

baureka.online

Forschungsdatenportal für die Historische Bauforschung

Anke Naujokat, Hermann Schlimme

***baureka.online* – Forschungsdatenportal für die Historische Bauforschung**

Vortrag auf der 51. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung vom 12. bis 14. Mai 2021

Herzlichen Dank für die Einladung zu einem Vortrag in der für unsere Fachcommunity wichtigen Sektion „Forschungsdaten-Infrastrukturen in der Bauforschung“. Hermann Schlimme und ich, Anke Naujokat, freuen uns sehr, in diesem Rahmen das Projekt *baureka.online* vorstellen zu können!

Der heutige Vortrag kommt genau zum richtigen Zeitpunkt:

Durch die Arbeit unter Corona-Bedingungen ist uns allen während des letzten Jahres klar geworden, dass die Digitalisierung auch in unserem Fach ein Faktum ist und dass es in Zukunft erhebliche Anstrengungen zur Weiterentwicklung in diesem Bereich benötigen wird, denn zunehmend werden uns sowohl die Vorteile und Zukunftspotenziale des digitalen Arbeitens als auch die Herausforderungen bewusst.

Umso begrüßenswerter ist es, dass uns nun die konkrete Chance offensteht, als Community gemeinsam einen großen Schritt in Richtung der digitalen Weiterentwicklung unserer Disziplin zu machen.

Ende 2020 hat die DFG das Projekt *baureka.online* für drei Jahre bewilligt. Es wird in diesem Sommer an den Start gehen. Das Projekt zielt auf die Entwicklung und Etablierung eines Forschungsdatenportals spezifisch für unsere Disziplin der Historischen Bauforschung.

Viele von Ihnen/Euch sind mit dem Projekt bereits vertraut, einige auch schon konkret beteiligt – durch die breit angelegten Diskussionen im Vorfeld, durch die Bekundung der Mitarbeit im Wissenschaftlichen Beirat oder als bestätigte Kooperationspartner des Projekts. Darüber freuen wir uns sehr! Im Folgenden möchten wir das Projekt und seine Ziele noch einmal vorstellen und um Ihre/Eure breite Mitwirkung werben.

baureka.online Wer sind wir? – Projektteam

baureka.online

Forschungsdatenportal für die Historische Bauforschung

Gefördert durch
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

Wer sind wir?

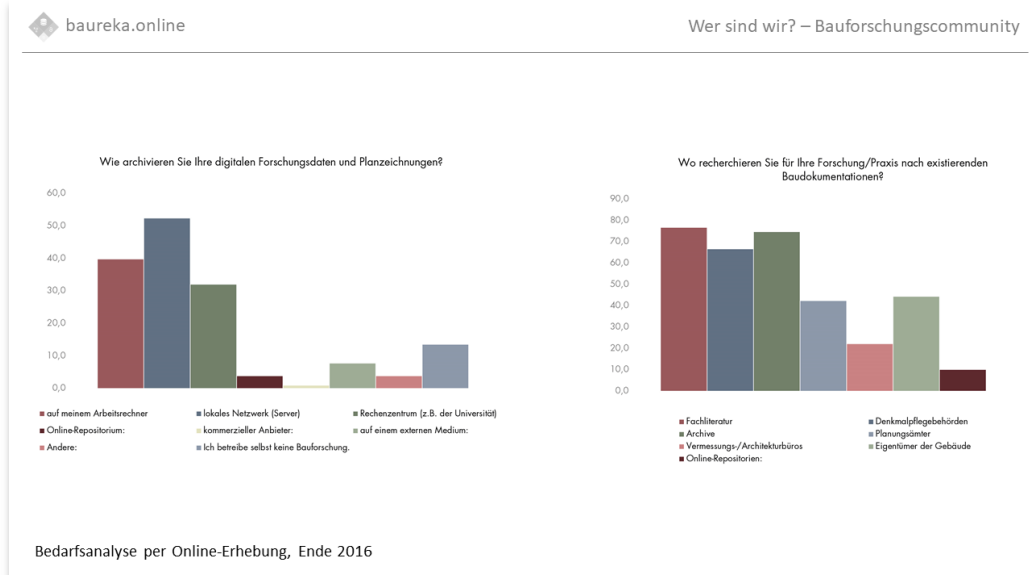
„Wir“ – das ist zunächst einmal das innerhalb Deutschlands breit aufgestellte interdisziplinäre Team aus Architekturhistorikern und IT-Experten, das *baureka.online* initiiert hat:

