

8

K öln
u nd
B onn
A rchaeologica



2018

Habelt-Verlag · Bonn

K öln
u nd
B onner
A rchaeologica

KuBA 8/2018



Habelt-Verlag · Bonn

Kölner und Bonner Archaeologica
KuBA 8/2018

Herausgeber

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

Redaktion, Satz und Gestaltung

Patrick Zeidler

Umschlaggestaltung

Patrick Zeidler

Fotonachweis Umschlag

Foto Philipp Groß.

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.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detailliertere bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.dnb.de>> abrufbar.

© 2020 by Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

ISBN 978-3-7749-4254-7

Wir danken der HypZert und dem vdpResearch dafür, dass sie die Drucklegung ermöglicht haben.

HypZert

vdpResearch

INHALT

Beiträge

- DANIEL HINZ, Caesars Rheinbrücken – eine unendliche Geschichte? Neue Überlegungen zur Lokalisierung im Kontext von 200 Jahren Forschung 5
- SEBASTIAN A. KNURA, Zur Rezeption von elitär-römischen Geschlechtervorstellungen durch die indigene Bevölkerung der Nordwest-Provinzen 17
- KARL OBERHOFER – RUDOLF ADOLF GÖTTLICH, Eine Victoria für Brigantium? Zum Bearbeitungsstand eines stratifizierten Neufundes aus dem römerzeitlichen Forumskomplex von Bregenz (A) 25

Projektberichte

- JON ALBERS – MIRIAM RIMBÖCK – ANNKATRIN BENZ – HANNAH RENNERS – MARLEN SCHLÖFFEL – STEFFEN SCHNEIDER, Der Osthafen von Selinunt. Ein neues Forschungsprojekt 37
- JON ALBERS – MIRIAM RIMBÖCK – CLAUDIA WIDOW, Der korinthisch-dorische Tempel am Forum von Paestum. Die Grabungskampagne 2019 53
- STEFAN PIRCHER, Tablet meets Kelle. Vorbericht zur dritten Grabungskampagne des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln in der Insula 22 in der Colonia Ulpia Traiana 65
- CHRISTIAN A. SCHÖNE – FLORIAN JORDAN – TALI ERICKSON-GINI – MICHAEL HEINZELMANN, Elusa (I). Vorbericht zur Grabungs- und Surveykampagne 2019 71
- LEAH DI SEGNI, Elusa (II). A New Tetrarchic Inscription 91
- CAROLA BERSZIN – MICHELLE ROSSA, Das spätrömische Gräberfeld An St. Magdalenen in Köln 97
- MATTHIAS NIEBERLE – CATERINA PARIGI, Neue Forschungen zur Marmordekoration der Villen A und B von Oplontis 129

Experimentelle Archäologie

- CATHALIN RECKO – MICHAEL HEINZELMANN, Untersuchungen zur antiken Bauökonomie: römische Mauerwerkstechniken im bauarchäologischen Experiment 143

INHALT

Geophysik

MANUELA BROISCH-HÖHNER, Geophysikalische Untersuchungen in Albano Laziale (Italien) 157

MANUELA BROISCH-HÖHNER, Radaruntersuchungen in Kircheninnenräumen. Probleme
– Möglichkeiten – Resultate 167

Site Management

MATTHIAS NIEBERLE – JANINA OPRÉE, Neue Forschungen zum antiken Baiae – Teil III. Ein
architektonischer Entwurf zur Anbindung von Sektor A an den archäologischen Park von
Baia 177

Radaruntersuchungen in Kircheninnenräumen: Probleme – Möglichkeiten – Resultate

MANUELA BROISCH-HÖHNER

In the last season of prospection, the team of the ArchäoGeophysik had the opportunity to measure in two churches, one in Kreuzau (Germany) and one in Auer (South Tirol). In both cases it was impossible to investigate the surroundings of the buildings, so only the interior of the churches was detected. Due to this reason only the ground penetrating radar was used. But there are still some problems to deal with. For example, the area is often very small, therefore results are difficult to read. In some cases furniture or building structures are impossible to move, thus the area gets even smaller. Furthermore the searched structure could have the same orientation, which could be a problem for the results. So is it useful to investigate buildings which have these conditions? Is it possible to read and interpret the source? These two examples show that you will get proper measurements, which could be combined with older plans and structures and also uncover unknown ancient buildings.

Im letzten Jahr bekam das Team der ArchäoGeophysik¹ in zwei kleineren Kampagnen die Gelegenheit, die Innenräume zweier Kirchen zu erforschen. Zum einen wurde St. Heribert in der Gemeinde Kreuzau (Kreis Düren) untersucht, zum anderen die gotische St. Peter-Kirche in Auer (Südtirol). In beiden Fällen war es nicht möglich, den Außenbereich zu prospektieren. In Kreuzau befindet sich direkt neben der Kirche ein Friedhof und in Auer liegt das heutige Laufniveau, als Folge mehrerer Überschwemmungen, die Gesteins- und Erdablagerungen mit sich brachten, ca. fünf Meter höher als der Innenraum der Kirche. So konzentrierten sich die Arbeiten vor Ort auf die Areale der Kirchen selbst.

In beiden Fällen ging die Initiative für eine Untersuchung von Vereinen bzw. Privatpersonen aus. In Kreuzau diskutierte man in der katholischen Kirchengemeinde schon länger über die Existenz und die Lage einer Krypta, die zu einem Vorgängerbau von St. Heribert gehört haben soll. Laut

Augenzeugenbericht kam beim letzten Umbau der Kirche 1906/1907 eine Krypta zum Vorschein, in die eine Treppe hinunterführte und die mehrere Särge beherbergte². Nach vorausgegangener Recherche vermuteten die Gemeindemitglieder diesen unterirdischen Raum im Bereich der Apsis.

