wurde so generisch entwickelt, dass es als Ganzes oder in Teilen auch für andere Projekte in ARACHNE verwendet werden kann, wodurch gleichzeitig eine langfristige Kuratierung und Weiterentwicklung erleichtert wird.

Abbildungsnachweis: Abb. 1–4: D. Neugebauer/U. Stockinger 2015 (CC BY-SA 4.0).

*Anschrift: David Neugebauer – Ulrich Stockinger, c/o CoDArchLab, Archäologisches Institut, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln.*

*eMail: stockinu@uni-koeln.de, david.neugebauer@posteo.de*

<sup>12</sup> *Open Street Map* (<<http://www.openstreetmap.org>> [29.12.2015]), *Map Quest Open Aerial* (<<http://www.mapquest.com/>> [29.12.2015]), *Digital Atlas of the Roman Empire* (DARE, <<http://dare.ht.lu.se/>> [05.02.2016]).

<sup>13</sup> Die tatsächliche Grenze der darstellbaren Suchmenge dürfte weitaus höher liegen, wurde aber von uns nicht exakt getestet. Hierbei können dann jedoch keine detaillierten

Ergebnisse ausgegeben werden. Lediglich die Anzahl von Suchergebnissen in einem abgegrenzten geographischen Bereich wird auf der Karte vermerkt.

<sup>14</sup> So ist gegenwärtig beispielsweise eine Einbindung der im Rahmen des *Oxford Roman Economy Project* erstellten Datenbanken (<<http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/>> [19.12.2015]) geplant.