

**Zeitschrift:** Jahresbericht : Dokumentationen und Funde / Archäologie Baselland  
**Herausgeber:** Archäologie Baselland  
**Band:** - (2015)

**Artikel:** Konservierungslabor  
**Autor:** Leuenberger, Roland  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-803504>

### **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:** 15.04.2026

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



# Konservierungslabor

Kaum jemand kommt den Objekten so nahe wie eine Restauratorin oder ein Restaurator. Neben dem Freilegen und Sichern von Bodenfunden gehören deshalb das Entdecken und Dokumentieren von Nutzungs- und Herstellungsspuren sowie entsprechende Recherchen zu deren Hauptaufgaben. Die gewonnenen Erkenntnisse werden anschliessend im Team mit den Archäologinnen und Archäologen besprochen und führen so zu wichtigen Interpretationen der einzelnen Fundgegenstände. Ein Beispiel dafür liefern Nicole Gebhards Beobachtungen an Funden aus der Grabung der Kapelle St. Martin in Laufen.

Einmal konservierte Gegenstände bedürfen periodischer Zustandskontrollen. Die Erhaltung wichtiger Funde zu sichern gehört deshalb ebenfalls zu den Kernaufgaben des Restauratoren-Teams. Konservierungen-Restaurierungen aus früheren Zeiten müssen beobachtet werden, vor allem, wenn Objekte wie die beiden Topfhelme von Pratteln-Madeln oft ausgeliehen werden. Im Bericht «Ein Topfhelm in der Röhre» werden Möglichkeiten heutiger Methoden aufgezeigt.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 1256 archäologische Funde restauratorisch bearbeitet und in der Datenbank ADAM dokumentiert. 102 Exponate wurden konservatorisch-restauratorisch bearbeitet. 1203 Röntgenbilder halfen, vor allem stark korrodierte und undefinierbare Metallfragmente zu identifizieren und im Bild festzuhalten.

Roland Leuenberger

< Die Nähe zum Objekt ist für Konservatoren-Restauratoren wie für Archäologen gleichermaßen wichtig. Hier arbeitet Debora Tretola an ihrem Dissertationsprojekt zu den spät-keltischen Funden von Reinach-Mausacker, das vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wird.

Der aus drei  
dünnen Stahlplatten  
zusammengesetzte  
und mit Eisenbändern  
verstärkte jüngere  
Topfhelm von  
Madeln aus der Zeit  
um 1310/20 n. Chr.  
Im zerstörungsfrei  
gewonnenen, drei-  
dimensional digitalen  
Abbild sind unter-  
schiedliche Material-  
dichten dargestellt.  
Deutlich erkennbar  
sind die Kunststoff-  
Ergänzungen (grau).