In Auer gaben G. Gallmetzer und H. Brandenburg den Anstoß zu den Untersuchungen in St. Peter³. Hier war man auf der Suche nach dem romanischen Vorgängerbau der späteren gotischen Kirche. Dieser wurde bereits 1974 bei einer Erneuerung des Fußbodens im Bereich des Chors teilweise freigelegt.

Innerhalb von Gebäuden ist eine geophysikalische Prospektion oftmals nur mit einem Georadar durchführbar, da der Untergrund meist aus einem festen Boden besteht, wie etwa Holz, Stein oder Beton, was eine Messung mit Elektroden, wie für die Geoelektrik unmöglich macht. Für eine Messung mit der Geomagnetik sind die Flächen oft zu klein und zudem sind zu viele Störquellen vor-

1 Archäologisches Institut der Universität zu Köln. Leitung: M. Heinzelmann; Koordination M. Broisch; M. Apatsidis, F. Aşkın, S. Hillmann, M. Hüppe, S. Moshfeg Nia, A. Schröder.

2 Der Augenzeuge Eduard Esser war zu diesem Zeitpunkt zehn Jahre alt und erzählte unter anderem seinem Sohn

von der Krypta. Um die Baumaßnahme nicht aufzuhalten wurden keine Untersuchungen eingeleitet und das Loch schnell wieder zugeschüttet.

3 Außerdem waren der Verschönerungsverein Auer und das Hotel Amadeus, dessen Besitzer G. Gallmetzer ist, involviert.



Abb. 1: Innenraum der Kirche in Kreuzau.



Abb. 2: Innenraum der Kirche in Auer.

handen, die das Magnetogramm überlagern würden, z. B. elektrische Leitungen, Moniereisen und Stahlträger. Deshalb wurden sowohl in Kreuzau als auch in Auer die Messungen mit einem Radar durchgeführt. Da bei beiden Prospektionsgebieten die Befunde relativ oberflächennah vermutet wurden, kam die 400 MHz-Antenne zum Einsatz⁴. Die Einmessung der orthogonal angelegten Flächen, sowie weiterer markanter Punkte innerhalb der Kirchen, erfolgte über ein lokales System mit Hilfe eines Tachymeters⁵. Bei der Anlage der Messareale musste oft auf das Interieur der Kirche, Stufen zum Altarbereich, Bänke oder Säulen Rücksicht genommen werden (Abb. 1). So konnten in Kreuzau manche Bereiche nicht vermessen werden: In der Apsis war ein Maialtar aufgebaut und die Kirchenbänke konnten nicht umgestellt werden, da diese fest auf Holzpodesten verankert sind. Auch in Auer befinden sich die Kirchenbänke fest auf Podesten montiert, dort konnten sie jedoch platzsparend aufgestellt werden (Abb. 2). Trotzdem mussten, um die größtmögliche Gesamtfläche untersuchen zu können, mehrere kleine Messareale angelegt werden. Diese konnten im Anschluss mittels Radan⁶ zu einem zusammenhängenden Radargramm vereint werden. So wurde z. B. um den Altar in Kreuzau

ein dichtes Netz von Messfeldern gelegt, um die gesuchte Krypta finden zu können (Abb. 3). Die Ausrichtung der zu untersuchenden Flächen unterlag, wie in der Abbildung zu sehen, dem Grundriss der jeweiligen Kirche und konnte nicht, wie üblich, in einem 30° Winkel zu den vermuteten Strukturen angelegt werden (außer Feld XV in Auer)⁷. Um diese Diskrepanz aufzufangen, wurden in Auer, mit Ausnahme von Feld XXIV, alle Untersuchungsareale sowohl in x- als auch in y-Richtung gemessen, wodurch ein engmaschiges Datennetz entstand, sodass auch kleinere Anomalien erfasst werden konnten⁸. In Kreuzau wurde hauptsächlich im „Time-Modus“ gemessen, in Auer sowohl im „Time“- als auch im „Distance-Modus“. Der Vorteil des „Time-Modus“ liegt in der geringen Größe des Geräteaufbaus, da man hier kein Messrad benötigt, welches hinter der Antenne angebracht ist und fast einen Meter Platz in Anspruch nimmt. Dafür muss man in einer konstanten Geschwindigkeit messen und in der Nachbearbeitung die Radarprofile einzeln bearbeiten⁹. Diese beiden Arbeitsschritte müssen bei der Verwendung eines Messrades nicht durchgeführt werden. Zudem ist man freier in der Größengestaltung der Messfläche¹⁰. Auf die Vermessung vor Ort folgte eine Datennachbearbeitung

4 GSSI TerraSIR 3000, 400 MHz-Antenne. Abstand der Messprofile: 0,3 m.

5 Leica TPS 1200.

6 Radan 7, Programm für die Auswertung der Ergebnisse.

7 Läuft man parallel oder im rechten Winkel zu den vermuteten Strukturen, kann es passieren, dass diese im Radargramm nicht erscheinen. Aufgrund der Enge war jedoch eine andere Ausrichtung oft nicht möglich (auch wegen der Hindernisse z. B. den Kirchenbänken).

8 Eine doppelte Vermessung der Flächen führen wir sonst nicht durch, doch da das Untersuchungsareal relativ klein und genügend Zeit vorhanden war, bot sich hier eine doppelte Begehung an.

9 ‚Distance normalization‘.

10 Bei der ‚Time-Messung‘ muss in regelmäßigen Abständen ein Marker gesetzt werden. Wir verwenden ein Meter-Abstände, weswegen die Feldgröße durch eins teilbar sein muss.

