Europäische Akademie Otzenhausen

Europa entsteht durch Begegnung.
L'Europe naît de la rencontre.

Archäologentage Otzenhausen

Band 1

- Archäologie in der Großregion -



Internationales Symposium zur Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen

7. - 9. März 2014

herausgegeben von Michael Koch

Archäologentage Otzenhausen

herausgegeben

von

Michael Koch

Band 1

2014

Europäische Akademie Otzenhausen

Nonnweiler 2015

- Archäologie in der Großregion -

Beiträge des internationalen Symposiums zur
Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen
vom 7. - 9. März 2014

Europäische
Akademie
Otzenhausen

Nonnweiler 2015

Veranstalter:

Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH

Gemeinde Nonnweiler

Die Tagung wurde durchgeführt mit der Unterstützung von:

KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V. (KuLanI)

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Dieses Projekt wird im Rahmen des LEADER-Programms
der Region St. Wendeler Land gefördert.

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes

ASKO-EUROPA-STIFTUNG

D'Georges Kayser Altertumsfuerscher a.s.b.l.

Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.

Gemeng Kielen

Stiftung europäische Kultur und Bildung

Stiftung ME Saar

Zentrum für Biodokumentation

Dieser Band wurde gedruckt mit der Unterstützung von:

KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V. (KuLanI)

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Dieses Projekt wird im Rahmen des LEADER-Programms
der Region St. Wendeler Land gefördert.

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Gemeinde Nonnweiler

Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH

Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Archäologie in der Großregion. Beiträge des internationalen Symposiums zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom 7. - 9. März 2014 / hrsg. von Michael Koch - Nonnweiler: Europäische Akademie Otzenhausen, 2015

(Archäologentage Otzenhausen ; Bd. 1)

ISBN 978-3-941509-12-2

Copyright 2015, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH,
Europahausstraße 35, 66620 Nonnweiler - www.eao-otzenhausen.de

Redaktion: Michael Koch

Übersetzungen: Kerstin Adam, Alexander Metternich, Karine Michel, Julian Wiethold

Umschlaggestaltung, Satz und Druck: Archäologie Büro & Verlag Glansdorp



Inhaltsverzeichnis

Grußwort von Stefan Mörsdorf, Geschäftsführer der Europäischen Akademie Otzenhausen
Gemeinsame Vergangenheit – gemeinsame Zukunft! 7

Grußwort von Franz Josef Barth, Bürgermeister der Gemeinde Nonnweiler
Mehr als alte Steine und tote Scherben 8

Vorwort von Werner Feldkamp, Vorsitzender der KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V.
Archäologie im Dienste der kulturellen Identität 10

Vorwort von Michael Koch, Projektleiter
Das neue Bildungsprojekt der Europäischen Akademie Otzenhausen: Archäologie in der Großregion ... 12

Rudolf Echt
Aus dem Saarland in die Welt und zurück:
50 Jahre Forschungen des Instituts für Vor- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie der Universität des Saarlandes (1964–2014) 15

Felix Fleischer / Céline Leprovost
110 Hektar Siedlungsgeschichte. Archäologische Untersuchungen im Umfeld des antiken *Brocomagus*-Brumath (Bas-Rhin, Elsass) 47

André Grisse
Die typologische Klassifikation von durchlochten Geräten aus Gestein mit der graphischen Radien-Methode – ein Beitrag zur frühesten Geometrie Europas 67

Britta Özen-Kleine / Soner Özen
Neue Forschungen in der antiken Stadt Kaunos (Karien / Türkei) 75

Hans Nortmann
Wie viel Gefolge hat der ‚Fürst'?
Keltische Gesellschaft und Demographie in der Region Trier 91

Marco Schrickel
Neue Forschungen zur eisen- und römerzeitlichen Besiedlung an der oberen Nahe – der Nahekopf bei Frauenberg, Lkr. Birkenfeld 109

Eric Paul Glansdorp
Egalität und Symbolik im Totenritual der Oppidakultur im Saar-Lor-Lux-Raum – germanische Wurzeln der Treverer von Oberleuken? 131

Ralf Gleser / Thomas Fritsch
Eine neu entdeckte spätrepublikanische Amphore im Umfeld des keltischen Oppidums „Hunnenring" bei Otzenhausen – die Grabungen 2013 im Brandgräberfeld Bierfeld „Vor dem Erker", Gem. Nonnweiler, Kr. St. Wendel, Saarland 149

Nena Sand
Keltisches Erbe? Ein *torques* aus einem gallorömischen Grab aus Mamer-„Juckelsbësch“ 173

Andreas Stinsky
Landschaftsarchäologische Untersuchungen zur römerzeitlichen Besiedlung
im Umland von Bliesbruck-Reinheim – ein Vorbericht 189

Yves Lahur
„D’Georges Kayser Altertumsfuerscher a.s.b.l.“ und die *villa rustica* von Goeblingen-„Miecher“ 211

Bettina Birkenhagen
Archäologiepark Römische Villa Borg – aktuelle Forschungen 223

Michiel Gazenbeek / Julian Wiethold / Pascal Verdin
Eine *domus* in einer römischen Provinzstadt: La Fontainotte in Grand (Vosges) -
archäologische und archäobotanische Ergebnisse der Ausgrabung 2011 233

Rosemarie Cordie
60 Jahre Ausgrabungen und Forschungen in Belginum –
aktuelle Ergebnisse aus dem westlichen Vicusareal 257

Lynn Stoffel
Die gallorömische Ziegelei von Capellen Hiereboesch (Luxemburg) 265

Wolfgang Adler
Einblicke in das Zentrum der mittelalterlichen Stadt Walderfingen.
Grabungen anlässlich des Neubaus der Sparkassenfiliale Wallerfangen 2011 und 2012 275

Norbert Buthmann
Archäologisch integrierte geophysikalische Prospektion –
von der Fragestellung zur Konzeption und Interpretation 289

Michael Herdick
„Natural-born Cyborgs“? Die Experimentelle Archäologie
und das Bild des Menschen 303

Frank Wiesenberg
Das experimentalarchäologische “römische” Glasofenprojekt
im Archäologiepark Römische Villa Borg (Borg Furnace Project) 315

Edgar Brück / Burkhard Detzler
History meets Digital Media –
mit Smartphone, Augmented Reality und Oculus Rift Geschichte neu erleben 323

Eine *DOMUS* in einer römischen Provinzstadt: La Fontainotte in Grand (Vosges) – archäologische und archäobotanische Ergebnisse der Ausgrabung 2011

von Michiel Gazenbeek, Julian Wiethold und Pascal Verdin

Grand, heute ein Dorf im Westen des Departements Vosges (Abb. 1), war in der Antike eine wichtige Stadt, mit einer monumentalen Stadtmauer, einem Amphitheater und einer zentral gelegenen Basilika. Diese prestigeträchtigen Bauwerke haben Forscher und Historiker dazu angeregt, der antiken Stadt eine besonderen Rolle zuzuweisen. So wird Grand mit einem dem Apollo Grannus gewidmeten Heiligtum identifiziert, eine Zuordnung, die aber umstritten ist. In den letzten Jahren sind die römischen Überreste das Thema eines ehrgeizigen Forschungsprogramms gewesen.[1]

Ein Wohnungsbauprojekt am Fuße der gallorömischen Stadtmauer (Abb. 2, 3) löste im Jahr 2011 eine Notgrabung auf einer Fläche von 0,6 Hektar aus. Sie wurde von einem Grabungsteam des Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) unter die Leitung von Michiel Gazenbeek durchgeführt.[2] Die Grabungsfläche befindet sich in einem kleinen nach Norden ausgerichteten Tal, dessen heutiger Flurname „La Fontainotte“ sich auf eine dort befindliche Quellfassung des 19. Jahrhunderts bezieht.

Die Grabung legte den Grossteil einer *domus* frei. Ihre Überreste bilden ein kohärentes Ganzes; sie war begrenzt von zwei antiken Strassen und eine Umfassungsmauer im Westen und Süden. Zum Norden und Osten hin liegt die Begrenzung des römischen Areals außerhalb der Grabung, aber geophysikalische Messungen zeigen auch auf diesen Seiten eine Abgrenzung durch eine Mauer.[3] Die gesamte Grundfläche des antiken Grundstücks beträgt demnach ungefähr 0,8 Hektar. Die *domus* befand sich im zentralen Bereich der Parzelle. Sie wurde auf einer bis zu zwei Meter hohen künstlich aufgeschütteten Terrasse errichtet, die das Tälchen in Querrichtung abriegelte.

Nach Norden erstreckt sich eine große Freifläche, die als ein Gartenareal interpretiert wird. Ein Teil eines anderen Gebäudes wurde am nördlichen Ende des Geländes freigelegt. Südlich des Hauptgebäudes lagen verschiedene Nebengebäude, die rund um einen Hof angeordnet waren.

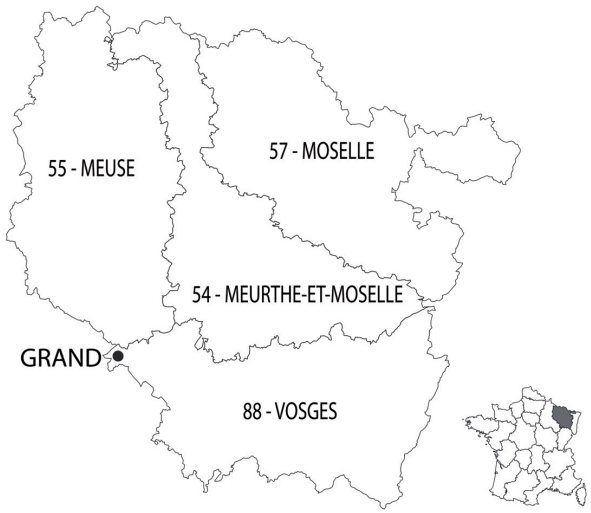


Abb. 1: Allgemeine Lage von Grand in Lothringen [Grafik: P. Martin Ripoll, Inrap]

Hauptgebäude und der Garten

Das Hauptgebäude besitzt einen rechteckigen Grundriss von 45,2 m Länge bei 16,6 m Breite (Abb. 4). Es bestand aus einer Reihe von sieben Räumen, die zu einer Galerie hin ausgerichtet waren und die so den Blick auf den Garten im Norden ermöglichten. Der Haupteingang des Gebäudes befand sich am Ende dieser Galerie im Westen (Abb. 2, Nr. 10). Zwei Korridore verbanden die Galerie mit zwei zusätzlichen Flügelbauten, mit der südlichen Galerie sowie mit dem Hof und Anbauten hinter dem Haus. Die Raumaufteilung ist aufgebaut aus Rechtecken, die jeweils ein Sechstel des Grundrisses ausmachen. Das Gebäude besaß offenbar nur ein Erdgeschoss, denn es wurden keine Reste einer Treppe und auch keine Vermischungen bei den aufgefundenen Lagen des Wandverputzes beobachtet. Die Außenwände waren weiß verputzt und mit rot bemaltem Fugenstrich verziert. Die Dachabdeckung bestand, wie üblich in Grand, aus zugesägten Kalksteinplatten. Alle Wände, mit Ausnahme von einem einzigen Raum, waren mit bemaltem Putz verziert. Überreste der Bemalung befanden sich im Versturz der Steinplatten des eingebrochenen Daches. Die zwei Räume neben dem Eingang besaßen die prunkvollste Bemalung, die aus Marmorimitationen und einer