## Ein Topfhelm in der Röhre

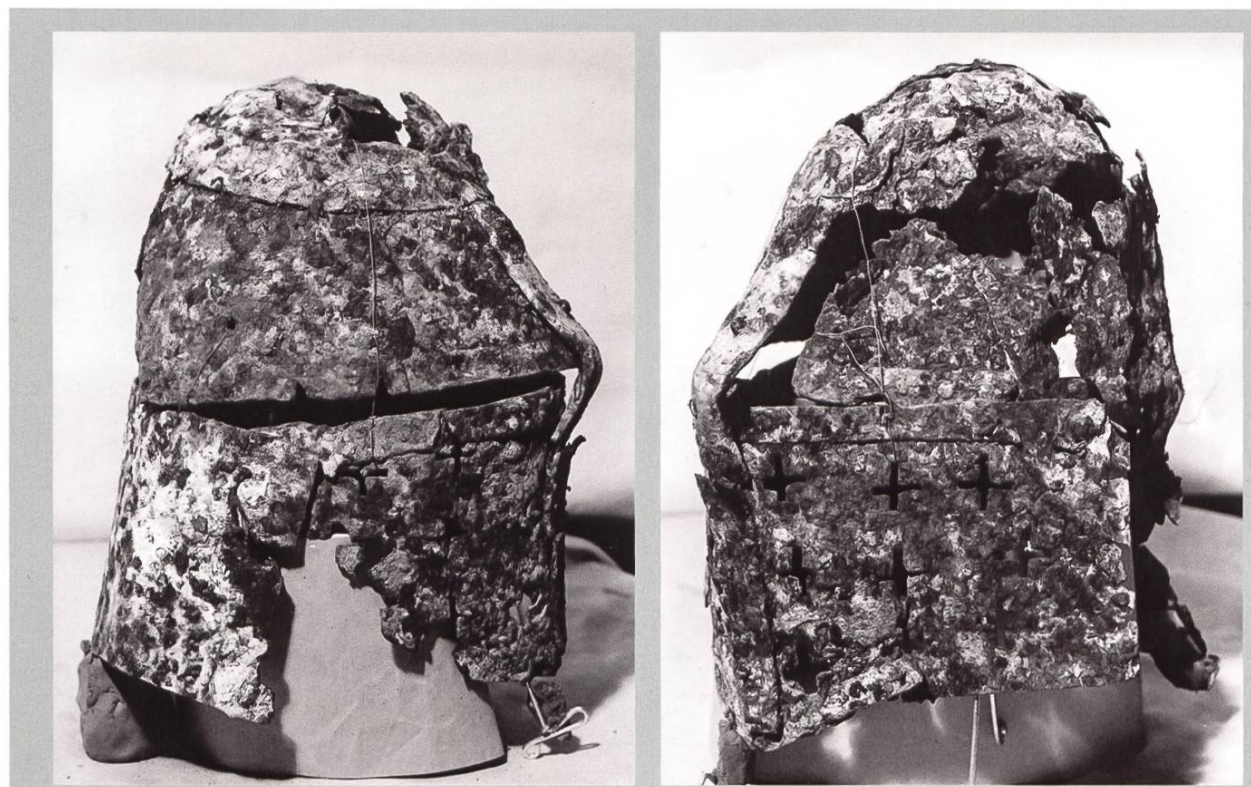
Die beiden eisernen Topfhelme von der Burg Madeln bei Pratteln sind weltbekannt und daher oft ausgeliehene Objekte der archäologischen Sammlung. Entdeckt wurden sie 1940, nachdem Angehörige der Armee im Nachgang zu einem Festungsbau gleich noch die danebenliegende Burgruine freigeschürft hatten. Da das Geld für eine anschliessende Restaurierung fehlte, entschloss sich Walter Schmassmann, der damalige Konservator des Kantonsmuseums, vor der Zuschüttung der Mauerreste die noch nicht untersuchte Tankzisterne im Südtrakt freilegen zu lassen. Dabei kamen die 1356 im Erdbeben von Basel verschütteten Helme ans Licht.

Die Topfhelme wurde in den 1960er Jahren im Landesmuseum konserviert. 1985 fertigte man im Konservierungslabor in Liestal Kopien an und restaurierte sie nach. Die damals angefertigten Röntgenbilder beweisen, dass einige Fragmente bei der ersten Restaurierung nicht richtig platziert worden sind. Es gab auch viele Fehlstellen, die ergänzt wurden. Bei der Nachrestaurierung 1985 hat man bewusst auf eine Entsalzung verzichtet, da

man den Zustand und das Material der Klebung und Ergänzung der Fragmente nicht kannte.

Anlässlich der letzten Ausleihe wurde bei der genauen Routinekontrolle an einem der Helme leichte Aktivkorrosion entdeckt. Heute sind wir