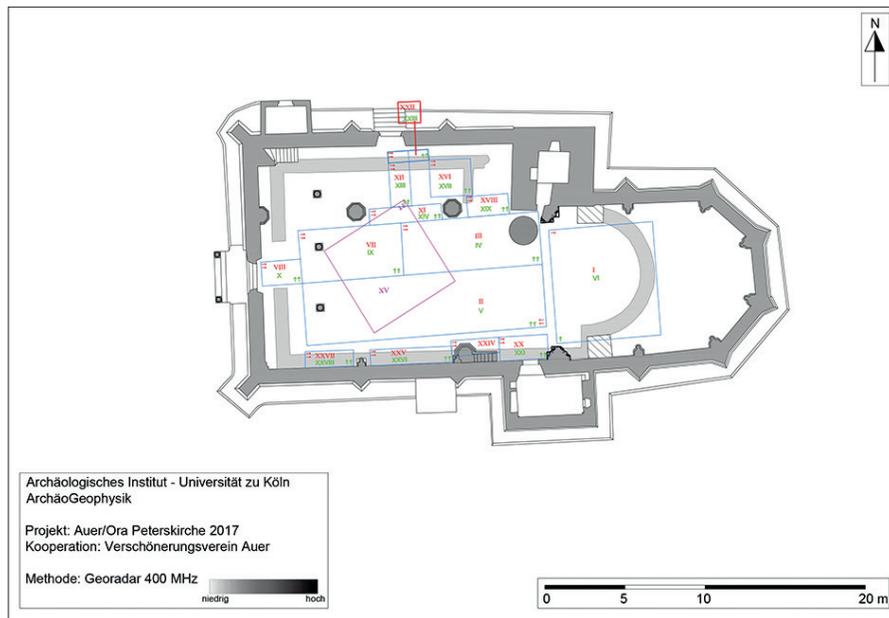
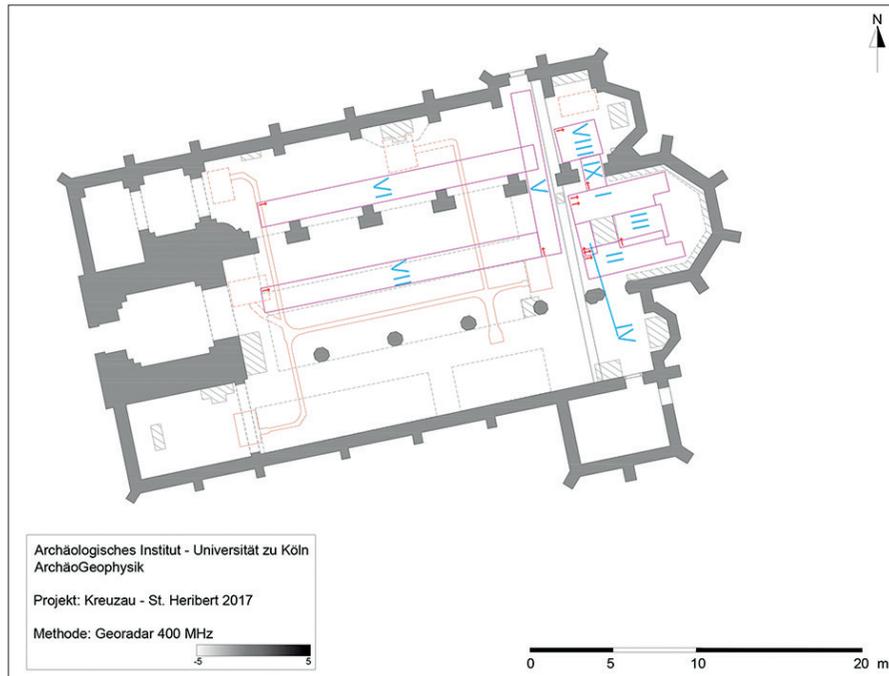


Abb. 3: Messfelder in St. Heribert und St. Peter.

bei der verschiedene Filtermethoden zum Einsatz kamen um die erfassten Anomalien im 3-D Bild noch deutlicher sichtbar zu machen¹¹. Um die vorhandenen Baustrukturen mit den Resultaten des Georadars vergleichen zu können, wurden die Grundrisse der Kirchenanlagen, die erhobenen Messpunkte und Exporte der Radargramme in AutoCAD übertragen. Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse der beiden Untersuchungen vorgestellt werden.

Kreuzau: Ergebnisse der Messungen

Ziel der Messungen war die Lokalisierung der Krypta im Bereich der Apsis. Da dieser Bau jedoch eine bewegte Geschichte mit mehreren Umbauten hat, wurde das Messgebiet in die Gänge zwischen den Sitzbänken ausgeweitet. Der Bereich im Südschiff wurde vorerst ausgelassen, da hier Rohre der Heizungsanlage vermutet wurden (vgl. **Abb. 3**). Nach dem Plan der Firma Theod. Mahr Söhne GmbH scheint sich diese jedoch unterhalb der aufgestellten Kirchenbänke zu befinden. Insgesamt konnte eine Fläche von ca. 94 m² prospektiert werden. Zwischen der Messfläche im Bereich der Apsis und des Untersuchungsgebietes im Gang liegt ein Höhenunterschied von ca. 0,30 m. Bei den im Folgenden verwendeten Höhenangaben, beziehen sich diese immer auf die höher gelegene Fläche im Apsisbereich. Dies bedeutet, wenn von einer Tiefe von 0,60 m ab Apsis gesprochen wird, liegt sie im Bereich der Gänge nur 0,30 m tief.

Die ersten Strukturen zeichnen sich bereits nach 0,60 m ab. Die nachträglich eingebaute Heizungsanlage tritt hier sehr deutlich hervor. Während die Lage der Rohre im Westen mit dem Plan übereinstimmen (**Abb. 4**; geplante Heizungsanlage in braun angegeben), weichen sie im Osten um ca. 0,60 m ab¹². Die Rohre der Heizung können bis in eine Tiefe von 0,77 m verfolgt werden. Weitere Anomalien, die gelb markiert sind, gehören nicht zu dieser Anlage (**Abb. 4**). Im Bereich des Kirchenschiffs lassen sich gleich drei Strukturen