1 Dechezleprêtre 2010.
2 Gazenbeek et al. 2014.
3 Brinon 2012.

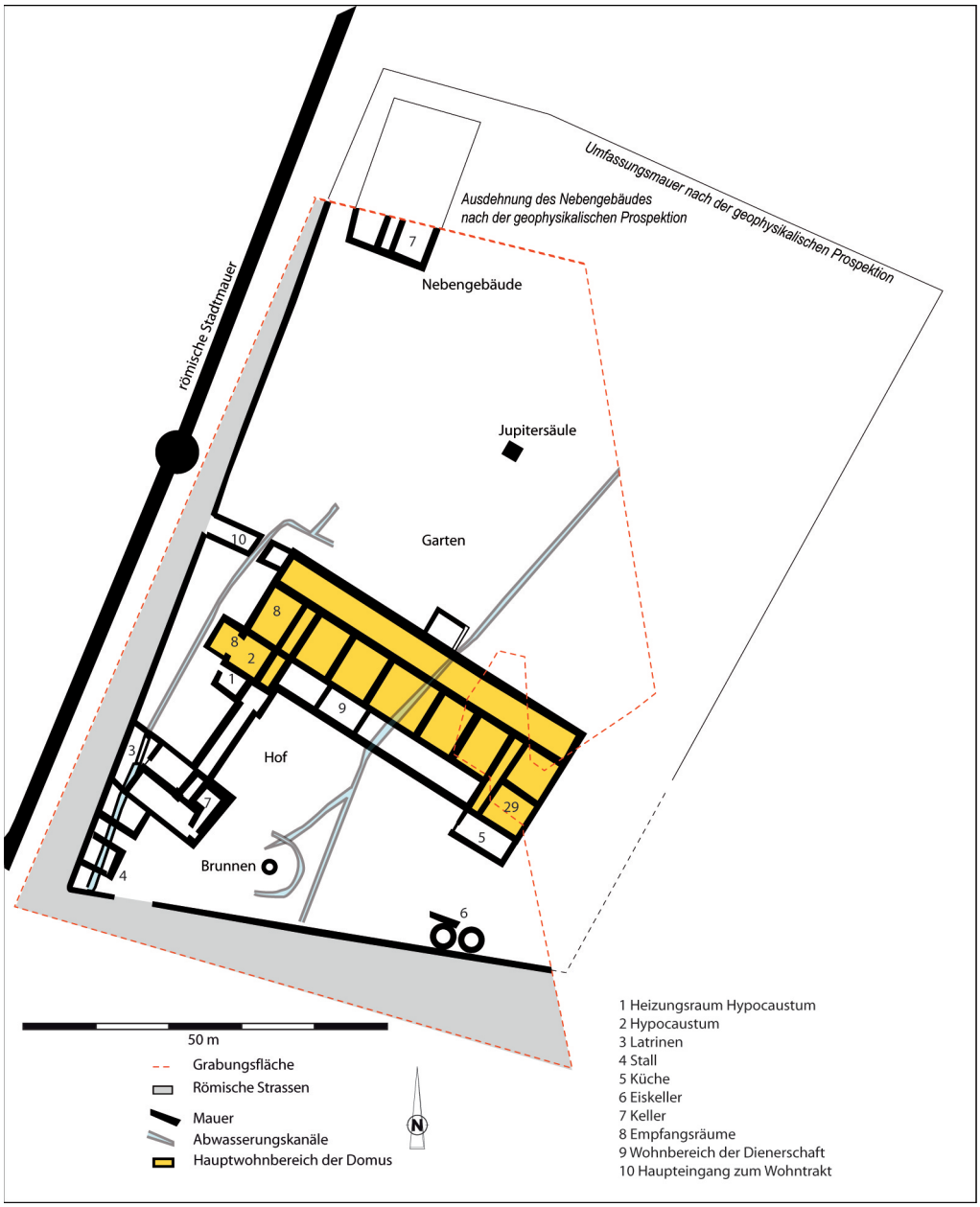


Abb. 2: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Generalplan der Ausgrabung 2011 [Grafik: P. Martin Ripoll, Inrap].

Megalographie bestand. Sie sind daher als Empfangsräume zu betrachten.[4]

Die besondere Erhaltung der Gebäudereste ermöglichte insbesondere, die verwendeten Heizungsmethoden zu rekonstruieren. Das einzige durch Hypocaust geheizte Zimmer des Hauses war einer der Empfangsräume. Die anderen Räume wurden mit Hilfe von tragbaren Kohlebecken, die Erhitzungsspuren auf dem Mörtelboden hinterlassen haben, oder von einem Kamin erwärmt (Abb. 5). Derartige Einbauten sind mindestens in drei Räumen belegt. Dabei handelt es sich um eine Mindestanzahl, da der östliche Gebäudeflügel nur sondiert werden konnte. Die Kamine waren mit Schornsteinen ausgestattet, deren Existenz aus zahlreichen mit dem Dachversturz vermischten Bausteinen hervorgeht. Diese zeigten jeweils nur einseitige Schmauch- und Feuerspuren.

Die *domus* wurde gegen Ende des 1. Jh. oder Anfang des 2. Jh. n. Chr. auf einem Gelände erbaut, auf dem bis dahin nur wenige Bauaktivitäten stattgefunden hatten. Das Hauptgebäude wurde in einem Stück errichtet und es erfuhr später nur einen einzigen Umbau. Die Installation der Hypokaustheizung erfolgte erst in der zweiten Bauphase, als ein weiterer Raum angefügt und der westliche Ausbau in einen Heizkeller umgewandelt wurde. Wahrscheinlich wurde zur gleichen Zeit die Galerie, die das Hauptgebäude und das Dienstgebäude verbindet, gebaut. Diese Umbauten lassen sich etwa um 200 n. Chr. datieren.

Die Zeitspanne in der dieses Haus bewohnt wurde, war relativ kurz. Anhand der Keramikformen und den Münzen, die nicht über das zweite Drittel des 3. Jahrhunderts n. Chr. hinausgehen, lässt sich eine Gesamtzeit der Nutzungsdauer von ungefähr 150 Jahren erschließen. Die Auflassung des Gebäudes war ein langsamer Prozess, sofern man den archäologischen Hinweisen Glau-

4 Froeliger / Mondy / Thorel 2014.



Abb. 3: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“. Luftbild der Ausgrabung 2011 [Foto: Flypixel].



Abb. 4: Luftbild des Hauptgebäudes. Links die Hypocaustanlage [Foto: Flypixel].

ben schenken darf. Darauf weisen unter anderem der nie reparierte Verschleiß des Estrichbodens bis zu seinem Fundament hin, die Anhäufung von Asche im Heizraum sowie die dicke Sedimentationsschicht in der Küche und im angrenzenden Teil des Hofareals.

Schließlich wurde das Gebäude sich selbst überlassen und verfiel. Es gibt keine Spuren von gewalttätiger Zerstörung oder Feuereinwirkung. Nach dem Wegziehen der Bewohner erfolgte der Einsturz des Daches und der Putz bröckelte von den Wänden. Schließlich stürzten die Mauern ein. In allen Räumen konnte diese Reihenfolge des Zerfallsprozesses beobachtet werden. Die einzige bezeugte Aktivität war das Herausbrechen von bestimmten Materialien, vor allem von Ziegelelementen



Abb. 5: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Kamin im Raum 29 [Foto: M. Gazenbeek, Inrap].

aus dem *Hypocaustum*. Keine einzige Scherbe oder Münze aus dem späteren 3. oder aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. wurde auf dem Ausgrabungsgelände aufgefunden, was auf eine völlige Aufgabe der Siedlungsfläche hinweist.

Die bedeutende Rolle des Gartens ist offensichtlich. Er beschlagnahmt mehr als die Hälfte des antiken Areals und das Hauptgebäude wurde so angelegt, dass ein maximaler Genuss der Grünanlagen möglich war. Das Hauptgebäude hatte durch seine axiale Position eine schöne, freie Sicht auf das Tal. Das dafür das Gebäude nach Norden ausgerichtet werden musste, erschien dem Besitzer unproblematisch. Die Architektur des Gartens ist uns leider nicht erhalten geblieben, denn dieser Teil der Grabungsfläche war sehr erodiert. Nur ein Denkmal, das den zentralen Punkt einnahm, und das dem Garten eine Perspektive gab, liegt uns fragmentarisch vor. Es handelt sich um eine Jupitergigantensäule, von der aber nur die Fundamente und einige Fragmente der Statue erhalten sind (Abb. 6, 7).



Abb. 6: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Fundamente der Jupitergigantensäule im Garten [Foto: P. Martin Ripoll, Inrap].

Bedienstetenbereich

Südlich des Hauptwohntrakts gabt es zwei Innenhöfe die von verschiedenen Gebäuden umgeben waren und die wichtige Funktionen für die Bewirtschaftung der *domus* erfüllten. Die mit Blick auf den zentralen Innenhof ausgerichtete Fassade des Hauptgebäudes wurde von einem langen Raum gebildet, der mit Ausnahme von zwei Korridoren keine weitere Verbindung mit anderen Teilen des Hauses hatte (Abb. 2, Nr. 9). Der Raum war durch Trennwände aus Fachwerk in mehrere kleinere Einheiten aufgeteilt. Die Wände waren zwar mit fein bemaltem Gips bedeckt, aber im Gegensatz zu den übrigen Zimmern des Hauses war der Boden mit Holz ausgelegt. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um den Lebensbereich der Bediensteten.

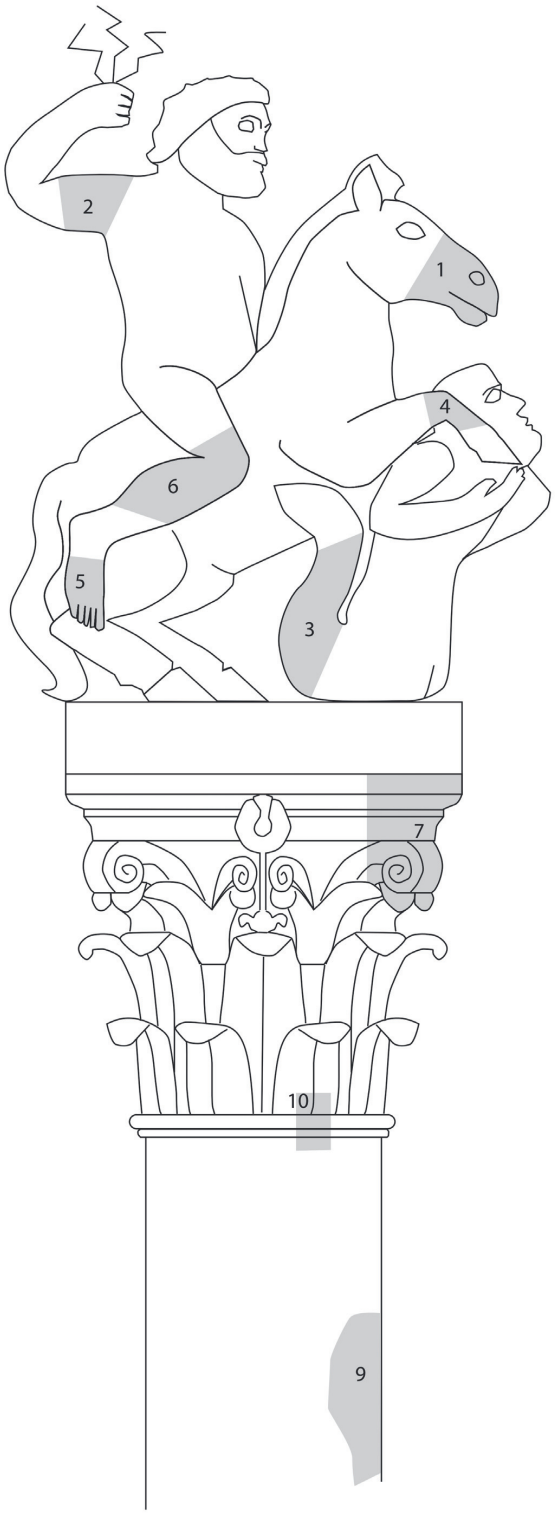


Abb. 7: Erhaltene Teile der Statue und Rekonstruktionsversuch [Grafik: P. Martin Ripoll, Inrap].

Ein Korridor oder eine Galerie verband das Hauptgebäude mit einem Nebengebäude (Abb. 8). Er bestand aus vier Räumen, von denen einer über einem Keller gelegen ist. Das Gebäude, im Gegensatz zum Haupttrakt, besaß nur flache Fundamente, die nicht bis zum 1,5 m tief gelegenen anstehenden Fels reichten. Sein Überbau bestand aus einer Fachwerkkonstruktion und/oder wurde aus Lehm auf einer Steinsohle errichtet.



Abb. 8: Luftbild des Nebengebäudes im Hof. Oben im Bild die Latrine [Foto: Flypixel].

Ein abgegrenzter Bereich, der zwischen diesem Gebäude und der Begrenzungsmauer eingezwängt lag, diente als Latrine (*Foricae*). Der als Latrine interpretierte Raum hat die Form eines Trapezes. Er ist rund 7,3 m lang; auf einer Schmalseite wies er eine Breite von 1,7 m auf, auf der gegenüberliegenden Seite dagegen 3,9 m. Es wurde auf der ganzen Länge von einer Grube durchzogen, die parallel zur Umfassungsmauer ausgerichtet war und die von der Mauer durch eine 1,2 m breite Passage getrennt war. Die Grube, deren Wände aufgemauert sind, weist eine Breite von 0,5 bis 0,6 m auf, bei einer erhaltenen Tiefe von 0,7 m. (Abb. 9). Die Einfüllung bestand aus sehr schwarzer Erde (Schicht 4009/4026). Die Latrinenanlage überdeckt genau den Lauf einer unterirdischen römischen Kanalisation die etwa 0,5 m unter dem Boden der Grube verläuft. Diese Überschneidung zwischen beiden Strukturen ist kein Zufall. Die tiefer gelegene Kanalisation erlaubt durch Bodenfiltration die Ableitung von Flüssigkeiten aus der Latrine.