**Der Topfhelm im Fundzustand in den 1960er Jahren.**



**Der Topfhelm auf dem Plattenteller, bereit für die Computertomografie.**

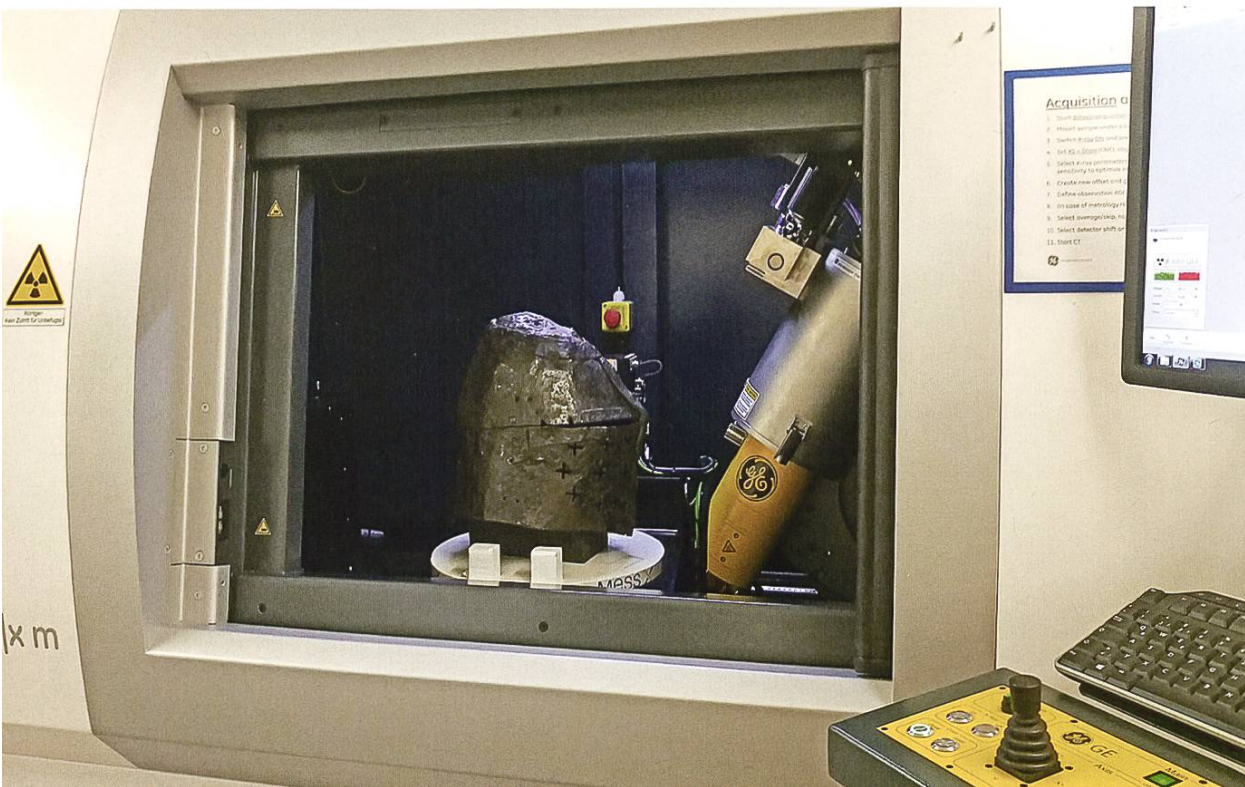
der Meinung, eine neue Konservierung und eine erstmalige Entsalzung verantworten zu können. Gerade weil das Objekt immer wieder für längere Zeit ausgeliehen wird, ist es unumgänglich, diese Massnahmen zu ergreifen. Ausserdem könnte man die Fehlplatzierung der Fragmente korrigieren. Und schliesslich ist eine neue Objektpräsentation

in Erwägung zu ziehen, die nur die original erhaltenen Teile zeigt.

Zurzeit werden, die für die Entsalzung benötigten Behälter, der Grösse des Topfhelms entsprechend, organisiert. Die Behandlung wird noch im 2016 beginnen.

Vor diesen Eingriffen galt es jedoch, den Zustand des Objekts sehr gut zu dokumentieren. Gerade bei einer Entsalzung besteht die Gefahr, dass die Klebestellen und Ergänzungen sich in der Lauge auflösen und das Objekt damit seine Form verliert. Die bestmögliche Dokumentation besteht in einer Röntgenaufnahme der Gesamtsituation. Die laboreigene analoge Anlage hat leider nur beschränkte Möglichkeiten, was uns nach anderen Alternativen suchen liess.

Bei der Recherche stiessen wir, nachdem die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt wegen Apparaturrevision passen musste, auf die Firma Mess X



