

**Zeitschrift:** Jahresbericht : Dokumentationen und Funde / Archäologie Baselland  
**Herausgeber:** Archäologie Baselland  
**Band:** - (2016)

**Artikel:** Konservierungslabor  
**Autor:** Leuenberger, Roland  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-803560>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Konservierungslabor

Der archäologische Fund, der frisch aus der Erde kommt, verändert auf dem normalen Weg ins Konservierungslabor seinen Zustand. Der Restaurator kann deshalb schon auf einer Ausgrabung wertvolle Bergungsarbeit leisten, die später die Restaurierung-Konservierung des Objekts vereinfacht.

Wichtig und wertvoll ist daher eine gute Zusammenarbeit von Restauratoren, Archäologen und Grabungsteam. Derzeit füllen grosse Mengen an Fundgegenständen aus der Grabung Pratteln-Kästeli sowie zahlreiche Objekte, die unsere archäologischen <Späher> abliefern, die Regale im Konservierungslabor. Ein erstes Aussortieren und Priorisieren findet in enger Absprache zwischen den Archäologen und den Restauratoren statt.

Wie wichtig der Kontakt mit Fachspezialisten anderer Institutionen ist, zeigt sich auch in der Untersuchung des neu entdeckten Goldfingerrings aus dem römischen Gutshof von Pratteln. Die Materialanalyse mit spektroskopischen Methoden wurde von der Konservierungsforschungsabteilung des Schweizerischen Nationalmuseums gemacht und führte zu wertvollen Erkenntnissen.

Insgesamt wurden in der Datenbank ADAM im Berichtsjahr 1618 archäologische Funde restauratorisch bearbeitet, davon 415 Exponate konservatorisch-restauratorisch behandelt. 1371 Röntgenbilder halfen, vor allem stark korrodierte und undefinierbare Metallfragmente zu identifizieren und zu dokumentieren.

Roland Leuenberger

<  
Chefsache: Andreas Fischer und Reto Marti beim Sichten der zahlreichen Metallfunde aus der Grabung Pratteln-Kästeli. Die vorgängige Triage soll helfen, die Fundmassen möglichst effizient zu bearbeiten.

## Ein Zahn aus dem Kies: Episode 1 – die Bergung

**Münchenstein, Bruckfeld, Baugrube und Fundsituation.** Das weisse «Etwas» an der Grubenwand ist schon aus der Ferne zu erkennen.

Im fernen Jahre 1995 entdeckte der aufmerksame Anwohner Willy Schmutz in der Baugrube des geplanten Kultur- und Sportzentrums im Münchensteiner «Bruckfeld» eine weisse Unregelmässigkeit im Birsschotter. Beim näheren Hinsehen entpuppte sich das Weisse als Teil eines Mammustostszahnes.

Solche werden häufig im Flusschotter gefunden. In Flussnähe verendete oder verunfallte Tiere können bei Überschwemmungen, zum Beispiel durch eine Gletscherschmelze, mitgetragen worden sein. Während das weichere organische Material im Laufe der Zeit verging, blieben die robusteren Skeletteile und speziell das Elfenbein erhalten und wurden über die Jahrtausende im Kies eingelagert. Das Alter des Birsschotters, in dem der Fund lag, die so genannte untere Niederterrasse, wird auf 20 000 Jahre datiert. Es handelt sich vermutlich um den Stosszahn eines Wollhaarmammuts.

Die Fundmeldung rief sofort die Archäologie Baselland auf den Plan. Der weitere Aushub wurde im Bereich des Objekts gestoppt und die Fachleute vom Konservierungslabor auf den Platz bestellt. Da aber noch Feiertage bevorstanden und die Bergung nicht sofort vonstatten gehen konnte, bestand der erste Akt darin, das Stück vor der Witterung zu schützen. Der Chefrestaurator Roland

Leuenberger und ich, die damals Lernende, haben dann am 29 Mai 1995 gemeinsam mit dem Grabungsteam begonnen, den Zahn freizulegen.