Ganz in die Ecke des Grundstückes, unmittelbar neben dem Ausgang des Hofes zur öffentlichen Straße, befand sich ein sehr schlichter Bau, der als Stall interpretiert wird (Abb. 10). Er weist eine Breite von 3,7 m auf und war 9 m lang. Das ganze Gebäude wurde durch zwei Reihen von Blöcken, bei denen es sich um Fundamente von Trennwänden handelte, in drei Teile gegliedert. Ein Teil des Bodens war mit kleinen Steinen saniert worden.

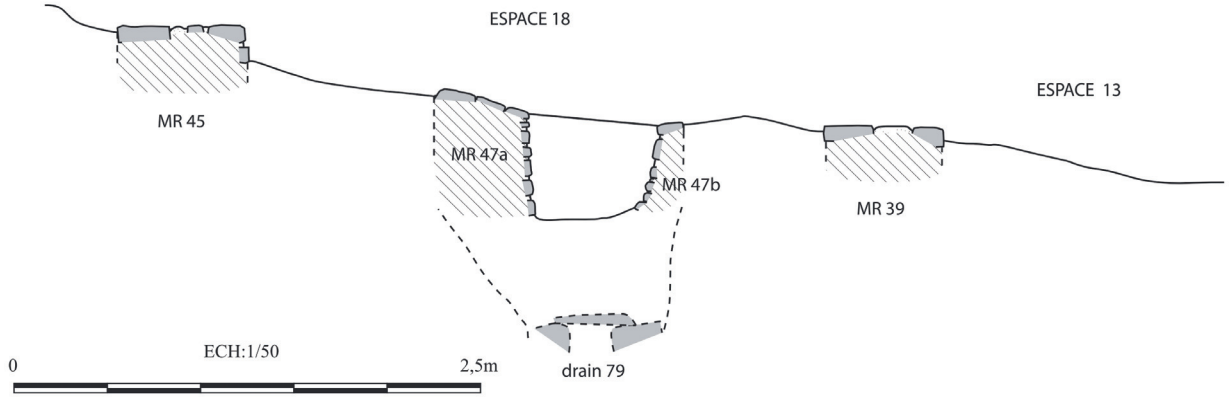


Abb. 9: Querschnitt durch die Latrine [Grafik: P. Martin Ripoll, Inrap].



Abb. 10: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Der Stall neben der Zugang zum Hof von der Strasse her [Foto: Flypixel].

Zwei symmetrische Anbauten auf der Südseite des Hauptgebäudes gehören auch zum Bedienstetenbereich. Im Westen, vor dem Raum mit der Hypocaustheizung gelegen, befand sich der zugehörige kellerartige Heizungsraum (*Praefurnium*). Ein Teil des Tonnengewölbes dieses Raumes befand sich noch an seinem Platz (Abb. 11). Der östliche Anbau entspricht der Küche.[5]

Die Küche (Raum 10) ist 7 m lang und 3 m breit und wies eine Grundfläche von 21 m² auf (Abb. 12). Die Wände waren noch etwa 0,8 m hoch erhalten. Der Raum besaß zwei Eingänge: einer führte zu einem Korridor, der die Verbindung zum Wohnteil der *domus* herstellte, der andere führte zum Hof. Der Stampflehm-Fußboden der Küche liegt um 15 bis 20 cm tiefer als der Terrazzoboden in dem angrenzenden Teil der *domus*. Ein Teil dieses Bodens, vor allem beim Eingang, wurde mit Steinen sowie mit Fragmenten von steinernen Dachplatten saniert.

Die erhaltene Kochanlage ist zweifellos der spektakulärste Teil der Küche. Sie besteht aus einer Folge von drei Elementen, die alle gegen die Nordwand des Raumes angeordnet sind. Das Ganze misst 5,2 m in der Länge und 1,2 m in der Breite, was einer Oberfläche von 6,2 m² entspricht. Diese Einbauten nehmen nahezu ein Drittel der Gesamtfläche des Raumes ein (29,5%).

Die nordöstliche Ecke des Raumes ist mit einem Kamin ausgestattet. Die Feuerstelle, ein Rechteck von 1,7 m Länge und 0,74 m Breite, befindet sich auf fast gleichem Niveau wie der Küchenboden. Sie wurde aus gesägten Steinplatten errichtet. Die dahinter liegende Mauer wurde durch eine vorgeblendete Wand gegen die Hitze geschützt.

Direkt daneben erhebt sich ein massives Mauerwerk, 2 m lang und 0,7 m hoch, auf dem eine erhöhte Herdstelle aus Tonplatten angelegt wurde. Diese bildet ein Quadrat von 0,95 m bei 0,85 m. Die andere Hälfte des Mauerwerkes, zwischen dem Kamin und dieser Herdplatte, zeigt keine besondere Anordnung. Neben der erhöhten Feuerstelle, am Ende des Mauerwerks, befindet sich eine auf sich selbst zusammengebrochene Kocheinrichtung. Es handelt sich um eine zweite Feuerstelle mit Tonplatten, die über einer Nische erbaut worden war.

Zwischen diesen Einrichtungen und der gegenüberliegenden Wand bleibt ein 1,9 m breiter freier Streifen, in dem der Boden von einer schwarzen Schicht bedeckt ist, die eine Mischung aus Holzkohle und Abfällen aller Art darstellte. In der Nähe der Hoftüre war sie bis zu 15 cm dick. Es handelt sich offensichtlich um eine mit der letzten Phase der Küchennutzung verbundenen Ablagerungen.

Die gleichen Ablagerungen wurden auch außerhalb der Küche im Hofareal beobachtet, das sonst relativ frei von Abfällen ist. Diese Ablagerungen befanden sich aber nur in einem Umkreis von ca. 5 m um die Tür. Dieser Bereich ist wie ein Teil des Innenraums der Küche mit Steinen ausgelegt worden. Die Tonscherben und Knochen aus den beiden schwarzen Sedimentschichten innerhalb



Abb. 11: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte", Grabung 2011. Sicht auf den Heizkeller. Das erhaltene Teil der Gewölbe ist sichtbar. Links der Hypocaustum [Foto: P. Martin Ripoll, Inrap].

und außerhalb der Küche geben uns Informationen über das benutzte Geschirr und der Fleischkost die an diesem Ort bereitet wurde. Die pflanzlichen Makroreste und die Holzkohlen der Sedimentproben vermitteln dagegen Informationen über die pflanzliche Nahrung und die Brennholznutzung.[6]

Obwohl die Küche nur einen kleinen Teil, rund 3% der Gesamtfläche des Hauptgebäudes einnahm, ist sie die einzige Küche der Anlage. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Küche für den gesamten Haushalt einschließlich der Dienerschaft genutzt wurde. Umso überraschender ist daher die geringe Größe des Raumes. Ein Drittel wird von Feuerstellen eingenommen, so dass etwa 14 m² als Bewegungsraum und für Tische, Regale und andere Möbel bleiben. Es ist daher offensichtlich, dass eine Reihe von Handlungen zur Lebensmittelzubereitung außerhalb der Küche stattfinden mussten, wie z. B. die Lagerung von Lebensmitteln. Das zeigt sich auch in den Gegenständen die in den Ablagerungen auf dem Boden angetroffen wurden. Die vielen Scherben gehören meistens zum Kochgeschirr. Speisegeschirrteile, beispielsweise von Tellern, sind nicht gefunden worden; sie müssen demnach anderswo aufbewahrt worden sein. Außer der beobachteten Anhäufung von Küchenabfall neben der Küchentür gibt es keine Abfallgruben auf dem Hof. Der eigentliche Siedlungsmüll wurde also planmäßig beseitigt.

Eiskeller

Im Hofbereich gibt es nur wenige andere Befunde. Ganz zentral und auf die Achse des Tals bezogen liegt ein Brunnen (Bef. Nr. 136), der aber leider nicht bis zur Sohle ausgegraben werden konnte. Zwei kreisförmige Befunde (Bef. Nr. 135 und 137), unmittelbar an der südlichen Ummauerung zur Strasse gelegen, können als Eiskeller interpretiert werden (Abb. 13-15).

5 Vgl. die detaillierte Beschreibung der Küche bei Gazenbeek et al. 2013.

6 Gazenbeek et al. 2013.



Abb. 12: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Luftbild der Küche [Foto: Flypixel].

Diese beiden Bauten sind von ihrer Form her identisch und weisen einen gleichmäßigen Innendurchmesser bis zum Boden auf. Eine Funktion als Zisterne scheint ausgeschlossen, weil es keine Wasserzufuhr gibt, der Boden wasserdurchlässig ist und Haus und Hof bereits durch den genannten Brunnen mit Wasser versorgt wurden.

Der Eiskeller 135 hat eine Durchmesser von 2 m und eine erhaltene Tiefe von 2,2 m. Der Boden wird vom anstehenden Felsen gebildet. Das Mauerwerk besteht aus unregelmäßigen Kalksteinblöcken ohne Mörtelbindung. Der untere Teil der Anlage war mit einer homogenen Schicht grauen, feinen Lehms (2023) verfüllt; der obere Teil bestand aus einem Versturz großer Blöcke (2044).

Der Eiskeller 137 weist eine gleiche Größe und Bauweise auf und geht ebenfalls bis zum anstehenden Felsen herunter. Seine Füllung kann ebenso in zwei Schichten unterteilt werden: eine obere aus Steinen (2026) sowie eine untere Schicht aus feinem, grauen Lehm (2027). In Letzterer sind mehrere Horizonte erkennbar, dabei wechseln sich graue Schichten mit etwas Holzkohle und bräunliche Lagen ab. An der Südwand des Befundes befand sich ein Stapel von Steinen, dessen Funktion unklar bleibt.

Der Eiskeller 137 wird auf zwei Seiten durch einen halb eingegrabenen Raum begrenzt, der von einer 0,7 m hohen Stützmauer umgeben war. Zwischen dieser Mauer und dem Schacht gibt es eine ungefähr 0,6 m breite Passage. Das Ganze war aufgefüllt mit Steinen (2031-2032).

Die Ansprache der beiden kreisförmigen Strukturen als Eiskeller basiert sich auf ihrer Ähnlichkeit mit solchen Konstruktionen der Neuzeit.[7] Es handelt sich dabei um breite Schächte, bei denen Tiefe und Durchmesser etwa gleiche Werte aufweisen. Im Falle von Grand wird das Schmelzwasser auf natürliche Weise über die Oberfläche des anstehenden Gesteins abgeleitet. Die Lage der beiden Anlagen bei der Abgrenzungsmauer des Anwesens, direkt an der Straße, ist zugleich auch ein Indiz für ihre Verwendung. Diese Position erlaubt eine Versorgung mit Schnee und/oder Eis direkt von der Straße aus. Sie als Zisternen anzusprechen, bleibt unwahrscheinlich wie oben bereits ausgeführt.

Die beiden Eiskeller sind aus archäologischer Sicht eine zusätzliche, wichtige Komponente der *domus*. Der Forschungsstand zu diesem Thema ist überraschend wenig entwickelt, obwohl die Verwendung von Eis oder Schnee durch die Römer aus verschiedenen schriftlichen Quellen bekannt ist (Alba 2006). Plinius der Jüngere, Martial, Plutarch oder Petron beschreiben Bankette, bei den Getränke mit Schnee gekühlt werden und Sueton (*De Vita Caesarum*, Nero 28,2) kommentierte die mit Schnee aus den Apennin gekühlten Bäder des Nero. Diese Schriften und andere, zeigen eine tägliche Nutzung von Schnee oder Eis. Obwohl die antiken Autoren Transport über grössere Distanz von Schnee und auch die isolierende Rolle von Stroh erwähnen (Sen. Nat. IV, 13-7/9), schreiben sie leider nichts über die Gestalt dieser baulichen Anlagen, die es erlauben, auch Schnee außerhalb der Wintermonate zu konservieren.