- Lehrstuhl für Architekturgeschichte, RWTH Aachen (Prof. Anke Naujokat)
- Fachgebiet Bau- und Stadtbaugeschichte, TU Berlin (Prof. Hermann Schlimme)
- FIZ Karlsruhe, Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (Matthias Razum)

baureka.online Wer sind wir? – Bauforschungscommunity

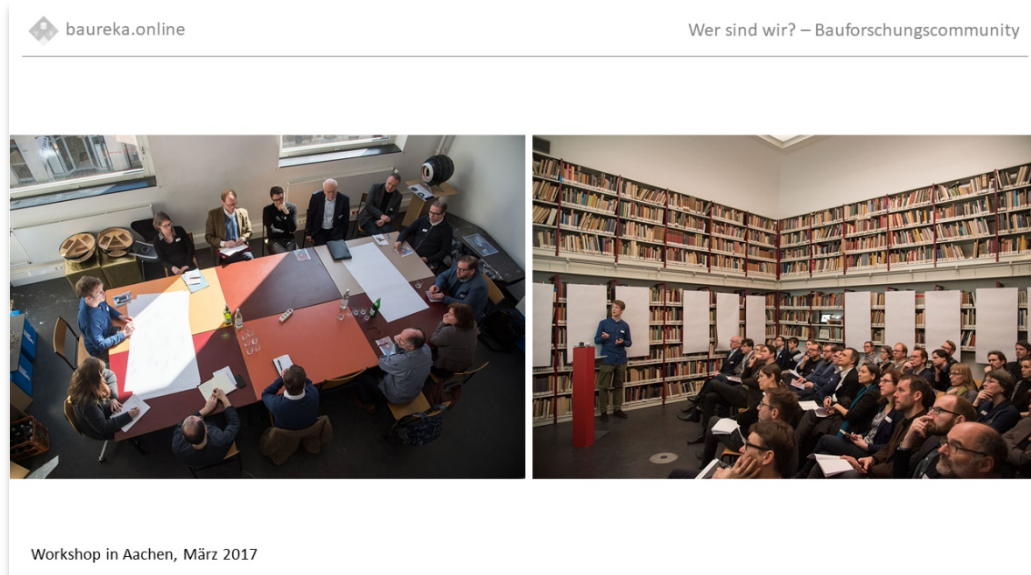
„Wir“ – das ist aber vor allem die **Bauforschungscommunity im deutschsprachigen Raum**.

Eine disziplinäre Forschungsdateninfrastruktur kann nur dann Erfolg haben, wenn sie ganz eng an den Bedürfnissen und mit Rückhalt der Fachcommunity entwickelt wird. Wir haben das Projekt *baureka.online* aus diesem Grund von vorneherein partizipativ aufgebaut.



Lassen Sie mich im Folgenden kurz die **Projektgenese** erläutern:

Am Anfang stand eine **Online-Erhebung**, die wir Ende 2016 unter Architekturhistorikern, Denkmalpflegern, Architekten u.a. durchführten, um den Bedarf für ein Forschungsdatenrepositorium abzufragen. Im Vordergrund standen Fragen nach dem bisherigen Umgang mit Forschungsdaten und nach dem Interesse an bestimmten Dienstleistungen eines Forschungsdatenportals, etwa eines zentralen Nachweiskatalogs, eines Langzeitspeichers und einer Publikationsplattform.



Auf der Grundlage dieser Bedarfsanalyse fand im März 2017 in Aachen ein **Auftaktworkshop** mit etwa 40 Teilnehmenden statt, auf dem u.a. Use-Cases und Rechtproblematiken diskutiert wurden. Nachdem mit dem FIZ-Karlsruhe ein erfahrener IT-Partner für das Projekt gewonnen werden konnte, wurde schließlich in den Jahren 2019 und 2020 der DFG-Antrag im LIS-Förderprogramm *Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten* vorbereitet. Die Ergebnisse der Bedarfsanalyse und des Auftaktworkshops sowie der DFG-Antrag sind auf der Projektwebsite <https://baureka.online/downloads.html> veröffentlicht.