Die Fundstelle war schwierig zu erreichen. Die Baugrube war etwa 15 Meter tief und hatte auf halber Höhe einen meterbreiten Absatz. Einen Meter weiter unten befand sich der Zahn. Um ihn gut erreichen zu können, wurde die Stufe auf einer Fläche von rund neun Quadratmetern abgetragen, zuerst grob, unmittelbar über dem Objekt dann detaillierter und mit feinerem Werkzeug. Dabei zeigte sich, dass der Stosszahn fast vollständig erhalten war. Nach dem groben Abtrag kam die Arbeit des Restaurators, die Oberfläche des Zahnes mit Pinsel und feinen Spachteln freizulegen. Mit 75% Ethanol wurde diese zusätzlich gereinigt.

Mit einer Stützkappe, bestehend aus einer Lage Silikon und einer äusseren Schicht Gips, wurde das Relikt anschliessend bedeckt. Verstärkt wurde die

Konstruktion durch drei Armierungseisen, die ein Brechen des langen Objektes beim Hochheben und Lagern verhindern sollte. Vor Ort wurde der Zahn noch gedreht. So präpariert wurde der Fund ins Konservierungslabor verfrachtet. Die nun frei-liegende ehemalige Unterseite wurde ebenfalls gereinigt und mit einer Silikon-Gips-Schutzkappe

**Roland Leuenberger und die Schreibende beim Freilegen des Zahnes im Mai 1995. Mit feinem Spatelwerkzeug wurde die Erde entfernt.**



**Abtransport ins  
Konservierungslabor.  
Der nun gedrehte Zahn  
ist gestützt in Silikon  
und Gips, verstärkt mit  
Armierungseisen.**

versehen. Nach Absprache mit dem Präparator Daniel Oppliger vom Naturhistorischen Museum Basel fiel der Entschluss, den Zahn mit einer Kunstharzlösung zu tränken. Dafür brachte man den Zahn nach Basel. Die Tränkung erfolgte durch die Pulpahöhle am Zahnanfang.

Danach vollzog sich die Trocknung, und über die Jahre hinweg wurde es im Konservierungslabor ruhig um den Zahn. Je langsamer dieser Prozess fortschreitet, desto kleiner sind die Schäden, die durch die so genannte Ringschälung entstehen, bei der sich die einzelnen Wachstumsringe ablösen und zerbröckeln. Doch 2016 war es aus mit der Ruhe, als von der Gemeinde Münchenstein die Anfrage kam, ob der Zahn für das 20-jährige Jubiläum der Kultur- und Sporthalle im Frühjahr 2018 gezeigt werden könne.

Aus dem Dornrösenschlaf wachgeküsst, wird der Zahn nun für diesen Anlass präpariert. Als erstes galt es festzustellen, wie weit damals die Kunstharz-Festigung in das Objekt eindringen konnte und wie stabil der Zahn ist. Die Kappe mit Gips und Silikon wurde entfernt, und zum Vorschein kam ein trockener, an einigen Stellen gebrochener Zahn. Die Oberfläche hat sich zum Teil gelöst und



wird nun gefestigt. Anschliessend wird der Zahn gedreht und die andere Seite stabilisiert.

Die weiteren Arbeiten werden im kommenden Jahresbericht in Episode 2 – ‹Die Präparation› vor gestellt. Fortsetzung folgt ...

Bericht: Nicole Gebhard

Geologische Analyse: Philippe Rentzel, IPNA  
Universität Basel

**Der Zahn heute:** Er ist nun gefestigt, ergänzt und bereit für eine neue Silikon-Gips-Kappe, in der man ihn wieder drehen kann.





Pratteln, Kästeli.  
Reich verzierter  
Gemenfingerring  
des 3. Jahrhunderts  
aus Goldblech. Er  
hat einen maximalen  
Durchmesser von  
2,7 Zentimetern und  
ein Gewicht von  
10,6 Gramm.

