

# Kühlschrankexperiment

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **as. : Archäologie Schweiz : Mitteilungsblatt von Archäologie Schweiz = Archéologie Suisse : bulletin d'Archéologie Suisse = Archeologia Svizzera : bollettino di Archeologia Svizzera**

Band (Jahr): **40 (2017)**

Heft 4

PDF erstellt am: **03.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## *fossa nivalis* Experimentalarchäologie in Augusta Raurica

In der Unterstadt von *Augusta Raurica* (Kaiseraugst AG) wurden in den letzten Jahren mehrere Schächte entdeckt – so u.a. der um die Mitte des 2. Jh. mit Latrinsedimenten und Abfällen verfüllte Schacht «MR 6/MR 32». Die Frage nach der primären Funktion des trocken gemauerten, ca. 4.2 m tiefen Schachts liess sich bislang nicht befriedigend beantworten. Gesichert ist nur, dass es sich nicht um einen Sodbrunnen, eine Zisterne oder um einen Latrinschacht handelt, sondern wahrscheinlich um einen Vorratsschacht (*cella promptuaria*), in dem auch Schnee- und/oder Eis eingelagert worden sein könnte.

Ausgangspunkt für eine Interpretation von Schacht «MR 6/MR 32» als *fossa nivalis* bildet die Tatsache, dass Schnee und Eis in antiken Schriftquellen erstaunlich oft erwähnt werden, vorab im Zusam-



Abb. 1  
Blick in den ca. 4.2 m tiefen, trocken gemauerten Schacht (Zustand im Januar 2017).

menhang mit Kritik an der *ingeniosa luxuria* (erfindungsreichen Genussucht) der römischen Oberschicht. Die antiken und ethnographischen Quellen zeigen aber auch, dass nicht nur Liebhaber von gekühltem Wein als Abnehmer infrage kommen, sondern z.B. auch Fisch- und Austernhändler, Käseproduzenten und Metzger. Demzufolge dürfte die Bevorratung von Schnee und Eis bzw. deren Verwendung als Kühlmittel nicht nur im mediterranen Süden praktiziert worden sein, sondern auch hierzulande. Diese Feststellungen bewogen uns den

Tatbeweis im Rahmen eines experimentalarchäologischen Projekts zu erbringen.

### *Versuchsordnung und Vorgehen*

Beim ersten Versuch im März 2016 wurden ca. 7.5 m<sup>3</sup> Schnee in den Schacht geschaufelt, festgetreten und anschliessend – wie in den antiken Texten beschrieben – mit Sackleinen und Stroh abgedeckt. Knapp drei Monate später stellten wir fest, dass der Schnee bereits geschmolzen war. Beim zweiten Versuch im Januar 2017 verfüllten wir den Schacht dann etappenweise – und zwar nicht nur mit Schnee (ca. 9 m<sup>3</sup>) sondern auch mit Stangeneis (ca. 2 m<sup>3</sup>). Der wesentlich stärker komprimierte Schnee schmolz nun deutlich langsamer und gleichmässiger, war aber nach vier Monaten ebenfalls verschwunden.

Besser funktionierte beim zweiten Versuch die Erfassung der thermohygraphische Messwerte mit Hilfe von Datenloggern. Im unteren Teil des Schachts bewegte sich die Temperatur während des Schmelzens des Schnees zwischen Januar und



Abb. 2  
Festtreten des eingefüllten Schnees während des ersten Versuchs im März 2016.



Abb. 3  
Blick in den mit Schnee und Stangeneis verfüllten Schacht während des zweiten Versuchs (Zustand Mitte April 2017).

Abb. 4  
Übersichtsplan von Augusta Raurica mit Lage des Schachts «MR 6/MR 32».

Mai zwischen 5 und 15 °C, die Luftfeuchtigkeit schwankte zwischen 90 und 100 %. Dies bezeugt, dass solche Schächte nicht nur für die Einlagerung von Flüssigkeiten (Wein, Olivenöl, Fischsaucen), sondern auch von Obst (z.B. Äpfel, Birnen) und Gemüse (z.B. Kohl, Fenchel, Karotten) genutzt werden konnten.