Wissenschaftlicher Beirat:

Tobias Arera-Rütenik (Uni Bamberg)
 Winfried und Fabian Brenne (Brenne Architekten GmbH)
 Kai-Christian Bruhn (Technik Hochschule Mainz)
 Marina Döring-Williams (TU Wien)
 Burkhard Freitag (Universität Passau, MonArch)
 Alexander von Kienlin (TU München)
 Claudia Mohn (Landesamt für Denkmalpflege BW)
 Sander Münster (Universität Jena)
 Norbert Nußbaum (Universität Köln)
 Mieke Pfarr-Harfst (TU Darmstadt)
 Christian Raabe (RWTH Aachen / Abri+Raabe Architekten)
 Felix Schäfer (MPI für Wissenschaftsgeschichte, IANUS)
 Paul Stupin (planen-bauen 4.0)
 Klaus Tragbar (Universität Innsbruck)



Im Zuge der Antragstellung formierte sich auch der **Wissenschaftliche Beirat**, der das Projekt eng begleitet und Mitglieder aus der Community der Historischen Bauforschung sowie aus der bau- und bauforschungsnahen Informationswissenschaft umfasst.

Es erfolgte außerdem die **Vernetzung mit den relevanten Fachgesellschaften** (Koldewey-Gesellschaft, Arbeitskreis für Hausforschung) sowie mit erfolgreichen Projekten im Bereich Forschungsdatenmanagement (Datenbank Bauforschung/Restaurierung Baden-Württemberg; Jakob Beetz, u.a. für das Projekt DURARK zur digitalen Langzeitarchivierung von Gebäuden).



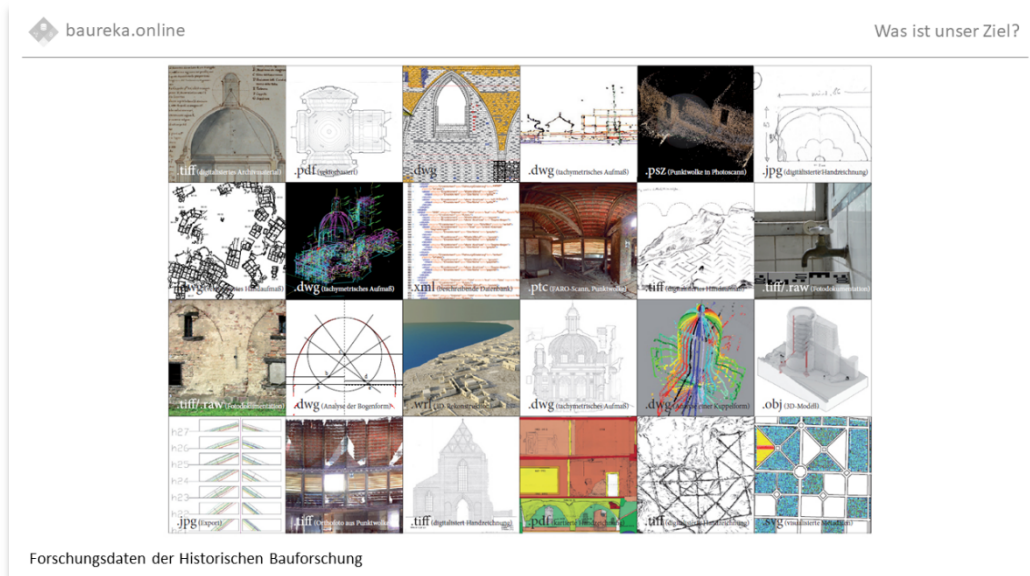
Darüber hinaus wurde eine Einbindung in die sich aktuell formierende **Nationale Forschungsdateninfrastruktur** etabliert. Das Projekt *baureka.online* bzw. seine Projektpartner sind eingebunden in die Konsortien/Konsortialinitiativen NFDI4Objects (als Participant) und NFDI4Culture.