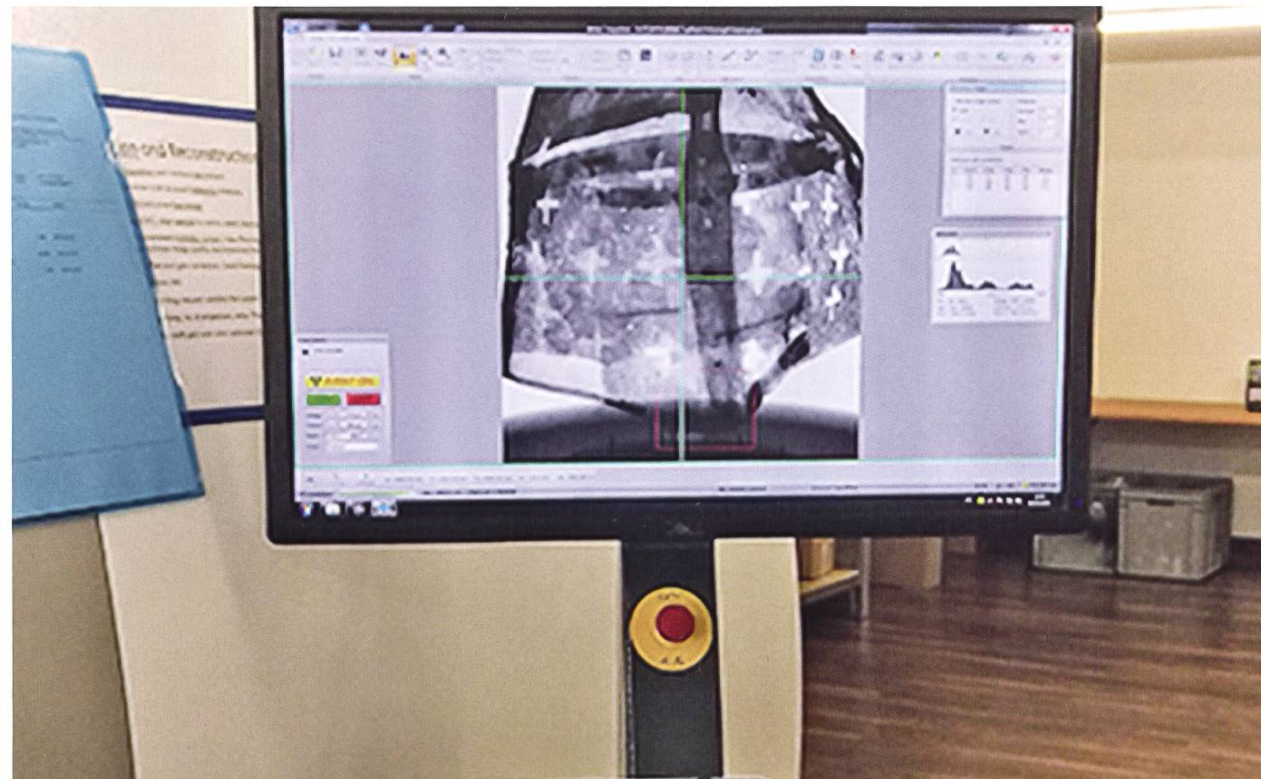
in Rorschach. Das Jungunternehmen hat sich auf die Materialanalyse von verschiedensten Produkten spezialisiert. Stefan Horber, Mitglied der Geschäftsleitung, war entzückt, als wir die Anfrage für eine Röntgendokumentation stellten, und zeigte sich gerne bereit, die Analysen am wertvollen Objekt kostenlos zu übernehmen.

Die CT-Untersuchung des Topfhelms lieferte Millionen von Bildpunkten. Verbunden zu Polygonflächen, lassen sich diese 3D-Daten mit geeigneter Software weiter bearbeiten. Dies bietet zum Beispiel die Möglichkeit, das Objekt zu ergänzen, zu vervollständigen oder anders einfärben, ohne das Originalobjekt zu belasten. Der nächste Schritt wäre ein 3D-Druck des Topfhelms, um beispielsweise die Befestigungsweise einer Helmzier auszutesten. Haken und Löcher am Original deuten auf die ehemalige Existenz eines solchen Objektes hin. Dabei könnte es sich um ein heraldisches Tier – im Falle der Herren von Eptingen von Madeln etwa einen Adler – oder um sonst einen symbol-

trächtigen Gegenstand gehandelt haben, der übergross am Helm befestigt die Identität seines Trägers zeigte.

Bericht: Sabine Bugmann und Nicole Gebhard  
CT-Aufnahme: Mess X, Rorschach

Die Scandaten werden live auf den Computerbildschirm übertragen. Hier die Helmfront mit bandförmigen Verstärkungen.





Laufen, St. Martin.  
Zweiseitiges Kreuz mit  
Maria und Jesus. Der  
Stoffrest zeigt den  
Abdruck der Maria.  
Das Kreuz ist  
5,2 Zentimeter hoch.

## «For gentlemen» – Beobachtungen an neuzeitlichen Grabfunden aus Laufen

Die Grabung um die heutige Friedhofkapelle wurde 1966 von Hans Rudolf Courvoisier und Hans Rudolf Sennhauser durchgeführt. Ursprünglich stand an dieser Stelle die im Frühmittelalter gegründete Pfarrkirche St. Martin. Es wurden damals 45 Gräber dokumentiert. In einigen hat man Bestandteile der Bekleidung der Verstorbenen und Reste von Grabbeigaben gefunden. Unter den Fundgegenständen sind Knöpfe, Haarspangen, Perlen und Trinkgläser sowie einige Kreuzanhänger mit oder ohne Rosenkranz. Im Zuge einer Nachinventarisierung kamen die Funde 2015 erstmals ins Konservierungslabor.