fassen, die sich in der Verlängerung von Pfeilern befinden. Auffällig dabei ist, dass diese Anomalie nur an den drei westlichen Pfeilern erkannt werden konnte, nicht jedoch an den beiden letzten Pfeilern weiter östlich. So scheint eine Interpretation der gefassten Struktur als Fundamentierung vorerst ausgeschlossen, da eine unterschiedliche Konstruktion der fünf Pfeiler unwahrscheinlich ist. Eine andere Interpretation wäre ein möglicher Zusammenhang mit der Vorgängerbebauung. Das nördliche Seitenschiff wurde erst Anfang des 20. Jahrhunderts hinzugefügt. Dafür wurde die Wand durchbrochen. Wenn man den Grundriss der Kirche vor dem Umbau mit den Ergebnissen kombiniert (**Abb. 5**), ist die Zugehörigkeit der Strukturen zu dem Vorgängerbau wohl unumstößlich. Überraschend ist dabei jedoch, dass die beiden östlichen Pfeiler im Radargramm nicht mehr erfasst werden konnten. Möglicherweise wurden sie bei den Umbaumaßnahmen stärker abgetragen als die anderen Pfeiler. Allerdings kann die Nordwand noch erfasst werden (gestrichelte gelbe Linien). Ein kürzlich wiederentdeckter Kirchhofplan von 1888 und die Baubeschreibung des Neogotikers H. Wiet-hase beschreiben drei westliche Strebepfeiler, die zwischen 1875–1880 errichtet wurden¹³. Demnach handelt es sich bei den im Radargramm sichtbaren Baubefunden um die Fundamentierung dieser Pfeiler.

Weitere Strukturen lassen sich im Bereich des Altars erkennen. Eine Verstärkung des Bodens für den Altar scheint unwahrscheinlich, da sich die Anomalie nur nördlich von diesem feststellen lässt, jedoch nicht im südlichen Bereich. Zudem befand sich der Hauptaltar bis in die 1980er Jahre an einem anderen Standort. So scheint es auch hier wahrscheinlich, dass es sich bei dieser Struktur um einen Teil der Vorgängerbebauung handelt. Das Areal, in dem sich die Krypta befinden soll (**Abb. 5**; blauer Kasten), ist jedoch auffällig befundarm. Das Radargramm zeigte auf keiner Höhe eine Spur, die auf eine Krypta an dieser Stelle hindeutet.

11 Unter anderem: „Distance Normalization“, „Time-Zero“, „Background Removal“ und „Range Gain“.

12 Die Lage der Heizung wurde nach Fertigstellung des Plans nochmal verändert. Unter anderem wurden Schächte umgelegt, die dann mit Bleistift grob skizziert eingetragen

wurden, gestrichelt wiedergegeben. Die durchgezogenen Linien stammen vom Originalplan.

13 Hinweis von J. Schneider, Mitglied der katholischen Kirchengemeinde Kreuzau und Teil des Arbeitskreises zur Untersuchung der Kirche.

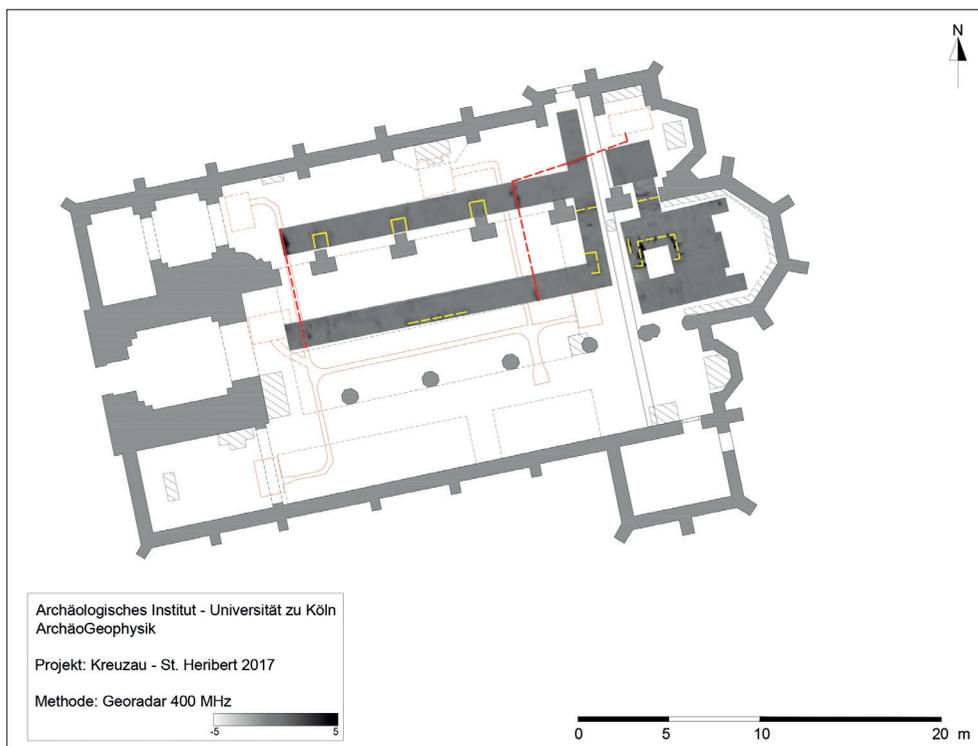


Abb. 4: St. Heribert; Radargramm bei 0,74 m.