## Gold am Finger: der Ring aus dem römischen Gutshof Pratteln-Kästeli

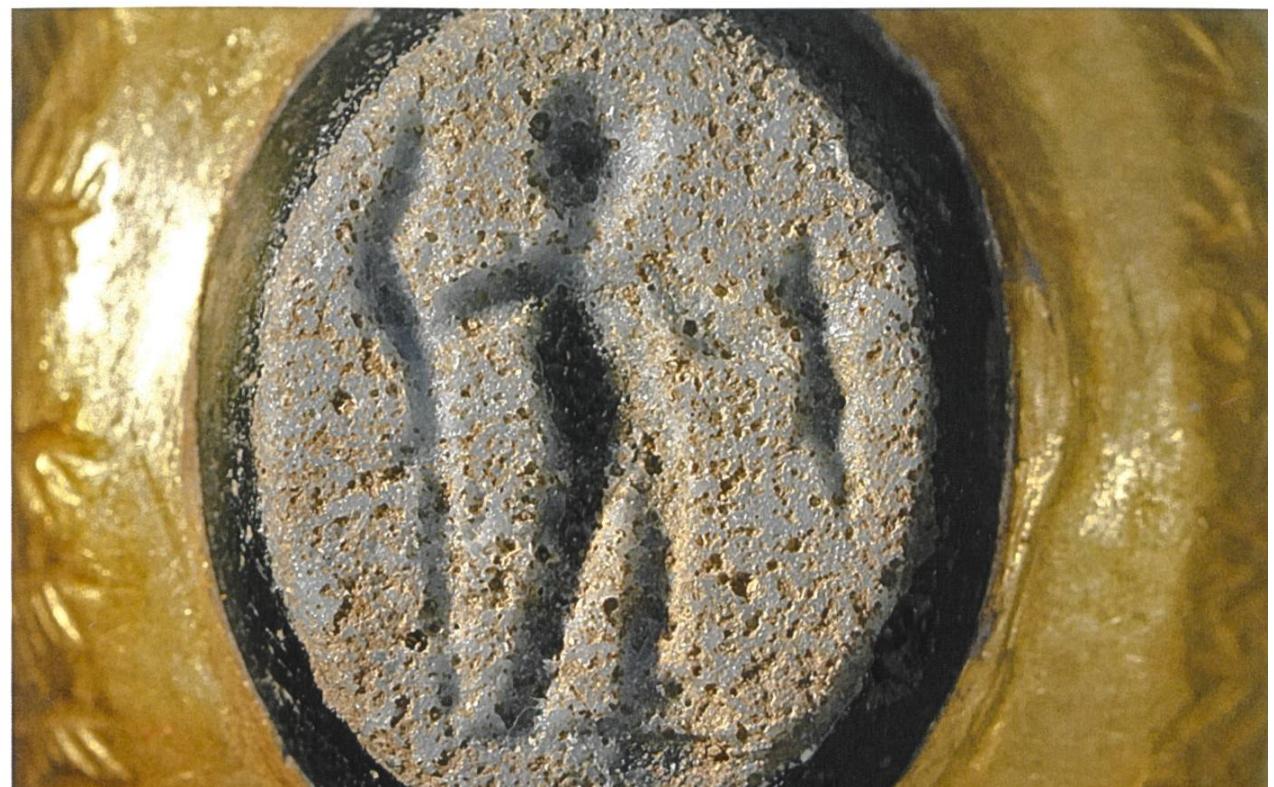
Zu den Spitzensanden der diesjährigen Notgrabung im römischen Gutshof bei Pratteln gehört zweifelsohne der goldene Fingerring mit Gemme. Der Sensationsfund, der im Sommer durch alle Medien geisterte, ist ein beeindruckendes Zeichen des Wohlstands, den sich einige Leute damals leisten konnten. Immer, wenn Objekte aus edlen Materialien gefunden werden, ist dies auch eine Freude für die Restauratoren. Roland Leuenberger durfte den Ring unter seine Fittiche beziehungsweise unter sein Binokular nehmen und hat ihn untersucht und gereinigt.

Der Ring – aufgrund seiner Grösse wohl ein Männerring – besteht aus zwei Goldblechen und ist somit ein Hohlkörper mit Füllung. Das innere Blech umfasst das verzierte äussere mit einem Falz. Dank einer Punzierung am Falzrand haften die beiden Bleche gut zusammen. Die Gemme ist leicht konisch geformt und findet so Halt in der dafür vorgesehenen Vertiefung.