7 Acovitsioti-Hamlet 1996; ders. 2011; Ayuso Vivar 2007.

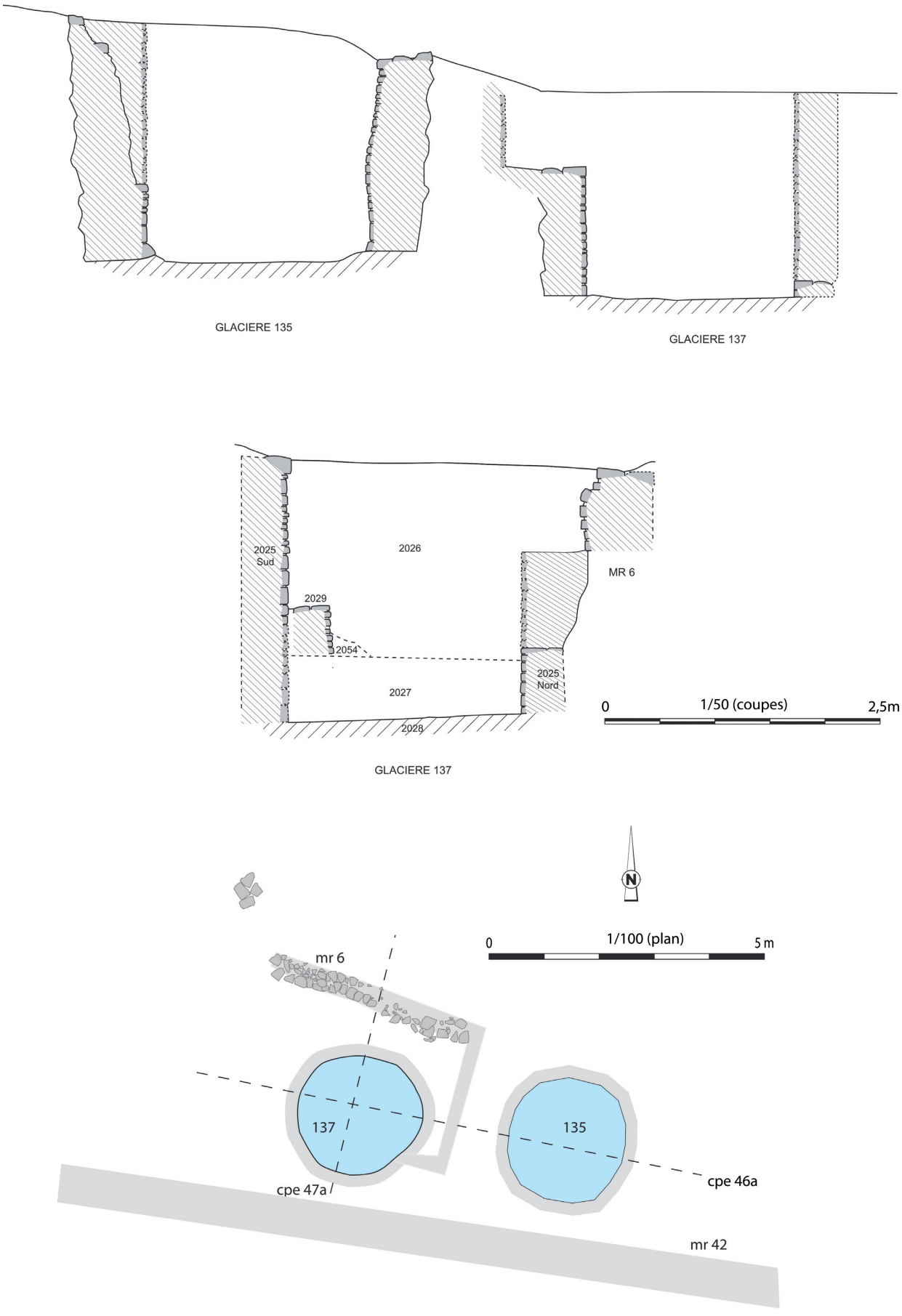


Abb. 13: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Plan und Querschnitt der beiden Eiskeller [Grafik: P. Martin Ripoll, Inrap].

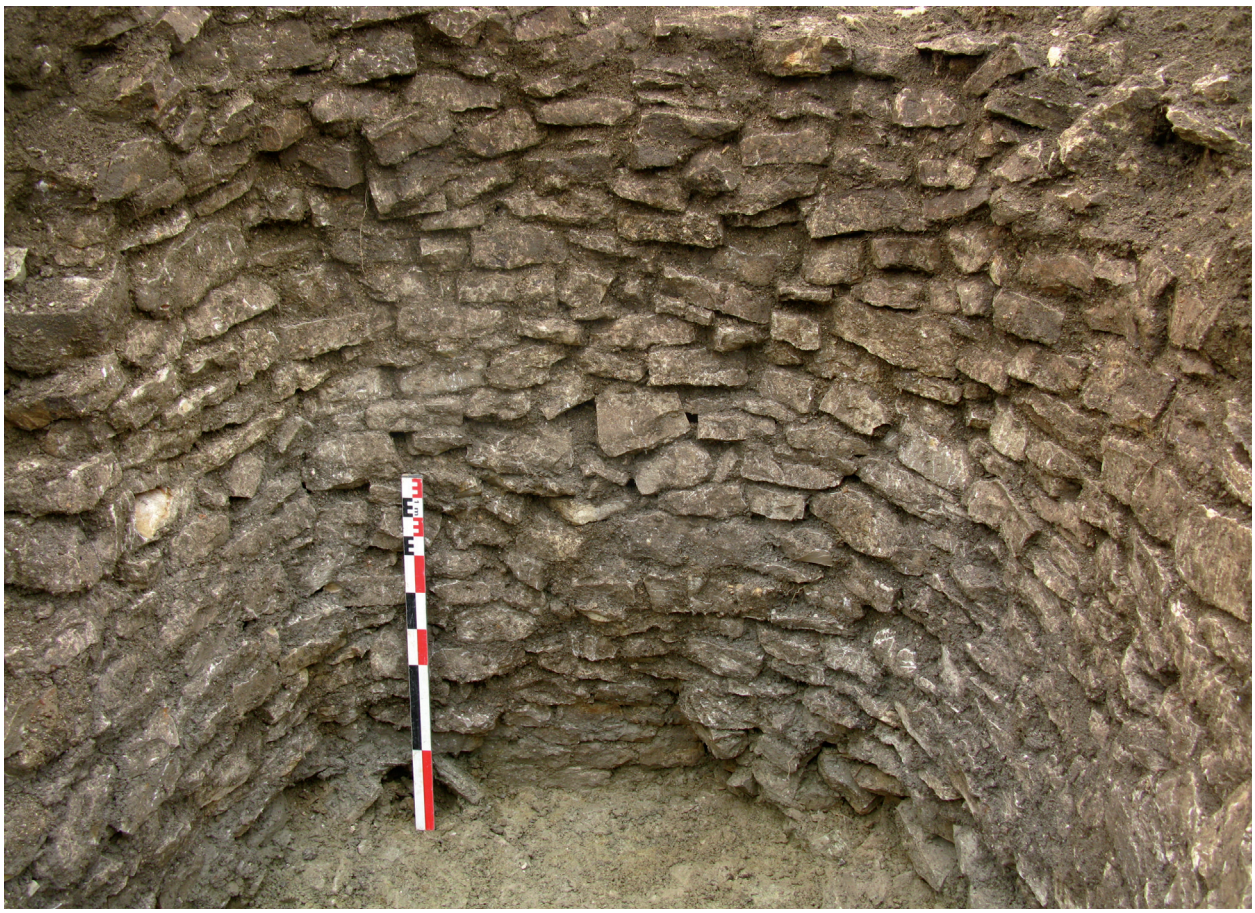


Abb. 14: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Sicht auf den Eiskeller 135 [Foto: J. Dolata, Inrap].

Dieses Schweigen der Quellen spiegelt sich ebenfalls in der archäologischen Forschung. Die Zahl der als Eiskeller identifizierten oder vermuteten archäologischen Befunde ist ausgesprochen gering. In der Tat fanden wir nur eine veröffentlichte Referenz, die „Termas de los Reyes Huertas“ in Merida (Spanien), das antike *Colonia Iulia Augusta Emerita*. In den 1920er Jahren wurden diese Überreste ausgegraben, die im 17. Jahrhundert als Eiskeller wiederverwendet wurden. Sie wurden unter anderem als Bad oder als Baptisterium interpretiert.[8] Nach weiteren Untersuchungen ist die aktuelle Interpretation, dass es sich um einen Eiskellerkomplex handelt, der vor den Toren der Römerstadt lag.

Die Verfüllung der beiden trocken gemauerten Befunde war die gleiche. Es handelte sich um einen feinen, klebrig-grauen Lehm, und beide Verfüllschichten beinhalteten eine große Menge von mineralisierten pflanzlichen Makroresten, deren archäobotanischen Ergebnisse im Folgenden detailliert vorgestellt werden. Analysen haben gezeigt, dass diese Schichten reich an Überresten von Heu, Stroh und Zweigen waren. Diese Beobachtung ist konsistent mit einer Funktion als Eiskeller. Damit Eis bzw. Schnee nicht so schnell schmelzen, ist es notwendig, eine Isolationsschicht auf dem Boden und an den Wänden einzubringen.



Abb. 15: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Sicht auf den Eiskeller 137 [Foto: M. Gazenbeek, Inrap].

Die Keramik die in diesen Verfüllschichten gefunden wurden, unterscheidet sich von derjenigen aus anderen Fundzusammenhängen des Anwesens durch eine signifikante Präsenz von Kannen und sogenannten Honigtöpfen (Pillard-Jude / Gazenbeek, im Druck), was auf eine Konservierung von Lebensmitteln an diesen kühlen Orten verweist. Das reiche Spektrum von Früchten und Gewürzen, das durch die archäobotanischen Analysen angezeigt wird, bestätigt dies eindrücklich.

8 Alba 2006.

Wissenschaftlicher Name Lambinon, Verloove (2012)	Befund	Cit 135	%	Phytosoziologische Einstufung nach Ellenberg *et al*. 1991
	Befundtyp	Eiskeller 135		
	Position	Obere Verfüllung	502=	
	N° US	2023	100%	
	Datierung	Anfang 3 Jh. n.		
	Volumen/Liter	8		
Wissenschaftliche Namen	**Deutsche Namen**			
Lambinon, Verloove (2012)	**Oberdorfer (2012)**			
Getreide				
Panicum miliaceum	Echte Hirse	20	4	x
Hordeum vulgare ssp. *vulgare*	Vierzeil-Spelzgerste	2	r	x
Hordeum vulgare ssp. *vulgare* , verkohlt	Vierzeil-Spelzgerste	1	r	x
Triticum sp.	Weizen, unbestimmt	2	r	x
Avena sp.	Hafer	2	r	x
Triticum spelta	Dinkel	1	r	x
Triticum monoccocum	Einkorn	1	r	x
Kultivierte Hülsenfrüchte				
Lens culinaris	Linse	175	35	x
Pisum sativum	Erbse	5	+	x
Vicia sativa agg.	Saatwicke	1	r	x
Leguminosae sativae indeterminatae	Unbestimmbare kultivierte Hülsenfrüchte	32	6	x
Gewürze und Heilpflanzen				
Anethum graveolens	Fenouil batârd	13	3	x
Coriandrum sativum , Samen	Koriander	3	+	x
Foeniculum vulgare	Fenchel	2	r	x
Sinapis sp./*Brassica* sp.	Senf/Kohl	2	r	x
Kulturobst				
Pyrus cf. *communis*	Garten-Birnbaum	84	17	x
Malus cf. *domestica*	Kultur-Apfelbaum	61	12	x
Cucumis melo/sativus	Melone/Gurke	36	7	x
Cucumis melo	Melone	23	5	x
Ficus carica	Kultivierter Feigenbaum	3	+	x
Morus nigra	Schwarzer Maulbeerbaum	4	+	x
cf. *Cydonia oblonga*	Quitte	3	+	x
Lagenaria siceraria	Flaschenkürbis	3	+	x
Vitis vinifera ssp. *vinifera*	Kultivierte Weinrebe	2	r	x
Sammelobst				
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	1	r	**6.2**
Wintergetreideunkräuter				
Lithospermum arvense	Acker-Steinsame	1	r	**3.4**
Fallopia convolvulus/dumetorum	Winden-Knöterich/Hecken-Knöterich	1	r	**3.4/3.532**
Agrostemma githago	Kornrade	1	r	**3.4**
Knautia arvensis	Wiesen-Knautie	1	r	**5.42**
Sommergetreide- und Hackfruchtunkräuter sowie Ruderalvegetation				
Daucus carota	Möhre, Gelbe Rübe	1	r	**3.542**
Conium maculatum	Gefleckter Schierling	1	r	**3.511**
Lolium temulentum cf. ssp. *temulentum*	Taumel-Lolch	1	r	**3.4**
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut	1	r	**3.311**
Weitere Reste				
Prunoideae	Steinobstgewächse	9	2	x
Asteraceae	Korbblütler	1	r	x
Indeterminata	Unbestimmte Reste	2	r	x
Mousses	Moose	++	r	x
Insectes	Insektenreste	+++	/	/
Summe pflanzlicher Reste		**502**	**1**	

Abb. 16: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Mineralisierte Pflanzenreste aus dem Eiskeller 135. Sofern nicht anders angegeben, einsamige Früchte oder Steinkerne. Die Angaben sind Mindestindividuenzahlen. Die wissenschaftliche Nomenklatur folgt der Flora von Lambion/Verloove 2012, die der deutschen Namen der Flora von Oberdorfer (2001). Abkürzungen: 0,5-<1,0 %, r = raro, <0,5%. [J. Wiethold, Inrap]

Archäobotanische Analysen an Bodenproben aus den Eiskellern: Die Botanischen Makroreste

Die botanischen Makroreste aus den Eiskellern

Die untersten Sedimentfüllungen der beiden unmittelbar aneinandergrenzenden Eiskeller (Bef. Nr. 135 und 137) wurden für detaillierte archäobotanische Analysen beprobt, um näheren Aufschluss über ihre Funktion und über möglicherweise ehemals dort gelagerte Nahrungsmittel der Bewohner der *domus* zu gewinnen. Aus der Verfüllung des Eiskellers 137 wurden drei Bodenproben mit einem Gesamtvolumen von 24 Litern, aus dem Eiskeller 135 dagegen nur eine einzelne Probe von 10 Litern auf botanische Makroreste[9] untersucht. Zur Gewinnung der Pflanzenreste wurden die Bodenproben über eine Kolonne handelsüblicher Laborsiebe mit Maschenweiten von 0,315 mm, 0,5 mm und 1,0 mm gesiebt. Die überwiegend aus mineralisiertem Material bestehenden Siebrückstände konnten anschließend getrocknet werden, da keine unverkohlten feucht erhaltenen Pflanzenreste festgestellt wurden.