Was ist unser Ziel?

Das Ziel des Projekts *baureka.online* besteht darin, gemeinsam mit der Fachcommunity in einem **partizipativen Prozess** ein **disziplinspezifisches Forschungsdatenportal** zu entwickeln und zu implementieren.

Folgende **Mehrwerte** soll das Portal *baureka.online* unserer Community eröffnen:

- leichtere Auffindbarkeit von Forschungsdaten
- Verbesserung der Zusammenarbeit innerhalb der Fachcommunity durch Datenaustausch/-nachnutzung und gemeinsame Datenstandards
- Synergien und Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis (Hochschulforschung, Denkmalpflege, Bauforschungs-/Architekturbüros...)
- Möglichkeit zur nachhaltigen Langzeitspeicherung von Forschungsdaten
- Möglichkeit zur Publikation von Forschungsdaten



Der Begriff „**Forschungsdaten**“ umfasst dabei nach unserer Definition alle originär und eigenständig am historischen Gebäude erhobenen Daten sowie deren Auswertungen.



Wie ist baureka.online aufgebaut?

baureka.online ist in drei Modulen konzipiert, die sukzessive entwickelt und realisiert werden sollen, so dass wir auch während der Projektlaufzeit auf Herausforderungen und Bedürfnisse reagieren können.

erste Projektphase (DFG-Förderung von 2021-2024):

1) baureka.index = zentraler Nachweiskatalog zur Recherche von Forschungsdaten

baureka.index soll sich als die zentrale Anlaufstelle zur Recherche von Forschungsdaten der Historischen Bauforschung etablieren. Dabei werden Daten, die entweder in *baureka.storage* oder in externen Repositorien/Archiven vorliegen, anhand ihrer Metadaten über ein einziges Web-Interface auffindbar und durchsuchbar gemacht. Daneben können auch zugriffsbeschränkte oder ältere, analoge Datenbestände über die Angabe von Kontaktdaten der Autor*innen für die Nachnutzung erschlossen werden. Die Einträge von *baureka.index* werden in NFDI4Objects eingebunden und stehen auf diesem Weg auch weiteren nationalen und internationalen Forschungsdateninfrastrukturen zur Verfügung

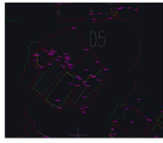
2) baureka.storage = Datenrepositorium und Langzeitarchivierungsplattform

baureka.storage soll sowohl die Langzeitarchivierung wie auch die Veröffentlichung und Zitierbarmachung von Forschungsdaten der Historischen Bauforschung ermöglichen. Nachdem ein Datenkuratorium bei Einreichung die geforderten Qualitätsstandards geprüft hat, erhalten die Datensätze einen Persistent Identifier (DOI), über den sie eindeutig zitierbar werden. Die Datengebenden können durch die Auswahl einer geeigneten Lizenz über Zugriffs- und Nachnutzungsmöglichkeiten ihrer Daten bestimmen. *baureka.storage* soll aber nicht erst bei abgeschlossenen Forschungsprojekten ansetzen, sondern zugleich auch ein „Projektspeicher“ sein. Über die Integration von Cloud-Funktionen können laufende Projekte dort kollaborativ bearbeitet und vorstrukturiert werden, so dass sie nach Projektabschluss mit wenig Aufwand in den Langzeitspeicher überführt werden können.

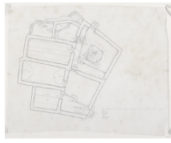
zweite Projektphase (Beantragung als „Ausbauphase“ ab 2024 bei der DFG geplant):

3) baureka.publications = Portal für Datenpublikationen

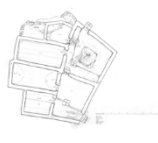
baureka.publications soll die Publikation wissenschaftlich ausgewerteter und interpretierter Bauforschungsdaten als Data Papers in einem Open-Access- und Data-Journal mit Peer-Review-Verfahren ermöglichen. Es entsteht damit ein für unsere Fachcommunity neues, datenbezogenes Publikationsformat. Die Anforderungen und Rahmenbedingungen für *baureka.publications* sollen – aufbauend auf den Erfahrungen der ersten Projektphase – mit der Fachcommunity in einem partizipativen Prozess definiert werden.