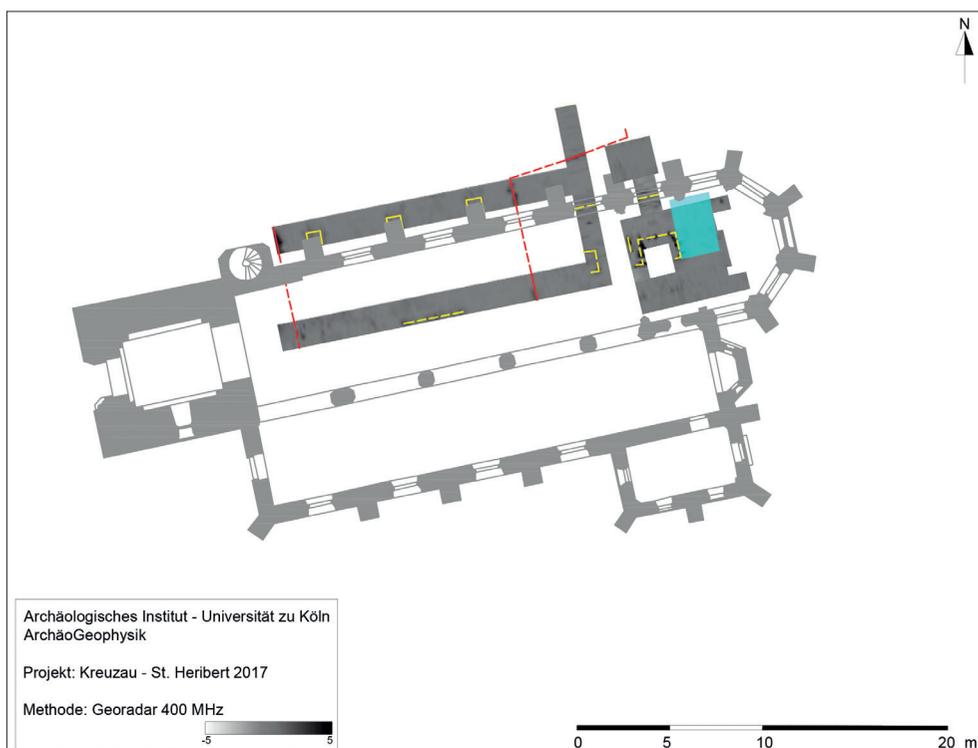


Abb. 5: Alter Grundriss von St. Heribert; Radargramm bei 0,74 m

Auch bei der erneuten Betrachtung der einzelnen Radarprofile konnten keine Hinweise auf einen Hohlraum in dem Bereich festgestellt werden. Die Struktur nördlich des Altars könnte jedoch als Hinweis auf eine Krypta gewertet werden¹⁴. Sie scheint zweigeteilt zu sein, wobei der größere Bereich ca. 2,00 x 1,30 m umfasst, während der kleinere 1,50 x 0,50 m groß ist. Geht man von einer Interpretation als Krypta aus, ist der größere Raum für die Aufbewahrung der Sarkophage denkbar, wobei der andere als Zugang, möglicherweise als Treppe zu deuten wäre. Falls es sich hier tatsächlich um die gesuchte Krypta handeln sollte, böte sie höchstens Platz für eine Sarkophag-Bestattung¹⁵. Diese Anomalie deckt sich jedoch nicht mit dem Augenzeugenbericht, der nämlich von mehreren Sarkophagen spricht. Die einzige Möglichkeit im Chor für eine größere unterirdische Anlage läge somit außerhalb des gemessenen Gebietes, dort wo sich der Maialtar zu diesem Zeitpunkt befand. Weitere Messauffälligkeiten sind bei einer Tiefe von 1,18 m zu erkennen. Auch diese scheinen mit Vorgängerbauten in einem Zusammenhang zu stehen. Die Funktion der aufgedeckten Strukturen kann allerdings aufgrund des geringen Ausschnittes nicht identifiziert werden.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass neben den klaren Anomalien, die eindeutig der Heizungsanlage zuordnen werden, weitere sichtbar wurden, die zu dem Vorgängerbau gehörten. Neben den wiederentdeckten Pfeilern konnten Teile des ehemaligen nördlichen Abschlusses der Kirche gefasst werden. Die Anomalien im Mittelgang der Kirche lassen sich keiner eindeutigen Funktion zuweisen und auch die nördlich des Altars aufgedeckten Strukturen können nicht abschließend geklärt werden. Eine Interpretation als unterirdischer Raum ist jedoch möglich. Platz für eine größere Krypta bliebe im Bereich des Chors, östlich des Messgebietes.

Auer: Ergebnisse der Messungen

Die ersten Auffälligkeiten zeichnen sich bereits ab einer Tiefe von ca. drei Zentimetern ab, was wohl

der ungefähren Stärke des Plattenbodens entsprechen dürfte (**Abb. 6**). Diese Unregelmäßigkeiten verlaufen meist geradlinig und scheinen zum Teil aufeinander Bezug zu nehmen. Die detektierten Strukturen im Chorbereich gehören mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Audioanlage der Kirche (Mikrophon). Auch die vielen Störungen im Mittelschiff sind sicherlich modernen Ursprungs; Ob es sich hierbei um weitere Strom- bzw. Audiokabel oder um eine Verstärkung des Bodens handelt, kann nicht entschieden werden.

Ab einer Tiefe von ungefähr 0.70 m sind weitere Anomalien, sowohl im Chor als auch im Mittelschiff, erkennbar (**Abb. 7**). Beim Vergleich dieser Strukturen mit dem Grundriss, in dem auch die vermutete Lage des romanischen Baus eingetragen ist (**Abb. 4**; hellgrau), zeigt sich, dass diese zum Teil deckungsgleich sind (**Abb. 4**; gelb). So ist bereits hier die Apsis im Bereich des heutigen Chors deutlich zu erkennen. Im Vorfeld waren Teile dieser Mauerstrukturen bei der Erneuerung des heutigen Fußbodens freigelegt worden. Im Süden wurde zudem der Übergang von der früheren Apsis zur Außenmauer gefasst. Die südliche Außenmauer, die an dieser Stelle eigentlich anschließen müsste, lässt sich im Radargramm jedoch nicht erkennen. Auch auf den tieferen Layern ist sie an dieser Stelle nicht sichtbar. Dies könnte mit der Laufrichtung während der Messung in Zusammenhang stehen, da hier die vermutete Mauer fast parallel bzw. im rechten Winkel (siehe Grundriss) zur Messfläche liegen müsste. Zudem sind die Felder sehr schmal, da sie erst gemessen werden konnten als die Kirchenbänke wieder an ihrem Platz standen. Die meisten Felder waren aufgrund der geringen Größe des Areals parallel zu den heutigen Strukturen orientiert. Um auszuschließen, dass Informationen durch die Laufrichtung verloren gehen, wurde im Mittelschiff ein zusätzliches Feld im Winkel von nahezu 30° zum Kirchenbau angelegt. Während die von Norden nach Süden verlaufende Struktur bereits in den parallel angelegten Feldern gefasst werden konnte, kam in dem um 30° gedrehten Feld eine weitere Anomalie zum Vorschein, die