Die archäobotanische Untersuchung des Eiskellers 135 lieferte 502 ausschließlich mineralisierte Pflanzenreste, die 23 Taxa kultivierter Pflanzen sowie acht Wildpflanzen zugewiesen werden konnten (Abb. 16).

9 Samen, Früchte, Fruchtsteine und andere makroskopisch kenntliche Pflanzenreste, vgl. Jacomet / Kreuz 1999.

Wissenschaftlicher Name Lambinon, Verloove (2012)	Befund	Cit 137	Cit 137	Cit 137	Total	%	Phytosoziologische Einstufung nach Ellenberg *et al*. 1991
	Befundtyp	Eiskeller 137	Eiskeller 137	Eiskeller 137		13639	
	Position	Obere Verfüllung	Basis	Basis		=100 %	
	N° US	2027a	2027b	2027c			
	Datierung	Anfang 3 Jh. n.	Anfang 3 Jh. n.	Anfang 3 Jh. n.			
	Volumen/Liter	8	8	8	24		
Wissenschaftlicher Name	**Deutsche Name**						
Lambinon, Verloove (2012)	**Oberdorfer (2012)**						
Getreide							
Panicum miliaceum	Echte Hirse	67		88	**155**	11	x
Hordeum vulgare ssp. *vulgare*	Vierzeil-Spelzgerste	7		10	**17**	1	x
Triticum sp.	Weizen, unbestimmt	7		9	**16**	1	x
Triticum aestivum l.s./*durum/turgidum*	Nacktweizen	1		9	**10**	+	x
Avena sp.	Hafer	7		3	**10**	+	x
Avena sp., mit Deckspelzen	Hafer			13	**13**	+	x
Triticum spelta	Dinkel			3	**3**	r	x
Triticum spelta, Ährchen	Dinkel	2		1	**3**	r	x
Secale cereale	Roggen	2		1	**3**	r	x
cf. *Secale cereale*, verkohlt	Roggen	1			**1**	r	x
Setaria italica	Kolbenhirse			1	**1**	r	x
Triticum monococcum, verkohlt	Einkorn			1	**1**	r	x
Cerealia indeterminata; verkohlt	Unbestimmbare Getreide	1			**1**	r	x
Kultivierte Hülsenfrüchte							
Lens culinaris	Linse	49		111	**160**	12	x
Pisum sativum	Erbse	5		8	**13**	+	x
Vicia faba	Ackerbohne	2		7	**9**	+	x
Vicia sativa agg.	Saatwicke			1	**1**	r	x
Leguminosae sativae indeterminatae	Unbestimmbare kultivierte Hülsenfrüchte	5		25	**30**	2	x
Ölpflanzen							
Papaver somniferum	Schlafmohn	33		1	**34**	2	x
Camelina sativa agg.	Saat-Leindotter	9		5	**14**	1	x
Gewürze und Heilpflanzen							
Anethum graveolens	Dill	23		64	**87**	6	x
Apium graveolens	Sellerie	44		4	**48**	4	x
Coriandrum sativum, Früchte	Koriander	2		9	**11**	+	x
Coriandrum sativum, Samen	Koriander	16		22	**38**	3	x
Pimpinella anisum	Anis	1		2	**3**	r	x
Foeniculum vulgare	Fenchel	28		25	**53**	4	x
Sinapis alba	Weisser Senf	1		4	**5**	r	x
Satureja hortensis	Garten-Bohnenkraut			4	**4**	r	x
Cuminum cyminum	Schwarzkümmel			2	**2**	r	x
Sinapis sp./*Brassica* sp.	Senf/Kohl	1			**1**	r	x
cf. *Petroselinum crispum*	Petersilie			1	**1**	r	x
Kulturobst							
Pyrus communis	Garten-Birnbaum	362	1	674	**1037**	8	x
Vitis vinifera ssp. *vinifera*	Kultur-Weinrebe	2	1	5	**8**	r	x
Cucumis melo/sativus	Melone/Gurke	54	1	101	**156**	1	x
Cucumis melo	Melone	94		136	**230**	2	x
Ficus carica	Kultur-Feigenbaum	386		591	**977**	7	x
Malus cf. *domestica*	Garten-Apfelbaum	189		391	**580**	4	x
Morus nigra	Schwarzer Maulbeerbaum	10		5	**15**	1	x
cf. *Cydonia oblonga*	Quitte			4	**4**	r	x
Lagenaria siceraria	Flaschenkürbis			1	**1**	r	x
Sammelobst							
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	6232		3074	**9306**	68	**6.2**
Sambucus ebulus	Zwergholunder	6		3	**9**	r	**3.531**
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder			2	**2**	r	**x**
Cornus sanguineus	Blutroter Hartriegel	1			**1**	r	**8.41**
Wintergetreideunkräuter							
Mentha arvensis /*M. aquatica*	Acker-Minze/Wasser-Minze	28		3	**31**	r	**x**
Lithospermum arvense	Acker-Steinsame	5		15	**20**	r	**3.4**
Fallopia convolvulus/dumetorum	Winden-Knöterich/Hecken-Knöterich	5		10	**15**	r	**3.4**
Agrostemma githago	Kornrade	2		10	**12**	r	**3.4**
Asperula arvensis	Acker-Meister	2		10	**12**	r	**3.411**
Anagallis arvensis	Acker-Gauchheil			2	**2**	r	**3.4**
Galium spurium	Saat-Labkraut			2	**2**	r	**3.4**
Sinapis cf. *arvensis*	Acker-Senf			1	**1**	r	**3.4**
Lolium temulentum cf. ssp. *temulentum*	Taumel-Lolch	1		2	**3**	r	**3.4**
Sherardia arvensis	Acker-Röte			2	**2**	r	**3.411**
Stachys annua	Einjähriger Ziest	1			**1**	r	**3.411**
Sommergetreide- und Hackfruchtunkräuter sowie Ruderalvegetation							
Urtica urens	Kleine Brennessel	58		19	**77**	+	**3.3**
Calystegia sepium	Zaunwinde	20		23	**43**	r	**3.52**
Daucus carota	Möhre, Gelbe Rübe	17		25	**42**	r	**3.542**
Galium cf. *aparine*	Kletten-Labkraut	8		13	**21**	r	**3.5**
Chenopodium cf. *album*	Weisser Gänsefuss	8		1	**9**	2	**3.3**
Atriplex cf. *patula*	Ruten-Melde	1		5	**6**	r	**3.3**
Poa palustris/pratensis/trivialis	Rispengras	24			**24**	r	**5.4/5.3**
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut	3		2	**5**	r	**3.311**
Urtica dioica	Grosse Brennessel	8			**8**	r	**3.5**
Polygonum aviculare agg.	Vogel-Knöterich			6	**6**	r	**3.711**
Rumex crispus/obtusifolius	Krauser Ampfer/Stumpfblättriger A.			4	**4**	r	**3.811**
Marrubium vulgare	Andorn	2			**2**	r	**3.541**
Galium mollugo agg./*G. verum* agg.	Wiesen-Labkraut/Echtes Labkraut	1			**1**	r	**x**
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	1			**1**	r	**5.4**
Setaria viridis/S. verticillata	Grüne Borstenhirse/Quirlige Borstenhirse	1			**1**	r	**3.3/3.31**
Stellaria media agg.	Vogelmiere	1			**1**	r	**3.3**
Chaerophyllum temulum	Hecken-Kälberkropf			1	**1**	r	**3.532**

Wissenschaftlicher Name Lambinon, Verloove (2012)	Befund	Cit 137	Cit 137	Cit 137	Total	%	Phytosoziologische Einstufung nach Ellenberg *et al*. 1991
	Befundtyp	Eiskeller 137	Eiskeller 137	Eiskeller 137		13639	
	Position	Obere Verfüllung	Basis	Basis		=100 %	
	N° US	2027a	2027b	2027c			
	Datierung	Anfang 3 Jh. n.	Anfang 3 Jh. n.	Anfang 3 Jh. n.			
	Volumen/Liter	8	8	8	24		
Wissenschaftlicher Name	**Deutsche Name**						
Lambinon, Verloove (2012)	**Oberdorfer (2012)**						
Sommergetreide- und Hackfruchtunkräuter sowie Ruderalvegetation (Forts.)							
Rumex acetosella agg.	Kleiner Sauerampfer			1	**1**	r	**x**
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras			1	**1**	r	**5.423**
Medicago lupulina	Luzerne			1	**1**	r	**5.322**
Pflanzen der Feuchtgebiete und des extensiven Grünlandes							
Carex cf. *flacca*	Graugrüne Segge			1	**1**	r	**x**
Weitere Reste							
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	3		2	**5**	r	**8.431.5**
Chenopodium sp.	Gänsefuss	4		4	**8**	r	**x**
Quercus sp., Blätter	Eiche, laubabwerfend	1			**1**	r	**x**
Carex sp., dreigriffelig	Segge, dreigriffelig	2		4	**6**	r	**x**
Prunoideae	Steinobstgewächse	7	1	126	**134**	+	**x**
Asteraceae	Korbblütler	4		1	**5**	r	**x**
Apiaceae	Doldenblütler	4			**4**	r	**x**
Fabaceae	Schmetterlingsblütler			1	**1**	r	**x**
Brassicaceae	Kreuzblütler			1	**1**	r	**x**
Poaceae	Süssgräser			1	**1**	r	**x**
Indeterminata	Unbestimmte Reste	4		38	**42**	r	**x**
Koprolithen Schaf/Ziege	Koprolithen			1	**1**	r	/
Insektenreste	Insektenreste	+++	++	+++	++	/	/
Summe pflanzlicher Reste		**7876**	**4**	**5759**	**13639**	**1**	

Abb. 17: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Mineralisierte Pflanzenreste aus dem Eiskeller 137. Sofern nicht anders angegeben, einsamige Früchte oder Steinkerne. Die Angaben sind Mindestindividuenzahlen. Die wissenschaftliche Nomenklatur folgt der Flora von Lambion/Verloove 2012, die der deutschen Namen der Flora von Oberdorfer (2001). Abkürzungen: 0,5-<1,0 %, r = raro, <0,5 %. [J. Wiethold, Inrap]

Die umfangreicher untersuchte Verfüllung des Eiskellers 137 hat es erlaubt, 7876 Pflanzenreste zu isolieren. 7873 waren mineralisiert, drei Getreidekaryopsen waren dagegen verkohlt erhalten (Abb. 17). Das botanische Spektrum aus dem Eiskeller 137 umfasst neun Getreidetaxa, vier kultivierte Hülsenfrüchte, zwei Ölpflanzen, zehn Gewürz- und Heilpflanzen, acht Kulturobstarten, vier Sammelfrüchte sowie 31 Wildpflanzenarten und vier weitere Taxa, die nur bis zur Familie oder Unterfamilie bestimmt werden konnten. Im Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Eiskeller 135 (Abb. 18) weisen die Funde aus dem Eiskeller 137 weitaus mehr Wildpflanzenreste auf (Abb. 19). Dies ist nicht nur auf eine höhere Probenzahl und eine insgesamt etwas bessere Erhaltung der Pflanzenreste zurückzuführen, sondern auch auf die Tatsache, dass offenbar ein Teil des pflanzlichen Isolationsmaterials am Boden und an den Wänden des Eiskellers mineralisiert erhalten geblieben ist. Davon zeugen auch zahlreiche, nicht näher bestimm- und zählbare Fragmente von Stängeln krautiger Arten. Wir müssen deshalb davon ausgehen, dass Heu und Stroh als Isoliermaterial an Boden und Wänden des Eiskellers eingesetzt wurden, um den eingelagerten Schnee oder das Eis vor zu schnellem Abschmelzen zu bewahren. Auf diese Tatsache verweist auch die von P. Verdin durchgeführte Analyse pflanzlicher Phytolithe (P. Verdin, *cf. infra*).