DWG, Tachymetrisches Aufmaß,
3D, Juliane Schröder, Oliver
Wölter, Christian Hartl-Reither,
Domi Schäffler, Olga Zenker,
Bernadeta Schäfer, 2015-2016



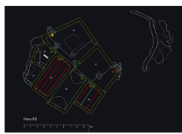
TIFF, Handzeichnung,
Oliver Wölter, 2016



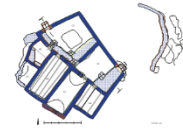
TIFF, gereinigte Handzeichnung,
Julia Nicotra, 2017



TIFF & AI, Publikationszeichnung,
Maximilian Terschütz, 2018



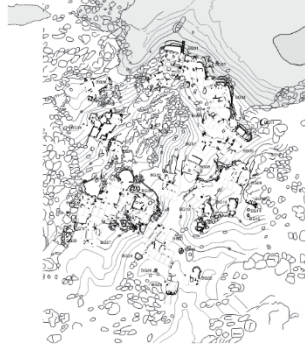
DWG, vektorisierte
Handzeichnung, 2D,
Constanze Bieber, 2017-2018



PDF, Kartierung,
Thalia Staschok, 2017-2018



DWG, Referenzierte Gesamtdati,
Beinhaltet 24 Einzeldateien,
Julia Nicotra, 2017-2018



PDF, Übersichtsplan,
Olga Zenker, 2019



TIFF, Auszug aus der Fotodokumentation,
Matias Kacenic, 2015



PSS & JPG & PDF, Aufmaß, 3D-
Punktwolke, Christian Hartl-
Reither, 2016

Export aus 3D-Modell, basierend
auf ca. 100x100



TIFF, Handzeichnung, Julia
Nicotra, 2016



TIFF & AI, Publikationszeichnung,
Maximilian Terschütz, 2018

Wie wird baureka.online entwickelt?

Im Folgenden wollen wir kurz vorstellen, wie wir *baureka.online* entwickeln wollen.

Ausgangspunkt sind individuelle Projekte mit ihrer Vielfalt von oft originär digital entstehenden Forschungsdaten in unterschiedlichsten Formaten und in verschiedenen Bearbeitungsstufen (vgl. die vorausgehenden Folien).

Ein **spezifischer Metadatenstandard für Bauforschungsprojekte** existiert bisher nicht. Ihn zu definieren, ist daher eine zentrale Aufgabe des Projekts. Der zu entwickelnde Standard muss dabei gleichermaßen die originären 3D-Daten, den darauf aufbauenden wissenschaftlichen Bearbeitungsprozess sowie die Endergebnisse beschreiben können. Es gilt, die wissenschaftliche Qualität voll zu erfassen. Ziel muss es sein, die Projekte der heterogenen Partnerinstitutionen homogen abzubilden und konsistent abfragbar zu machen.

Dafür bauen wir auf bestehende Metadatenstandards auf, etwa IANUS oder CIDOC CRM BA (archaeological buildings), um nur zwei zu nennen. Der Standard muss dreidimensional denken und aktuelle Entwicklungen im Bereich BIM berücksichtigen, die es ermöglichen, komplexe Ergebnisse aus der Bauforschung in ArchiCAD oder Revit zu importieren und dadurch der Bauplanung im denkmalpflegerischen Bestand zur Verfügung zu stellen.

Das Metadatenschema muss an anerkannte Standards, Thesauri und Normdaten anknüpfen. Dazu gibt es im Wissenschaftlichen Beirat neben Bauforscher*innen viele Fachleute, die genau diese Fragen aus der Perspektive von Bauwesen/Bauforschung überblicken. Aber auch Sie alle sind gefragt, bei Community-Workshops, über das Beitragen von Pilotprojekten oder beim gemeinsamen Testen von Beta-Versionen, sobald es sie gibt, mitzuwirken.

Das **Backend**, also den Speicher selbst, bauen wir auf dem Forschungsdatenrepositorium RADAR auf, das am FIZ Karlsruhe entwickelt wurde.