Der Goldring zeigte, ausser der anhaftenden Erde, keine weitere Oberflächenveränderung durch die

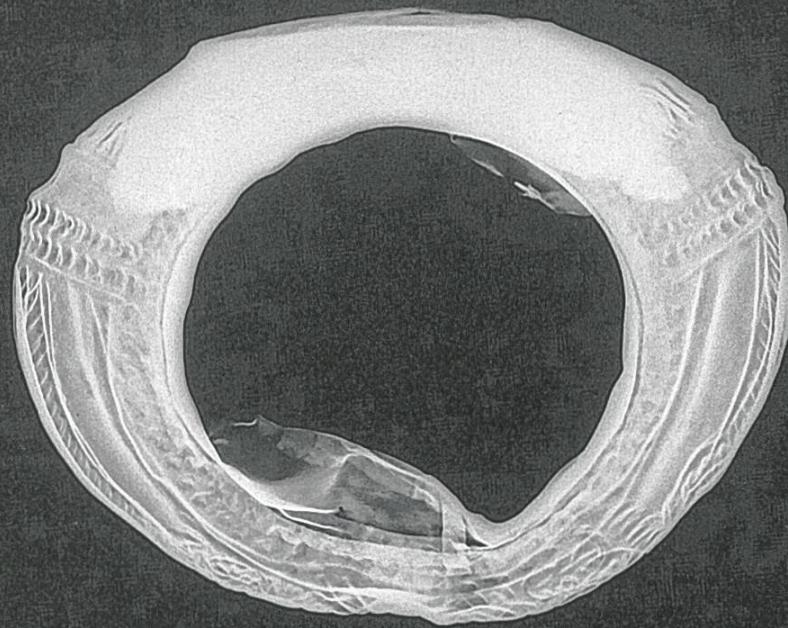
Einlagerung im Boden. Die Reinigung erfolgte mit einem Wattestäbchen und ein bisschen Ethanol. Hervor kam ein reicher, aber eher einfacher gepunzter Dekor, bestehend aus einem Palmetten- und Tännchenmotiv, begleitet von Linien und Punkten. Auf der Gemme ist wohl eine Jupiterfigur dargestellt. Die Falzverbindung der beiden

Im Streiflicht sind die poröse Glasstruktur und die Gestalt – wohl des Göttervaters Jupiter – gut zu erkennen.



Im Röntgenbild ist der teilweise aufgelöste, helle Schwefelkern im oberen Bereich des Rings gut zu erkennen.

Bleche ist an zwei Stellen aufgebrochen. Diese Schadstelle gewährt einen Einblick ins Innere des Hohlraumes, in der eine Füllmasse zu erkennen ist. Für einen besseren Durchblick wurde das Objekt kurzerhand geröntgt. Dabei zeigte sich deutlich eine grössere Menge an Füllmasse im oberen Bereich, unterhalb der Gemme.



(Inv. 53.149.2613)

Verschiedene Fragen drängen sich auf: Wieso ist der Ring nicht aus massivem Gold? Aus welchem Material ist die Gemme? Womit ist der Ring gefüllt? Vor allem letztere Frage ist bei der Restauratorengilde auf Interesse gestossen, zumal ein Artikel über Füllmaterialien in antiken Goldschmiedeobjekten im *Journal of Archaeological Science* von 1999 erheblich weiterhelfen konnte. Dort ist nämlich von Schwefel als Füllmaterial die Rede. Dieses Element ist seit der Antike gezielt für hohle und zisierte Goldobjekte eingesetzt worden. Die Rezeptur und Anwendung findet sich noch in alten Quellenschriften, ist heute in der Goldschmiedekunst aber nicht mehr bekannt. Mit dieser und anderen Fragestellungen wurde der Ring in die Konservierungsforschungsabteilung des Schweizerischen Nationalmuseums im Sammlungszentrum Affoltern am Albis gebracht.

Bei den Untersuchungen zeigte sich, dass sich die Goldlegierung aus 66% Gold, 30% Silber und

3,5 % Kupfer zusammensetzt. Die Füllmasse bestand ursprünglich tatsächlich aus reinem Schwefel. Der Ring ist also ein weiterer Beleg für die These, dass dieses leicht schmelzbare Material in der Antike gezielt und offenbar ausschliesslich bei Goldschmiedearbeiten eingesetzt wurde, um eine solide Stützfüllung für goldene Hohlkörper zu erlangen, die anschliessend noch punziert werden sollten. Durch die Beschädigung im Boden ist allerdings ein Teil der Füllung verschwunden. Die Gemme ist nicht echt, sondern aus einer glasartigen Masse mit viel Calciumantimonat gefertigt. Durch die farbliche Schichtung wurde eine Imitation von Chalcedon angestrebt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Goldfingerring aus Pratteln wohl eher die einfachere Variante eines Prunkringes darstellte. Ein massiver Goldring dieser Grösse wäre aufgrund seines Gewichts aber kaum alltagstauglich gewesen. Unser Ring hatte somit eine gewisse Leich-

tigkeit und durch seine beeindruckende Grösse trotzdem das Auge des Trägers erfreuen können.