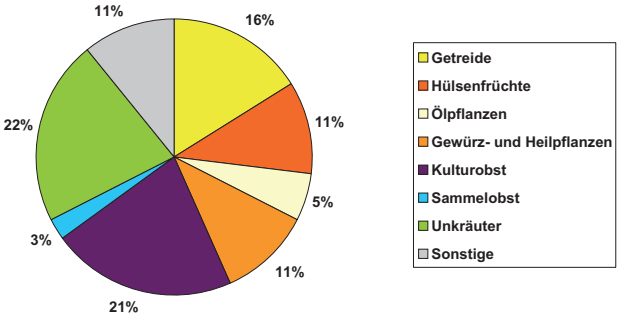


Abb. 18: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011, Eiskeller 135. Prozentanteile der funktionellen Gruppen an der Gesamtzahl nachgewiesener Taxa. [Grafik: J. Wiethold, Inrap]

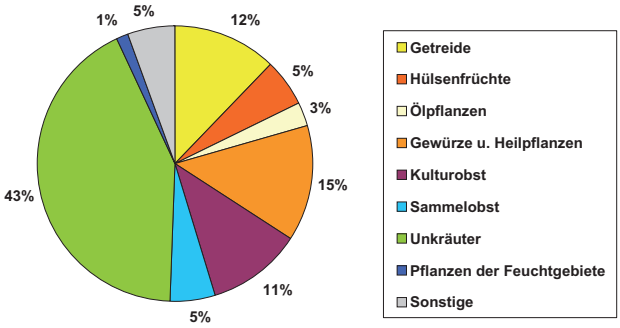


Abb. 19: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011, Eiskeller 137. Prozentanteile der funktionellen Gruppen an der Gesamtzahl nachgewiesener Taxa. [Grafik: J. Wiethold, Inrap]

Getreide

Die archäobotanischen Analysen belegen für den Eiskeller 135 fünf verschiedene Getreidearten, für den Eiskeller 137 dagegen insgesamt neun Getreidetaxa.[10] Mit

10 Wiethold 2014.



Abb. 20: Der Schlafmohn (*Papaver somniferum* L.) wurde als Ölpflanze kultiviert. Seine ölhaltigen Samen dienten zur Verfeinerung von Gerichten und Backwaren. [Foto: J. Wiethold, Inrap].

Echter Hirse (*Panicum miliaceum*; Abb. 21, 1), Spelzgerste *Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*; Abb. 21, 2, Nacktweizen (*Triticum aestivum* s.l./*durum*/*turgidum*), Hafer (*Avena* sp.), Dinkel (*Triticum spelta;* Abb. 21, 3), Einkorn (*Triticum monococcum*) sowie Roggen (*Secale cereale*; Abb. 21, 4) und Kolbenhirse (*Setaria italica*). Mit Ausnahme des Emmers (*Triticum dicoccon*) sind alle anderen wichtigen Getreidearten der gallo-römischen Epoche nachgewiesen; einige weitere mineralisierte Karyopsen wurden als nicht näher bestimmbarer Weizen (*Triticum* sp.) angesprochen.

Das am häufigsten in den Proben nachgewiesene Getreide ist Echte Hirse. Die Probe aus dem Eiskeller 135 hat 20 bespelzte Hirsekörner, die Proben aus dem Eiskeller 137 haben 155 Hirsekörner geliefert. Zu bedenken ist jedoch, dass die noch von den Deckspelzen geschützten Karyopsen besonders gut in mineralisiertem oder unverkohltem Zustand erhalten bleiben, da die Spelzen durch silikatische Einlagerungen gut der Zersetzung widerstehen. Die Dominanz der Echten Hirse in unseren Proben ist also vermutlich erhaltungsbedingt.

Nacktweizen, vermutlich Saatweizen (*Triticum aestivum*) und Dinkel (*Triticum spelta*) waren zu Römischer Zeit die Hauptbrotgetreide. Beide Arten spielten in der römischen Landwirtschaft eine wichtige Rolle und Überschüsse der landwirtschaftlichen Produktion wurden in die Städte und *vici* verhandelt.[11] Mehrere Vorratsfunde und Entspelzungsreste des Dinkels aus den großen Axialvillenanlagen von Borg (Kr. Merzig-Wadern, Saarland) und von Liéhon „Larry“ (Moselle, Lorraine, Frankreich) zeugen davon, dass insbesondere der Dinkel in der Landwirtschaft der großen Villenanlagen eine bedeutende Rolle spielte.[12]

Spelzgerste und Hirsen – Echte Hirse und Kolbenhirse –waren ebenfalls angebaute Getreide, sind aber aufgrund Ihres geringen Kleberanteils nicht besonders gut für die Herstellung von Backwaren geeignet, da die daraus hergestellten Brote nicht aufgehen. Diese Getreide wurden meist in Form von Brei oder Grützspeisen verzehrt. Von den nachgewiesenen Getreiden bleibt lediglich der Anbau von Hafer fraglich, da die mineralisierten bespelzten Karyopsen nicht alle anatomisch wichtigen Merkmale aufwiesen, um eine genaue Bestimmung vorzunehmen. Es kann sich daher auch um Karyopsen des Flughafers (*Avena fatua*) handeln, der ein weit verbreitetes Ungras in den Getreidefeldern, insbesondere in Gerste, war.

11 Cüppers 1974; König 2001a, dies. 2001b, Zech-Matterne et al. 2014.

12 Wiethold 1998, ders. 2010; Wiethold / Zech-Matterne im Druck.











Cliché : L. Berrio
DAO : G. Daoulas



Abb. 21: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Mineralisierte Reste von Getreiden und Hülsenfrüchten aus zwei Eiskellern (135 u. 137). 1 Echte Hirse (*Panicum miliaceum* L.), Karyopse. 2 Spelzgerste (*Hordeum vulgare* L.), Fragment einer Karyopse. 3 Dinkel (*Triticum spelta* L.), Fragment eines Ährchens. 4 Roggen (*Secale cereale* L.), Karyopse. 5 Linse (*Lens culinaris* Med.), Same. 6 Erbse (*Pisum sativum* L.), Same. [Fotos: L. Berrio, Universität Paris-I]

Zusammenfassend betrachtet zeigen die Getreidenachweise an, dass die gallo-römische Landwirtschaft auf einem breiten Spektrum verschiedener Getreide fußte, die je nach Bodenverhältnissen, Klimabedingungen, Ertragslage und ökonomischem Interesse variiert werden konnten. Um die Bodenfruchtbarkeit zu bewahren, müssen wir auch eine Rotation der Anbaufrüchte annehmen. Da der Getreidehandel in römischer Zeit bereits eine erhebliche Rolle spielte und Grand eine Stadt mit erheblicher Einwohner- und Besucherzahl war, müssen wir davon ausgehen, dass das Getreide nicht nur im direkten Umfeld erzeugt wurde, sondern auch über den Handel in die Stadt gelangte.

Kultivierte Hülsenfrüchte

Mit Linse (*Lens culinaris*; Abb. 21, 5), Erbse (*Pisum sativum*; Abb. 21, 6), Ackerbohne (*Vicia faba* var. *minor*) und Saatwicke (*Vicia sativa* agg.) konnten vier kultivierte Hülsenfrüchte nachgewiesen werden. Linsen stellten den überwiegenden Teil der Funde. Linse, Erbse und Ackerbohne sind als kultivierte Nahrungspflanzen anzusprechen. Bei der Saatwicke ist das unsicher, da sie in erster Linie als Futterpflanze für das Vieh angebaut wurde und außerdem tritt sie auch unkrauthaft in den Kulturen anderer Hülsenfrüchte auf. Die Samen von Hülsenfrüchten sind in mineralisiertem Fundmaterial meist gut erhalten, da die Wände der Samenschale relativ durchlässig sind und dies eine Fossilisierung durch Kalziumphosphat begünstigt. Bei den Linsen begünstigte auch die flache kompakte Form die Erhaltung. Dagegen waren die Ackerbohnen stark fragmentiert, jedoch ermöglichte das charakteristische Hilum, der sogenannte Wurzelpol, oft noch eine sichere Bestimmung. In der Matrix der Proben waren Fragmente von Hülsenfrüchten, insbesondere Linsen, stark vertreten, so dass die absoluten Zählwerte sicher nicht die ursprüngliche Bedeutung der Hülsenfrüchte korrekt widerspiegeln. Hülsenfrüchte waren nach den Getreiden die wichtigsten Nahrungspflanzen. Sie lieferten pflanzliches Eiweiß und Kohlenhydrate.

Ölpflanzen

Der Nachweis der Ölpflanzen Schlafmohn (*Papaver somniferum*) und Saat-Leindotter (*Camelina sativa*) ist auf den Eiskeller 137 beschränkt. Schlafmohn ist seit dem Neolithikum eine wichtige Öl- und Heilpflanze und fast in allen Zeiten angebaut worden. Die krautige Pflanze erreicht je nach Wuchsbedingungen eine Höhe von 0,3 m bis 1,5 m. Die Kronblätter sind entweder violett, rot oder weiß (Abb. 20). Die Samen befinden sich in einer Samenkapsel, die bei Reife an vorangelegten Perforationen öffnet. Der Milchsaft des Schlafmohns hat halluzinogene Wirkung aufgrund seines Morphingehaltes. Der Milchsaft wurde früher zu vielfältigen medizinischen Zwecken eingesetzt, z. B. gegen Husten oder bei Schlaflosigkeit. Im Gegensatz zum Milchsaft sind die Samen nicht halluzinogen, jedoch reich an pflanzlichen Ölen. Sie wurden als nahrhafte Speisezutat in Grütz- und Breispeisen genutzt und fanden in Brot und weiteren Backwaren Verwendung. Dioskorides verweist in seinen medizinischen Abhandlungen der *Materia medica* (1. Jahrhundert n. Chr.) daraufhin, dass die Samen des Schlafmohns mit Honig einzunehmen seien, ebenso wie der Sesam. Er beschreibt ferner medizinische Zubereitungen von Mohnkapseln und Blättern (*mekoneion)*.[13]

Der Leindotter dagegen wird erst seit der Bronzezeit in größerem Umfang angebaut und entwickelt sich insbesondere in der Eisenzeit zur wichtigsten Ölpflanze.[14] In römischer Zeit erlischt sein Anbau nahezu vollständig; er wird vermutlich durch andere Ölpflanzen ersetzt.

Weitere Ölpflanzen der Antike wie der Kultur-Lein (*Linum usitatissimum*) und der Hanf (*Cannabis sativa*) sind in unseren Proben aus Grand nicht nachgewiesen, jedoch von anderen Untersuchungen von Fundplätzen im Osten Galliens bekannt.[15]

Gewürz- und Heilpflanzen

Die Gewürz- und Heilpflanzen sind besonders zahlreich in den Proben aus den Eiskellern vertreten: Im Eiskeller 135 wurden mit Dill (*Anethum graveolens*), Fenchel (*Foeniculum vulgare*; Abb. 22, 1), Koriander (*Coriandrum sativum*; Abb. 22, 2), und einer nicht näher bestimmbaren Senf- oder Kohlart (*Sinapis* sp./*Brassica* sp.) vier Gewürz- und Heilpflanzen nachgewiesen. Die Proben aus dem Eiskeller 137 erweitern das Spektrum um Sellerie (*Apium graveolens*), Anis (*Pimpinella anisum*), Weißem Senf (*Sinapis alba*), Garten-Bohnenkraut (*Satureja hortensis*), Schwarzkümmel (*Cuminum cyminum*) und möglicherweise Petersilie (cf. *Petroselinum crispum*). Die Gewürzpflanzen Schwarzkümmel und Anis wurden in Grand zum ersten Mal in Lothringen nachgewiesen und auch aus dem weiteren Nordosten Galliens sind bisher keine weiteren archäobotanischen Nachweise bekannt.

Koriander war eine der wichtigsten Gewürz- und Heilpflanzen der römischen Zeit und wird in den antiken Quellen häufig erwähnt.[16] Er wird besonders häufig in den Verfüllungen von Brunnen und Latrinen nachgewiesen, in denen unverkohlte Pflanzenreste feucht erhalten geblieben sind.[17] Koriander gehört wie viele andere Gewürz- und Heilpflanzen zur Familie der Doldenblütler. Sein Name wird vom griechischen *kóris*, « Wanze » abgeleitet, da sein frisches Kraut intensiv nach Wanzen riecht. Die ursprüngliche Herkunft des Korianders ist nicht genau bekannt. Sie wird in Kleinasien und im östlichen Mittelmeergebiet vermutet,[18] anderen Quellen zufolge kommt jedoch auch Nordafrika in Betracht.[19] Koriander hat besonders stimulierende Effekte, besonders auf den Verdauungstrakt. Er soll den Appetit anregen, die Verdauung fördern, Blähungen vorbeugen und die Produktion von Magensaft anregen. Als Heilpflanze wird er

13 Körber-Grohne 1987, 403.
14 Toulemonde 2010.
15 Z. B. König 1994.
16 Lenz 1859, Thüry / Walter 1997.
17 Wiethold 2010b.
18 Thüry / Walter 1997, Katzer / Fansa 2007.
19 Lambinon / Verloove 2012.

gegen vielfältige Verdauungsbeschwerden eingesetzt.[20]

Der Fenchel diente ebenfalls zur Behandlung von Verdauungsbeschwerden, jedoch würden seine Auszüge auch zur Behandlung von Entzündungen der Haut und der Augen eingesetzt. Columella (*de re rustica* 12, 51, 2) berichtet, dass Fenchelfrüchte bei der Konservierung von Oliven benutzt wurden, die man in Salzlake einlegte. Auch die Früchte der Sellerie dienten in römischer Zeit als Gewürz; er war jedoch auch eine wichtige Heilpflanze und wurde als harntreibendes Mittel und bei Verdauungsbeschwerden eingesetzt. Ihre Kultur in den Gärten wird im Detail von Palladius beschrieben (*agric.* 5, 3, 1). Seine Nutzung als Heilpflanze wird in zahlreichen antiken Quellen angeführt, so beispielsweise von Dioskurides (*mat. med.* 3, 67 f.), Columella (*de re rustica* 11, 3, 33) und von Plinius d. Ä. in seiner Naturgeschichte (*nat. hist.* XIX, 7, 37; 8, 37 und 8,46).