¹⁴ Dieser Bereich ist vom Auftraggeber aufgrund des Gewichts des Altars ausgeschlossen worden. Wie im Text erwähnt, gibt es jedoch keinen Hinweis auf einen Hohl-

raum. So ist es wahrscheinlich, dass der Raum verfüllt ist. ¹⁵ Wenn man davon ausgeht, dass Sarkophage ungefähr 2 x 1 m groß sind und nicht gestapelt wurden.

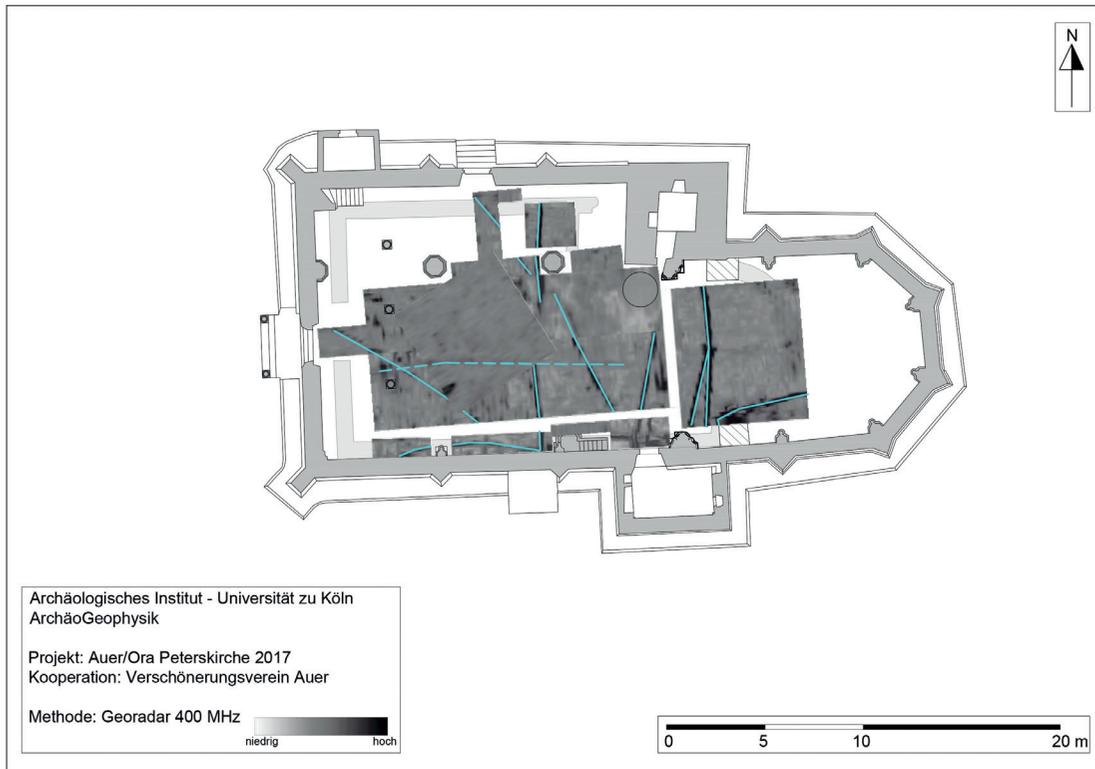


Abb. 6: St. Peter; Radargramm bei 0,03 m.

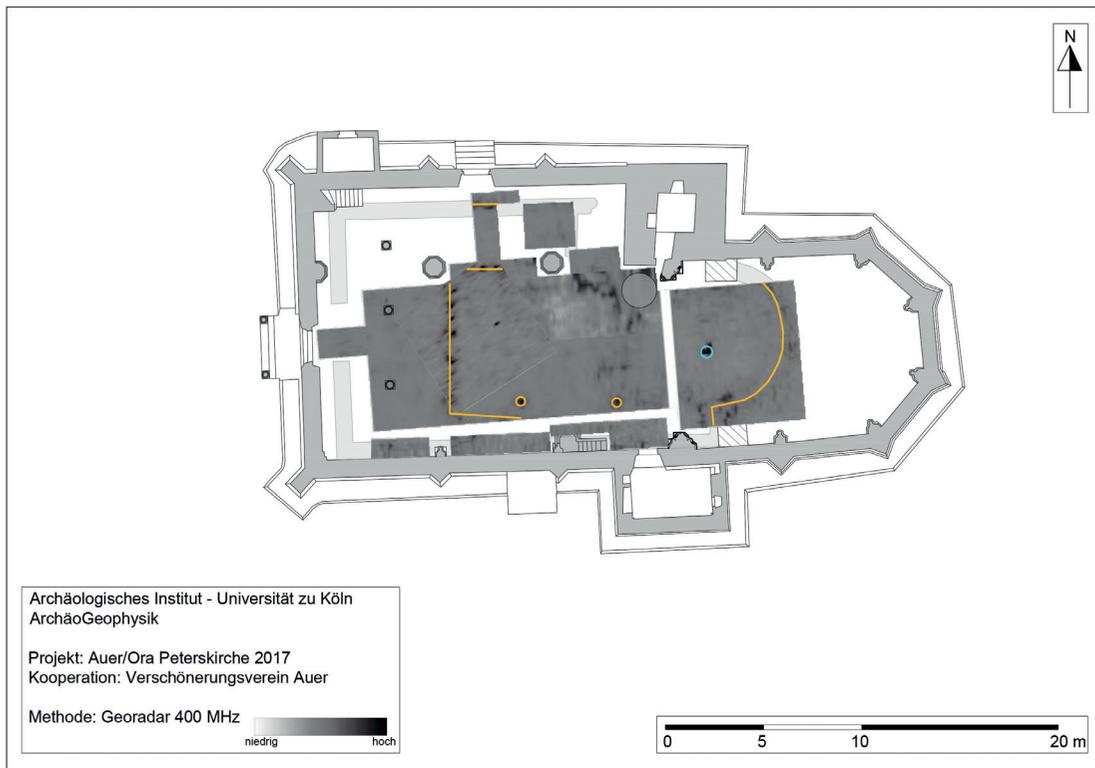


Abb. 7: St. Peter; Radargramm bei 0,77 m.