Bericht: Nicole Gebhard

Analysen: Dr. Marie Wörle und Dr. Vera Hubert,  
Konservierungsforschung, Schweizerisches  
Nationalmuseum, Zürich

Die Nahaufnahme zeigt sehr schön, wie die beiden Goldbleche durch tiefe Punzestiche miteinander verbunden wurden.



Liestal, Munzach.  
Die Fotografie von  
Theodor Strübin zeigt  
den Unterteil eines  
Metallgefäßes mit  
hohem Standring.  
Es lag offensichtlich  
im Schutt über dem  
Mosaik im südlichen  
Portikusflügel des  
Herrenhauses.



## Neues aus dem Altbestand: ein kostbares Metallgefäß von Munzach

Leider ist die Dokumentation der archäologischen Ausgrabungen im römischen Gutshof von Munzach bei Liestal, die hauptsächlich in den 1950er Jahren unter der Leitung von Theodor Strübin durchgeführt wurden, nicht sehr ausführlich. So ist man heute zur Klärung vieler Fragen auf die Fotografien angewiesen, die glücklicherweise in recht grosser Zahl und guter Qualität vorliegen.

Auf einer solchen Aufnahme vom August 1954 ist ein Metallgefäß festgehalten, das gemäss Beschreibung im Schutt über dem Mosaik des südlichen Portikusflügels lag und «versilbert» gewesen sein soll. Zu erkennen ist ein bauchiges Gefäß mit hohem konischem Standfuss, dessen obere Hälfte bei der Auffindung offenbar bereits stark zerstört war. Die auffällige Form gab schon damals zur Vermutung Anlass, es könnte sich um eine so genannte «Authepsa» handeln. Das Wort ist griechisch und heisst «Selbstkocher». Hinter der Bezeichnung verbirgt sich ein Metallgefäß, das im Innern einen Spezialeinsatz besass, das der Aufnahme von glühenden Kohlen diente. Das so befüllte Gefäß konnte Flüssigkeiten ähnlich einem Samowar zum

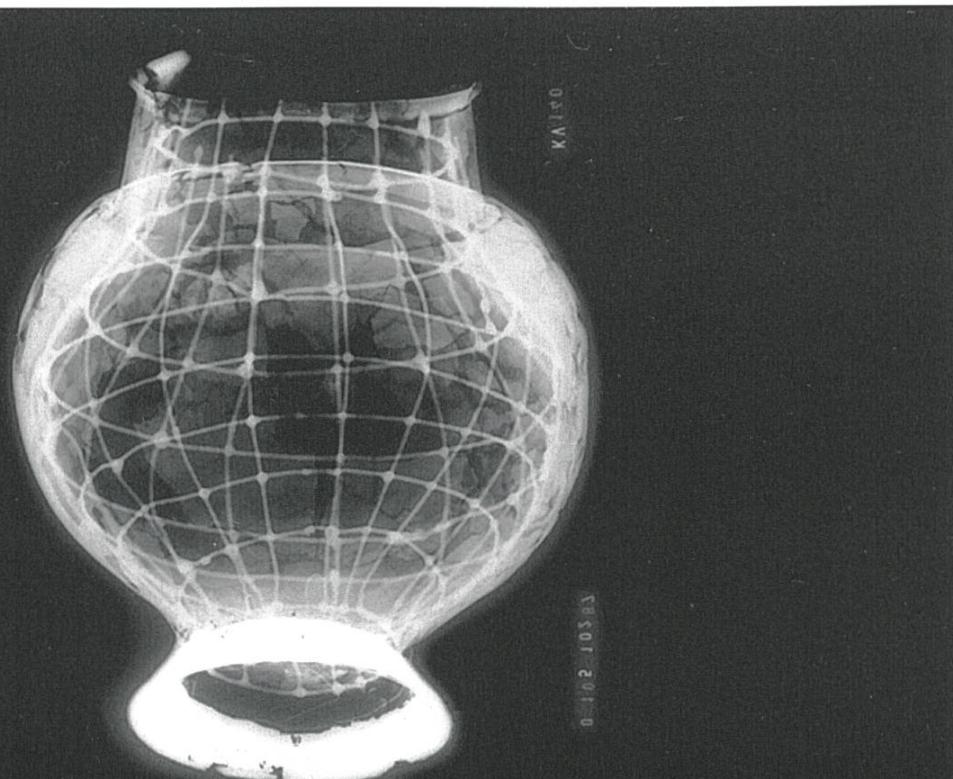
Kochen bringen oder zumindest längere Zeit heiß halten. Cicero berichtet, dass diese ausgeklügelten Geräte sehr kostbar gewesen seien.