Besonders bemerkenswert ist in Grand der Nachweis von Schwarzümmel (*Cuminum cyminum*), eines mediterranen oder subtropischen Doldenblütlers, der ursprünglich aus dem Westen Asiens oder aus Nordafrika stammt und dessen Früchte reich an ätherischem Öl und anderen aromatischen Bestandteilen sind. Er wurde in der Levante, in Nordafrika, Spanien und in Süditalien angebaut.[21] In Grand ist er vermutlich als über den Fernhandel importiertes Gewürz anzusprechen, da er in unserem Klima nicht gut gedeiht und seine Kultur auf mediterrane und subtropische Gebiete beschränkt blieb. In der römischen Küche war er ein beliebtes Gewürz, im Gegensatz zum Kümmel (*Carum carvi*), der heutzutage intensiver genutzt wird. Archäobotanische Nachweise sind bisher relativ selten, da die Früchte unverkohlt oft weniger gut erhalten bleiben und sie mineralisiert oft schwer bestimmbar sind. In unserem Fall konnten zwei außergewöhnlich gut erhaltene Teilfrüchte bestimmt werden. Wir dürfen jedoch vermuteten, dass sich unter den als unbestimmbare Doldenblütler angesprochenen Pflanzenresten weitere Funde verbergen. Seine Nutzung als Gewürz findet sich unter anderem in verschiedenen Rezepten im Manuskript *De re coquinaria*, einer antiken Rezeptsammlung, die vermutlich um 400 n. Ch. entstand und die in einem späteren karolingerzeitlichen Handschrift überliefert ist. Sie wird oft ohne wesentliche wissenschaftliche Belege Apicius (*Marcus Gavius Apicius*, 25 v. Ch. - 42 n. Ch.) zugeschrieben. In diesem Text wird die Nutzung gerösteter Schwarzkümmel-Früchte *cuminum assum* / *cuminum frictum* als Gewürz empfohlen. Ein weiterer archäobotanischer Fund stammt aus dem antiken Hafen an der Donau bei Straubing in Bayern.[22]

Anis (*Pimpinella anisum*), ebenfalls ein Doldenblütler, ist erst selten archäobotanisch für die römische Epoche nachgewiesen worden. Columella (*de re rustica*, 12, 51, 2) verweist auf seine Nutzung beim Einlegen von Oliven. Plinius (*nat.* XX, 17, 72) empfiehlt die Verwendung getrockneter Früchte sowie des grünen Krautes, um den Geschmack zahlreicher Gerichte zu verbessern. Die Früchte wurden auch verwendet, um die Kruste von Broten schmackhafter zu machen.

Kulturobst

Das Kulturobst ist im Fundgut aus den Eiskellern zahlreich vertreten, da sich Kerne und Fruchtsteine mineralisiert meist gut erhalten. Die mineralisierten Obstkerne von Birne (*Pyrus* cf. *communis*) und Apfel (*Malus* cf. *domestica*) sind besonders zahlreich vertreten. Das Vorkommen der Quitte (cf. *Cydonia oblonga*) bleibt unsicher, weil ihre Kerne denen der Birne sehr ähneln und eine sichere Unterscheidung ausgesprochen schwierig ist. Bemerkenswert ist der Nachweis mehrerer mediterraner Obstarten. Die Melone (*Cucumis melo*; Abb. 22, 3), deren mineralisierte Kerne in den Proben besonders zahlreich waren, braucht viel Sonne und Wasser, um süße und wohlschmeckende Früchte zu entwickeln. Sie gedeiht bei unseren klimatischen Verhältnissen nicht zufriedenstellend, da sie tiefe Temperaturen und Spätfrost nicht erträgt. Vermutlich wurden getrocknete Melonenkerne, die als Snack geschätzt wurden, aus dem Mittelmeergebiet über den Fernhandel bezogen, aber auch andere Fruchtzubereitungen sind denkbar. Melonenkerne finden sich häufig in den Verfüllungen römischer Keller, Brunnen, Abfallgruben und Latrinen, sofern mineralisierte oder unverkohlte Pflanzenreste erhalten geblieben sind. Beispiele stammen aus einem römischen Keller des späten 2./frühen 3. Jahrhunderts n. Ch. im *vicus* von *Alesia*/Alise-Sainte-Reine (Côte d'Or, Frankreich)[23], aus dem *vicus* von Horbourg-Wihr (Haut-Rhin, Frankreich)[24] und sehr wahrscheinlich (Bestimmung *Cucumis melo*/*sativus*) in großer Anzahl aus dem *vicus* von Oedenburg bei Biesheim-Kunheim (Haut-Rhin, Frankreich)[25]. Weitere Funde stammen aus *vici* in den germanischen Provinzen, so aus Dieburg (Hessen)[26] und aus Baden-Baden, Grabung „Gernsbacher Strasse" (Baden-Württemberg)[27]. Die Unterscheidung der Kerne von Melone und Gurke ist grundsätzlich schwierig und nur gut erhaltene Kerne können sicher bestimmt werden. Im Fall unserer Funde erfolgte die Bestimmung in Anlehnung an die Kriterien, die von H. Küster zusammengestellt worden sind.[28]

Feigenbaum (*Ficus carica*), Schwarze Maulbeere (*Morus nigra*; Abb. 22, 4) können zwar an sommerwarmen und frostgeschützten Plätzen auch bei uns Früchte tragen, aber auch hier bleibt der Import von getrockneten oder eingelegten Früchten die plausibelste Erklärung für ihr Auftreten in der Verfüllung des Eiskellers. Dagegen ist beim Flaschenkürbis (*Lagenaria siceraria*) ein lokaler Anbau an geschützten Lagen durchaus wahrscheinlich, da die frischen Früchte schlecht über größere Entfernungen transportiert werden können. Sein Fruchtfleisch

20 Dörfler / Roselt 1984 ; Diener 1990.
21 Thüry / Walter 1997.
22 Küster 1995.
23 Wiethold 2003.
24 Schaal 2009.
25 Jacomet et al. 2003.
26 Göldner / Kreuz 1999.
27 Stika 1996.
28 Küster 1988.

kann gekocht als Gemüse gegessen werden. Seine Kerne können wie die der Melone als Snack verzehrt werden und die ausgehöhlten getrockneten Früchte dienten als Transportbehälter.

Bei den Kernen der Kultur-Weinrebe (*Vitis vinifera* ssp. *vinifera*) sind mehrere Interpretationen möglich: Weinkerne fanden sich zuweilen als Verunreinigung im Wein, aber auch getrocknete Weinbeeren (Rosinen, *uva passa*), die zum Süßen von Speisen benutzt wurden, sind eine Möglichkeit, ihr Auftreten in den Proben zu erklären. Es gab jedoch auch viele andere Möglichkeiten, Weintrauben haltbar zu machen: Trocknen im Rauch der Essen oder Konservierung in Most, Wein, Mostsirup oder Tresterwein.[29] Da aus den Proben beider Eiskeller jedoch nur jeweils zwei Steinkerne stammen, dürfen wir keinen lokalen Anbau von Wein in Grand und seiner Umgebung annehmen.

Der Anbau kultivierter Obstarten entwickelt sich in römischer Zeit rasant.[30] Zahlreiche Varietäten von Äpfeln, Birnen und Pflaumen wurden kultiviert und die Obstbäume wurden bereits durch Pfropfen veredelt. Obstbäume waren ohne Zweifel ein wesentlicher Bestandteil jenes Teils der Gartenanlage der *domus*, die als Nutzgarten diente. Obst wurde nicht nur frisch verzehrt, sondern vielfältig in der Küche eingesetzt. Im unseren Fall ist es nicht erstaunlich, dass die Reste kultivierter Obstarten in den Verfüllungen der Eiskeller besonders zahlreich sind. Früchte und Gemüse mussten im Sommer frisch gehalten werden. Außerdem wurden sie zu zahlreichen Speisen verarbeitet, die ebenfalls der Kühlung bedurften, um ihre Haltbarkeit zu erhöhen. Es ist jedoch auch auf die unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen hinzuweisen: Die Steinkerne der Pflaumen und Kirschen waren im mineralisierten Fundmaterial durchweg schlecht erhalten; sie sind sicher unterrepräsentiert.

Sammelpflanzen

Die Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*) gehört zu den gesammelten Wildpflanzen, ebenso der schwarze Holunder, dessen blauschwarze Beeren essbar sind. Früchte und Blüten des Schwarzen Holunders wurden auch zu medizinischen Zwecken gesammelt,[31] die Früchte dienten auch zum Färben von Textilien.[32] Beide Arten kamen zweifellos im direkten Umfeld von Grand vor und waren vermutlich als Sammelobst eine beliebte Nahrungsergänzung war. Die Nutzung der beiden anderen als Sammelpflanzen eingestuften Arten, von Attich oder Zwergholunder (*Sambucus ebulus*) und Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguineus*) bleibt fraglich. Ihre Früchte sind nicht genießbar, jedoch ist eine Nutzung als Färbepflanze (Attich) oder für Flechtwerk (Hartriegel) nicht auszuschließen. Am wahrscheinlichsten bleibt jedoch, dass es sich um zufällige Verunreinigungen des Erntegutes gehandelt hat. Insbesondere der Attich wächst spontan und in großer Zahl an den Feldrändern im Bereich kalkreicher Böden. Seine Steinkerne gelangten oft bei der Getreideernte in die Vorräte.

Wildpflanzen

Die nachgewiesenen Wildpflanzen sind im Eiskeller 135 nicht sehr zahlreich, da kleine oder zartwandige Samen und Früchte meist weniger gut mineralisiert erhalten bleiben. Dagegen ist das Spektrum der Wildpflanzen im Eiskeller 137 weitaus größer (Abb. 16 und 17). Die Fundtabellen geben zusätzlich zu einer groben ökologischen Zuordnung die Einstufung in das pflanzensoziologische System von Ellenberg et al. (1991) an. Zu den Funden gehören typische Ackerunkräuter des Wintergetreides wie Acker-Steinsame (*Lithospermum arvense*), Kornrade (*Agrostemma githago*), Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Acker-Röte (*Sherardia arvensis*), Einjähriger Ziest (*Stachys annua*) und Acker-Meister (*Asperula arvensis*). Ferner wurden Unkräuter des Sommergetreides und der Hackfrüchte nachgewiesen, zum Beispiel Vogelmiere (*Stellaria media* agg.), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*; Abb. 22, 5), Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense;* Abb. 22, 6) und Ampferarten (*Rumex crispus*/*obtusifolius*). Weitere nachgewiesene Arten entstammen der Ruderalvegetation wie beispielsweise Andorn (*Marrubium vulgare*), Grosse Brennessel (*Urtica dioica*) und Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*). Besonders bemerkenswert sind zahlreiche Früchte von Wildgräsern (u. a. *Poa pratensis* / *P. palustris* / *P. trivialis*, *Phleum pratense*), die vermutlich die Anwesenheit von Heu bezeugen, dass nur im Sommer geerntet worden sein kann. Die hohe Arten- und Fundzahlen von Wildpflanzen im Eiskeller 137 belegen hier Heu und Einstreu als isolierende Lagen zwischen dem eingelagerten Eis und Schnee sowie dem Boden und der Wandung des Eiskellers. Diese Technik ist aus vergleichbaren neuzeitlichen Anlagen gut bekannt und wird in unserem Fall auch durch die Ergebnisse der Phytolithanalysen gestützt (P. Verdin, *cf. infra*).

Das Fundspektrum der Wildpflanzen in den Eiskellern geht also auf unterschiedliche Herkünfte zurück: einerseits wurden Samen und Früchte mit dem als Isoliermaterial genutzten Heu und/oder Stroh verfrachtet, andererseits gelangten Wildpflanzenreste vereinzelt auch als Verunreinigungen der Vorräte oder mit Abraum in die Verfüllungen.