Zum **Kurationsworkflow** nur so viel: Über eine vorgeschaltete NextCloud-Funktion wird es den Datengeber*innen möglich sein, ihre Forschungsdaten während des laufenden Projekts bereits hochzuladen und zu strukturieren. *baureka.online* wird also früh in den Bauforschungsprojekten ansetzen. Am Ende werden die strukturierten Daten dann 1:1 in die Storage übernommen und durch Datenkurator*innen formal und inhaltlich geprüft.

Rechtefragen sind während all dieser Prozesse zentral. In Zusammenarbeit mit dem Forschungsbereich *Immaterialgüterrechte in verteilten Informationsinfrastrukturen* von FIZ Karlsruhe wird eine Analyse aller relevanten rechtlichen Fragestellungen vorgenommen und ein Entscheidungsbaum als digitaler Assistent implementiert, der die Datengeber*innen bei der Bewertung der rechtlichen Situation unterstützt. Die Datengeber*innen selbst bestimmen durch die Auswahl einer Creative-Commons-Lizenz über den freien oder in welcher Form auch immer beschränkten Zugriff auf die Daten per License Picker.

Natürlich gibt es nach Beendigung der DFG-Förderung auch Kosten. Da entwickeln wir ein **nachhaltiges Betriebsmodell**. *baureka.online* ist mit mehreren NFDI-Konsortien verknüpft, vor allem ist *baureka.online* im größeren Kontext der NFDI4Objects verortet. NFDI ist die in der Planung/im Aufbau befindliche Nationale Forschungsdateninfrastruktur. Das ermöglicht Synergien.

Hinzu kommt: Bei neuen Projekten können Forscher*innen Gelder für die Archivierung in *baureka.online* beantragen. Eine Option sind auch kostenpflichtige institutionelle Mitgliedschaften. Für die Datennutzer*innen soll *baureka.online* nach Möglichkeit dauerhaft kostenlos bleiben.

Wofür brauchen wir Sie/Euch?

Wir brauchen Sie und Euch alle für **Diskussionen und Feedback**, u.a.:

- für die fortlaufende Diskussion über den Ansatz, die Ausgestaltung und die Anwendung von *baureka.online*
- für die Diskussion über den Bedarf weiterer Funktionalitäten
- für Feedback zum Metadatenstandard, zu Prototypen/Beta-Versionen, die wir gemeinsam testen werden
- für die Diskussion über Qualitätsstandards für Forschungsdaten
- für die Definition der fachspezifischen Anforderungen an digitale Publikationsformate (in Vorbereitung der geplanten „Ausbauphase“ von *baureka.online*)
- für die Definition der Anforderungen an ein intuitiv nutzbares Frontend (Benutzeroberfläche)
- und wir brauchen Sie als Datengeber*innen beispielhafter Daten für die Pilotphase

Für Sie/uns als Bauforschungscommunity ist das Projekt ein partizipativer Prozess mit verschiedenen **Mitwirkungsmöglichkeiten**, die wir bei Projektbeginn noch ausbauen und kommunizieren werden, u.a.:

- halbjährliche Workshops mit dem Wissenschaftlichen Beirat
- breit gestreute Online-Erhebungen bei der Community
- Offene Projekttagung im Winter 2022 (Projekthalbzeit)
- Diskussionsforen u.a. auf den Jahrestagungen der einschlägigen Fachgesellschaften
- Newsletter über die sozialen Medien
- Informationen über die Projektwebsite

Entscheidend ist, dass wir alle mitmachen. Die Finanzierung durch die DFG bietet eine Chance, die unser Fach nicht jeden Tag bekommt!

Zur Communitybildung gehört auch, dass wir zwei Postdoc-Stellen zu besetzen haben, eine in Aachen, eine in Berlin mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Hierfür suchen wir Bauforscherinnen und Bauforscher mit einschlägigen informationswissenschaftlichen Kompetenzen. Die Stellen sind auf der Projektwebsite veröffentlicht (<https://baureka.online/neuigkeiten.html>) und wir bitten Sie/Euch herzlich um die Verbreitung in Ihren/Euren Netzwerken.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit und danken herzlich für die Aufmerksamkeit!