Die Metallfunde wurde alle geröntgt und das Eisen entsalzt. Die anschliessende Freilegung durch die Praktikantin Linda Leuenberger und die Schreibende führte zu einigen interessanten Beobachtungen.

Als Restauratorin ist man beim Dokumentieren und Freilegen sehr nahe am Objekt. Zuerst wird der Erhaltungs- und Eingangszustand dokumentiert. Bei der Arbeit unter dem Binokular können

Nutzungs- und Herstellungsspuren beobachtet werden. Je mehr man über das Objekt erfährt, desto interessanter werden auch die Fundsituation und der Zusammenhang zum Grabungsort. Was die Restauratoren dokumentieren, kann nachher den Archäologen helfen, das Objekt besser zu interpretieren.

**Blechrosette mit Vergoldung. Letztere ist auf der fragilen Oberfläche hauptsächlich in den Vertiefungen erhalten geblieben.**



Knöpfe mit der – nur im Streiflicht lesbaren – Inschrift «for gentlemen» wurden in den 1930er Jahren überall in Europa getragen

Ein Phänomen, das häufig in Gräbern anzutreffen ist, sind Mineralisierungen von Textilien, die durch den Kontakt mit dem Metall und dessen Korrosion erhalten geblieben sind. Hier verhindern Korrosionsprodukte den Abbau der organischen Stoffe und umschliessen die Fasern. Erhaltenes organisches Material ist eine Besonderheit

und sollte gut dokumentiert werden. Ein schönes Beispiel hierfür sind ein zweiseitiger Kreuzanhänger mit Maria und Jesus und ein mineralisiertes Textilstück. Die beiden Fundgegenstände wurden separat inventarisiert. Erst die Praktikantin erkannte anhand des Abdruckes im Stoff, dass dieser und das Kreuz zusammen gelegen haben müssen.

Beim Reinigen von korrodierten Oberflächen ist es immer wieder eine Freude, wenn es plötzlich golden glänzt. Fundobjekte aus purem Gold sind indes sehr selten. Häufiger sind Vergoldungen auf bronzenen Ziergegenständen wie auf einer Laufner Bronzeblechrosette. Bei Schmuckstücken oder anderen Zierelementen kann die Vergoldung schon zur Tragezeit an den exponierten Stellen abgewetzt worden sein. Dann ist sie meist nur noch in den Vertiefungen vorhanden. Eine Goldschicht ist immer eine fragile Angelegenheit. Sie liegt hauptsächlich auf der korrodierten Oberfläche, ist nicht mehr direkt mit dem Untergrund verbunden und muss je nach Bedarf gefestigt werden.



Die Metalle weisen herstellungsbedingt verschiedene Arten von Korrosionen auf. Eine Edelpatina mit glatt erhaltener Oberfläche ist bei Bodenfunden leider selten. Dafür gibt es voluminöse Gebilde, die das Objekt gänzlich hinter diffusen Formen verschwinden lassen. Hier ist eine Röntgenaufnahme hilfreich. Im Labor werden alle wichtigen Metallobjekte geröntgt, um eine Identifizierung und Beurteilung des Erhaltungszustands zu ermöglichen.

Unter den Fundgegenständen sind auch diverse Knöpfe. Sie sind aus Eisen und Buntmetall und weisen unterschiedliche Erhaltungszustände auf. Die eisernen sind sehr voluminös korrodiert. Speziell sind Knöpfe mit der Inschrift «Garantie Paris». Sie stammen wahrscheinlich von einem Jacket aus Frankreich und datieren um die Jahrhundertwende von 1900. Leider fehlen bisher Vergleiche. Um diese Knöpfe sind noch viele textile Reste erhalten. Auch sie selber waren mit Stoff überzogen. Das war bei Uniformen von Soldaten üblich, um Lichtreflexe auf dem Metall zu vermeiden.

Die neuzeitlichen Gräber wurden erst nach dem Abbruch der Kirche 1809 angelegt. Einige der Toten wurden offensichtlich mit ihren Kleidern oder Uniformen bestattet und nicht in einem Leichenhemd.

Bericht: Nicole Gebhard

**Knopf mit der Inschrift «Garantie Paris» auf der Unterseite. Sehr voluminöse Korrosion. Die Oberseite war mit Stoff überzogen.**