#### *Aller guten Dinge sind drei – oder sture Zwängerei?*

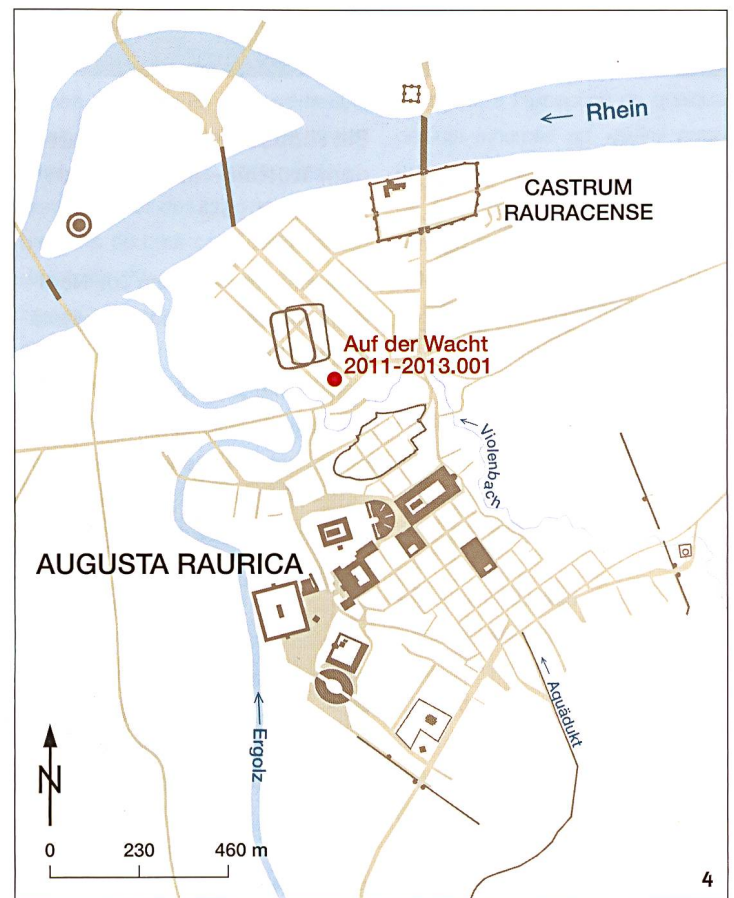
Eigene Beobachtungen und Rückmeldungen von FachkollegInnen und interessierten Laien sowie weitere Literatur- und Quellenrecherchen ergaben, dass die beiden Versuche wahrscheinlich aus zwei Gründen nicht zum erhofften Resultat führten. Zum einen hätte die Schachtwände wahrscheinlich mit Stroh, Brettern oder Schilfmatten isoliert werden müssen, um die Abstrahlung der Erdwärme zu reduzieren. Zum anderen muss der Schnee offensichtlich stärker komprimiert werden. Letzteres legen in erster Linie ethnographische Quellen nahe. Auf Mallorca, wo die Bevorratung von Schnee in den *case de neu* seit dem 16. Jh.

bezeugt ist, haben die *nevateres* («Schneesammler») nämlich jeweils nur etwa 0.2 m Schnee in die *pozze de la nieve* eingefüllt und diesen festgetreten, bis er sich in Schnee-Eis umgewandelt hat. Letzteres wurde dann mit Stroh abgedeckt, bevor die nächste Schneeladung eingebracht wurde. Die Bild- und Schriftquellen zum *modus operandi* der mallorquinischen *nevateres* erlaubt ferner ein besseres Verständnis der kursorischen Beschreibungen der antiken Autoren: Mit *stipare* meint Seneca wohl nicht das einmalige Festtreten des Schnees, sondern ein kontinuierliche Verdichten während des Verfüllens. Das in der *Geoponica*,

einer Sammlung von 20 antiken Quellen zur Landwirtschaft, erwähnte Spreu muss nach dem Verdichten der einzelnen Schneelagen eingebracht werden und nicht erst am Schluss.

Da das betreffende Areal in absehbarer Zeit nicht überbaut wird und sich somit die kaum wiederkehrende Gelegenheit bietet, das Experiment am antiken Fundplatz bzw. in einem antiken Originalbefund zu wiederholen, werden wir im Winter 2018 einen dritten Versuch durchführen: Anregungen und Hinweise nehmen wir gerne entgegen!

„Peter-Andrew Schwarz



#### Abbildungsnachweise:

Universität Basel: P.-A. Schwarz

(Abb. 1-3)

Augusta Raurica: C. Zipfel (Abb. 4)