Um abzuklären, ob tatsächlich eine «Authepsa» vorliegt, war das Original nötig, das sich erst nach längerem Suchen im umfangreichen Bestand der

So präsentierte sich das Fundstück bei der Wiederauffindung. Ob der üppigen Ergänzungen in Gips waren die originalen Teile kaum mehr erkennbar.



Im Röntgenbild ist im Gefässinnern eine moderne Drahtgitterkonstruktion zu erkennen, die die vielen kleinen Bruchstücke zusammenhält.



Grabung ausfindig machen liess. Das Gefäss war so stark mit Gips ergänzt und eingefärbt, dass es sich erst auf den zweiten Blick als Metallgefäß zu erkennen gab.

Die Begutachtung und ein Röntgenbild zeigten rasch, dass hier kein ‹Selbstkocher› vorliegt. So-

wohl das dafür charakteristische Innenrohr zum Einführen der Kohle als auch der gelochte Gefäßboden, der für Sauerstoffzufuhr sorgte, fehlen. Es handelt sich vielmehr um einen Buntmetallbecher der Form ‹Niederbieber 32/33›. Die Form von Trinkbechern ist in Keramik sehr geläufig, wobei der oft metallisch glänzende Überzug dieser Stücke verrät, woher die Vorbilder stammen.

Die metallene Variante ist ungleich seltener. Gut 20 Exemplare sind mittlerweile bekannt, hauptsächlich aus der Westschweiz, mit einzelnen weiter vertretenen Belegen beispielsweise aus Augusta Raurica. Wie kostbar sie waren, zeigt sich nicht zuletzt darin, dass sie öfters dazu verwendet wurden, um Münzen darin aufzubewahren, die dann in Krisenzeiten vergraben wurden. Gleich mehrere der Gefäße sind auf diese Weise in den Krisenzeiten des späteren 3. Jahrhunderts in den Boden gekommen.

Der «Neufund» aus Munzach wird derzeit von seinem Draht- und Gipskorsett befreit und gereinigt mit dem Ziel, das seltene Gefäss dereinst für Ausstellungen präsentabel zu machen. So weit erkennbar, ist die Wand aus einem einzigen Buntmetallblech getrieben, der Rand umgebördelt. Der separat gegossene Boden ist mit Bleilot eingesetzt. Von einer zusätzlichen Beschwerung des schlanken Standrings mit Zinn, wie dies an anderen Gefässen des Typs beschrieben wird, ist nichts zu erkennen. Schon jetzt ist unter den modernen Farbresten aber zu sehen, dass die Bereiche des Randes und der Schulter einen Zinnüberzug aufweisen, der das Gefäss «silbern» erscheinen liess und vielleicht auch hygienische Gründe hatte.

Der Umstand, dass das bemerkenswerte Stück im Schutt auf dem Mosaik der südlichen Portikus liegend entdeckt wurde, ist ein weiteres Indiz dafür, dass der römische Gutshof im späteren 3. Jahrhun-

dert eine massive und vermutlich gewaltsame Zerstörung erlitten hat. Andernfalls wäre das kostbare Metallgefäß an einer derart prominenten Stelle kaum einfach so liegen geblieben.

Bericht: Reto Marti

Nahaufnahme mit Resten der Verzinnung unter dem Rand und Versuch einer Rekonstruktion des Bechers (Sabine Bugmann).