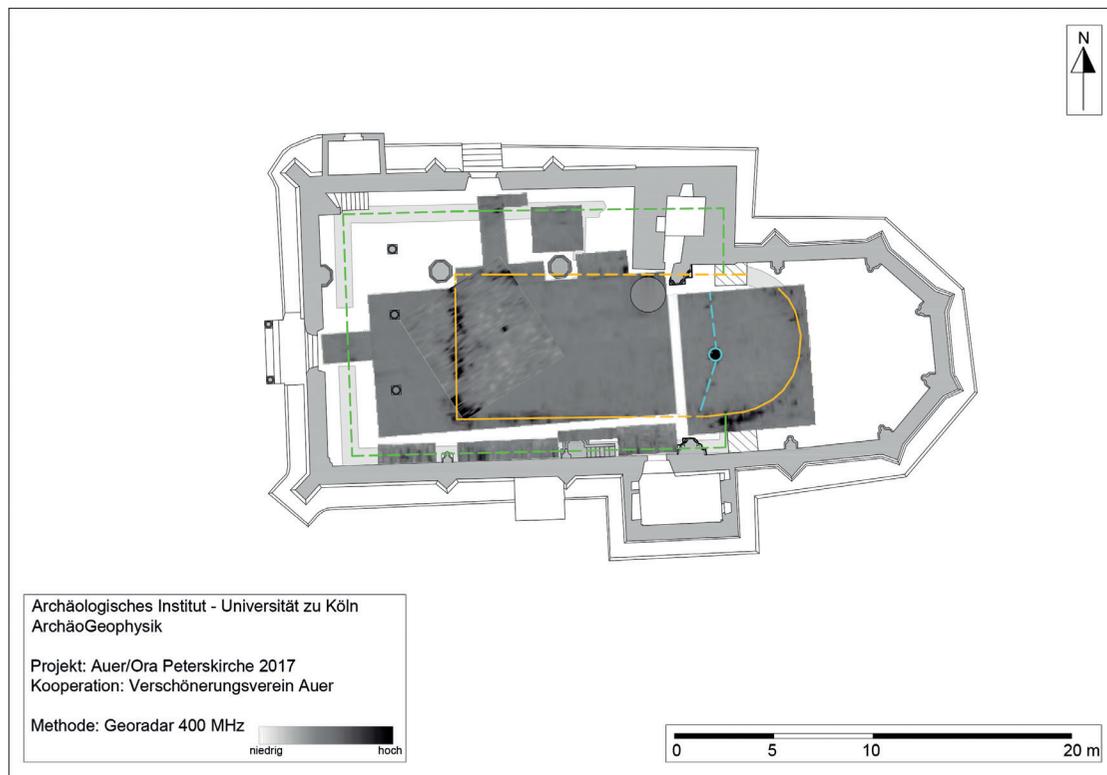
von Westen nach Osten verfolgt werden kann. Diese war in den parallel angelegten Feldern nicht erkennbar¹⁶.

Deckungsgleich mit dem eingetragenen Grundriss des romanischen Vorgängerbaus ist eine Struktur im Norden, bei der es sich um die nördliche Abschlussmauer von diesem handelt. So konnten in einer Tiefe von ca. 0,70 m mit der Chormauer bereits bekannte Strukturen wiederentdeckt, sowie neue erkannt werden. Neben der nördlichen Abschlussmauer, die an dieser Stelle erwartet wurde, zeichnen sich im Mittelschiff weitere Anomalien ab: Die in nordwestlicher bzw. ostwestlicher Ausrichtung verlaufenden Strukturen beziehen sich aufeinander und spiegeln eine weitere, möglicherweise ältere Vorgängerbebauung wider. Die zwei kleineren runden Anomalien könnten ebenfalls zu dieser Anlage gehören. Die im Apsisbereich blau gekennzeichnete Störung ist modernen Ursprungs und lässt sich in allen tieferen Layern ebenfalls fassen.

Ab einer Tiefe von ca. einem Meter ist im Mittelschiff eine weitere Struktur in ostwestlicher

Ausrichtung aufgetreten, die über eine Distanz von knapp zehn Metern nachweisbar ist (**Abb. 8** bei 1,23 m; gelb). Diese Anomalie bindet direkt in die bereits angesprochene Struktur in nordsüdlicher Ausdehnung ein. Sie bildet, zusammen mit der zweiten kleineren Anomalie, die ebenfalls eine ostwestliche Orientierung besitzt, mit hoher Wahrscheinlichkeit einen bisher unbekanntem Vorgängerbau. Ergänzt man die beiden Längsseiten in östliche Richtung, ist erkennbar, dass die Mauern der Apsis mit den entdeckten Strukturen in einer Flucht liegen. Demnach ist es möglich, dass der kleine Bau bereits mit der Apsis abschloss. Dieses Gebäude hätte dann von der westlichen Außenmauer bis in die Apsis eine Länge von 17,33 m und eine Breite von 7,17 m.

Die im Grundriss vermerkten Mauern des romanischen Baus (in den Plänen hellgrau wiedergegeben) können ebenfalls an zwei Stellen nachgewiesen werden. Zum einen, wie zuvor erwähnt, im Bereich der nördlichen Abschlussmauer, zum anderen in der Anomalie, die sich an der Innenseite des



16 Die Messfläche des schrägen Feldes konnte aufgrund der gestapelten Kirchenbänke und Einbauten nicht erweitert werden.

Abb. 8: St. Peter: Radargramm bei 1,23 m.

heutigen Hauptportals befindet und in einer Tiefe von ca. 1,20 m erstmals schwach sichtbar (**Abb. 8** grün) wird. Insgesamt lassen sich die hier gezeigten Anomalien bis in eine Tiefe von etwa 1,60 m verfolgen. Wobei die blau eingetragenen Störungen wohl der Beschallungsanlage der Kirche zuzusprechen sind. Die Tatsache, dass man diese in den tieferen Layern immer noch wahrnimmt, liegt vermutlich an dem verwendeten Material, das eine Art Rückkopplung der Signale auslöst. Sicherlich sind diese Strukturen nur oberflächennah zu verorten.

Zusammenfassung

Bei den Messungen mit dem Georadar konnten sowohl Anomalien gefasst werden, die modernen Ursprungs sind (**Abb. 6**, **Abb. 8**; blau), als auch solche, die auf den gesuchten romanischen Vorgängerbau hindeuten. Das Resultat der Messungen legt jedoch eine Interpretation von insgesamt zwei Vorgängerbauten unterhalb von St. Peter in Auer nahe. Den jetzigen Untersuchungsergebnissen zufolge stand an dieser Stelle zuerst ein kleinerer rechteckiger Bau, der in seiner östlichen Ausdehnung mit einer Apsis endet (**Abb. 8**; gelb). In der Folgezeit wurde dieses erste Gebäude vermutlich niedergelegt und nach Norden hin um drei Meter, Richtung Süden um zwei und nach Westen um fünf Meter vergrößert. Lediglich die Apsis im Osten blieb bestehen. So beträgt die Länge des romanischen Baus insgesamt 22,70 m und die Breite 12 m. Für eine Weiternutzung der Apsis spricht sowohl der bekannte Grundriss als auch die Anomalie, die den Apsisbereich mit der südlichen Außenmauer verbindet (**Abb. 8**; grün). Dass die im Plan eingezeichneten Mauern nicht immer fassbar waren, mag der Ausrichtung der Felder und deren Lage (im Süden direkt neben der heutigen Mauer) geschuldet sein. An diesen Stellen war eine andere Orientierung des Messfeldes jedoch leider nicht möglich.

Fazit

Die Messung in Innenräumen ist demnach durchführbar und, wie die beiden vorgestellten Beispiele

aus Auer und Kreuzau zeigen, auch von Erfolg gekrönt. Trotzdem benötigt eine Prospektion in Gebäuden eine gewisse Vorbereitung und Logistik um z. B. schwerere Gegenstände rechtzeitig zu Beginn der Prospektion zu entfernen¹⁷. Die Untersuchungen können sich recht aufwendig gestalten, da manche ‚Hindernisse‘, wie Altäre oder Baptisterien, nicht verschoben werden können, sodass die Messfläche in viele kleine Felder unterteilt werden muss, die anschließend mit der Hilfe des Computers wieder zusammengefügt werden. Sind jedoch die Messflächen, bedingt durch das Interieur zu klein, kann eine Interpretation der Ergebnisse schwer fallen, da man zum Beispiel keine Zusammenhänge zwischen den einzelnen Anomalien entdeckt. Es empfiehlt sich also immer so viel wie möglich zu untersuchen, auch wenn das bedeutet, dass sich die Messareale überschneiden. Zudem können alte Pläne von Vorgängerbauten und baulichen Veränderungen, wie z. B. dem Einbau einer Heizung und deren Lage, bei der Interpretation der Ergebnisse helfen. Die Bedingungen in einem Gebäude sind für Radarmessungen ansonsten sehr gut. Der Boden ist meist eben (Plattenbelag), sodass die Antenne konstant bündig über den Fußboden gezogen werden kann. Störungen, die durch ein Abheben der Antenne entstehen, wie z. B. auf Acker- oder Weideflächen, können hier komplett ausgeschlossen werden. Zudem ist der Boden unter den Kirchenplatten nicht der Witterung ausgesetzt, sodass man hier von trockenem Erdreich ausgehen kann¹⁸, was für die Messung mit dem Georadar optimale Voraussetzungen sind. So können Messungen in Kirchen, trotz des beschränkten Untersuchungsgebietes, Aufschluss über die Vorgängerbauung und deren Aussehen liefern, die zu neuen Erkenntnissen führen. So wie am Beispiel von St. Peter in Auer, wo neben der eigentlich gesuchten romanischen Kirche ein weiterer Vorgängerbau zutage gefördert werden konnte. Auch in Kreuzau konnten Spuren der älteren Architektur wiederentdeckt werden, die Strebebfeilern aus dem 19. Jahrhundert zugeordnet werden.

17 In den genannten Beispielen Kirchenbänke (Auer) und Granitstühle (Kreuzau).

18 Vorausgesetzt der Grundwasserspiegel ist nicht zu hoch.

Abbildungsnachweis: Abb. 1: Foto H. Inhoven – Abb. 2: S. Moshfegh Nia – Abb. 3–8: Alle Pläne und Interpretationen M. Broisch-Höhner. Der Grundriss von St. Heribert in Kreuzau ist eine Kombination zweier Pläne. Zum einen der Plan von M. Helbeck, J. Schneider, Dokumentation über die katholische Pfarrkirche Kreuzau (2.120), zum anderen wurde der Plan vom Einbau der Heizung von der Firma: Theod. Mahr Söhne GmbH benutzt. Der Grundriss des Erdgeschosses von Auer stammt aus dem Pfarrarchiv und wurde übernommen. Nur das fehlende Baptisterium wurde hier noch ergänzt.

*Anschrift: Manuela Broisch-Höhner M.A.,
Universität zu Köln, Archäologisches Institut.
E-Mail: manuela.broisch@uni-koeln.de*