Phytolithanalysen an Bodenproben

Aus den Eiskellern

Phytolithe sind verkieselte (silikatische) Einlagerungen in pflanzlichen Zellen, die ebenso wie pflanzliche Makroreste bei günstigen Erhaltungsbedingungen erhalten bleiben. Diese nur unter dem Mikroskop kenntlichen Reste ermöglichen ebenfalls Aussagen zur Nutzung von Pflanzen durch den Menschen sowie zu den Pflanzen in seiner Umgebung.[33] Bei ihrer Untersuchung und Analy-

29 André 1981, 75.
30 Ruas 1996.
31 König 1993.
32 Schweppe 1993.
33 Anderson 1999.



Abb. 22: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Mineralisierte Reste von Kutur- und Wildpflanzen aus zwei Eiskellern (135 u. 137). 1 Fenchel (*Foeniculum vulgare* L.). 2 Koriander (*Coriandrum sativum* L.), Frucht. 3 Melone (*Cucumis melo* L.), Same. 4 Schwarzer Maulbeerbaum (*Morus nigra* L.), Steinkern. 5 Kletten-Labkraut (*Galium aparine* L.), Same. 6 Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense* L.), Same. [Fotos: L. Berrio, Universität Paris-I]

se ist zu beachten, dass einigen Morphotypen von Phytolithen eine hohe diagnostische Bedeutung zukommt, während andere nur Ergebnisse zu ganz bestimmten Fragestellungen liefern können. In unserem Fundzusammenhängen ist häufig festzustellen, dass gerade dem zufälligen Auftreten (geringe prozentuale Anteile) verschiedener Morphotypen der Phytolithe eine hohe diagnostische Relevanz zukommt (Phänomen der Erhaltung und der unterschiedlichen Produktion von Phytolithen). Diese Morphotypen sind nicht nur archäobotanische Funde, sondern erlauben es, bestimmte menschliche Aktivitäten, einzelne Sedimente und Verfüllungen sowie bestimmte Arbeiten wie beispielsweise Drusch und Verarbeitung der Getreide näher zu charakterisieren.[34]

Aus den beiden Eiskellern wurden insgesamt vier Proben aus den untersten Verfüllschichten der Eiskeller auf Phytolithe untersucht (135/2023, 137/2026, 137/2027 u. 137/2027a; Abb. 23). Die Ergebnisse der Analysen zeigen ein besonders häufiges Auftreten von Phytolithen aus den Spelzen von Süßgräsern (Poaceae). Die Erhaltung von einigen Silikatskeletten von Langzellen der Süßgräser, die in einer Probe aus dem Eiskeller 137 (2027a) auftraten, belegt möglicherweise eine massive Einlagerung von Heu und/oder Stroh.[35] Dies korrespondiert mit den Ergebnissen der Analyse pflanzlicher Makroreste, die ebenfalls Heu und/oder Stroh belegen, das vermutlich als Isolationsmaterial diente. Auch das Auftreten von Phytolithen der Brennnessel (*Urtica* sp.),

34 Brochier 1999.

35 Brochier et al. 1992; Portillo / Albert 2011.

		Poaceae/Süssgräser				Poaceae/Süssgräser				Poaceae/Panicoideae	Dikotyledonen				Urticaceae	Schwämme, spicula	Diatomeen	%
		Haare	Bulliforme Zellen	Langzellen	Silikatskelette, Langzellen	Kurzzellen	Langzellen, Blätter	Langzellen, Spelzen	Langzellen, Spelzen, Hordeum/Triticum-Typ	Kurzzellen	Zellen	Epidermis	Fasern	Bäume	Urtica sp. , Zystolithen			
Eiskeller 135	US 2023	1,3		28,5		28,5	0,7	2	4,7	1,3	4,7			27		1,3		100
Eiskeller 137	US 2026	2,6		22,6		36,5	1,7	17,4	8,7	0,9	2,6			5,2	0,9	0,9		100
Eiskeller 137	US 2027	0,7		21,3		53,3	1,4	0,7	2,8	0,7	10,6		0,7	7,1			0,7	100
Eiskeller 137	US 2027A	1,3	0,6	10,1	0,6	33,6	2,5	5,7	1,9	1,3	9,5	1,3		31	0,6			100

Abb. 23: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011. Die Ergebnisse der Phytolithanalyse.

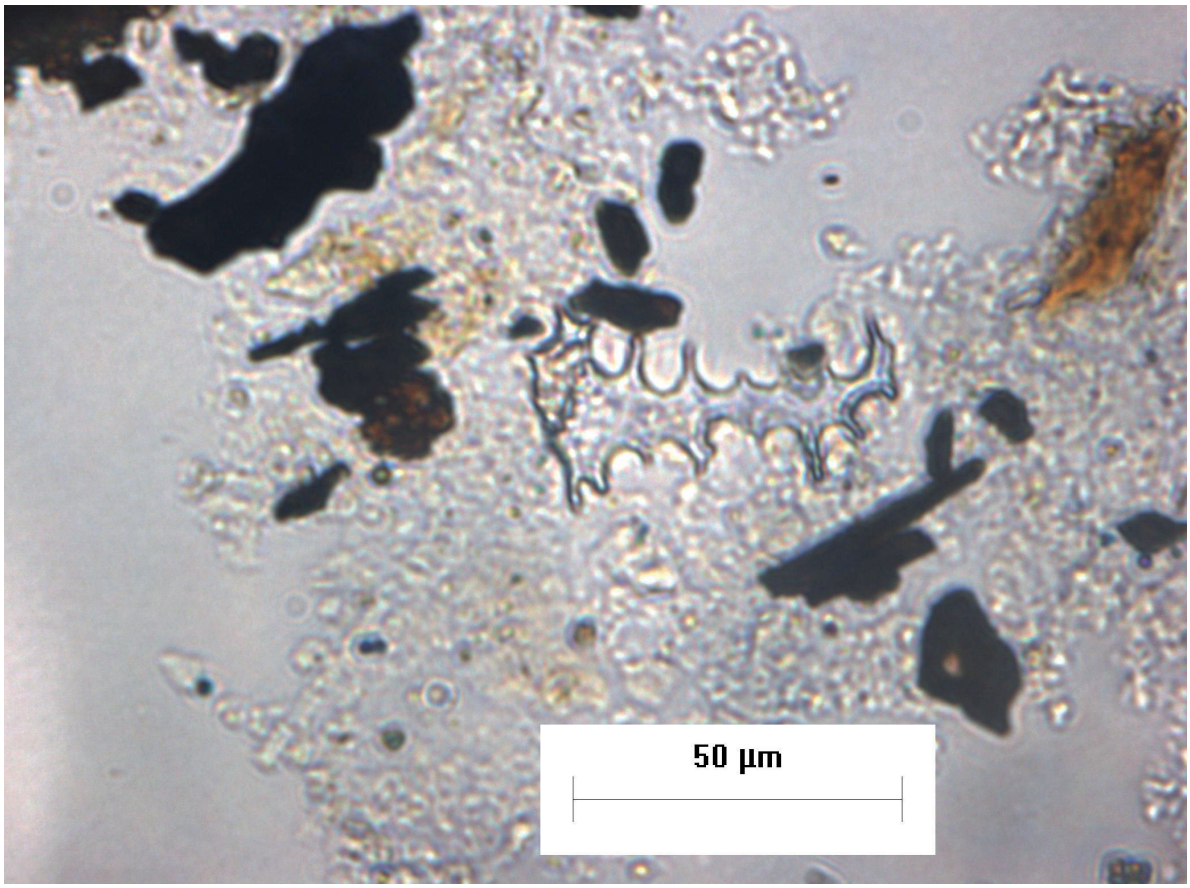


Abb. 24: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011, Eiskeller 137 (US 2026). Phytolith einer Getreidespelze (Poaceae, *Triticum*/*Hordeum*-Typ). [Foto: P. Verdin, Inrap]

in zwei Proben aus der Verfüllung des Eiskellers (2026 u. 2027a) findet seine Entsprechung beim den Nachweisen pflanzlicher Makroreste, die die große Brennnessel (*Urtica dioica*) belegen. Die große Brennnessel ist eine weitverbreitete Art feuchter, stickstoffreicher Ruderalstandorte. Es lässt sich jedoch nicht feststellen, ob die Samen der Brennnessel mit Heu oder Einstreu in den Eiskeller transportiert worden sind oder ob sie von Pflanzen stammen, die in unmittelbarer Nachbarschaft der Anlage wuchsen, so dass ihre Samen zufällig in die Verfüllung gelangen konnten. Die obere Probe aus der Verfüllung des Eiskellers 137 (2026) weist zahlreiche Phytolithen vom *Hordeum*/*Triticum*-Typ auf, die das Vorkommen von Getreideresten belegen. Die Proben von der Basis der Verfüllung des Eiskellers 135 und von der Basis des Eiskellers 137 weisen eine wesentliche Gemeinsamkeit

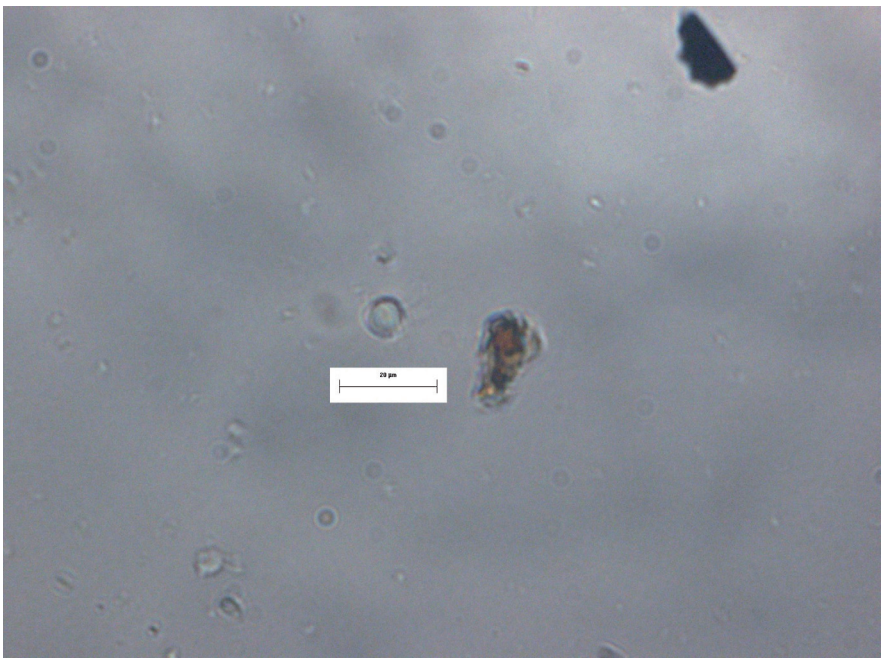


Abb. 25: Grand (Vosges, Frankreich) „La Fontainotte“, Grabung 2011, Eiskeller 135 (US 2023). Sphärischer Phytolith einer verholzten Pflanze (Bäume). [Foto: P. Verdin, Inrap]

auf: sie lieferten beide viele sphärische Phytolithen (27% bzw. 31%), die von verholzten Taxa produziert werden.

Die üblichen Hypothesen, die sich aus den in den Proben nachgewiesen Typen von Phytolithen und ihrer Häufigkeit ergeben, lassen in unserem Fall entweder einen Eintrag von Getreidedruschresten von Gerste und/oder Weizen annehmen oder die Lagerung von bespelzten Körnern der Gerste oder ganzen Ährchen der Spelzweizen,[36] die zur menschlichen Ernährung oder als Tierfutter dienen sollten. Am wahrscheinlichsten ist in unserem Fall jedoch, dass die bei der Makrorestanalyse nachgewiesenen Getreidekaryopsen und die Phytolithen vom *Hordeum*/*Triticum*-Typ mit dem zur Isolierung genutzten Stroh in den Eiskeller gelangten. Die sphärischen Phytolithe können eventuell auf Einbauten aus Flechtwerk zurückgehen (Zweige) oder auf die Einlagerung von Blättern (als Viehfutter?; *cf.* Verdin 2003). Im Fall eines Eiskellers ist jedoch eher damit zu rechnen, dass es sich auch bei den Blättern um Isoliermaterial gehandelt hat.

Die Ergebnisse der Phytolithanalyse aus den beiden Eiskellern entsprechen in bemerkenswerter Weise der Beschreibung des pflanzlichen Isoliermaterials, die sich im Band 16 der *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* von Diderot und D’Alembert findet:[37]

« *Le fond de la glacière sera construit à claire-voie, par le moyen des pieces de boi qui s’entre-croiseront. Avant que d’y poser la glace on couvre ce fond d’un lit de paille , & on en garni toutes les côtes en montant, de sorte que la glace ne touche qu’à la paille ; les plus gros morceaux de glace & le plus épais bien battus sont les meilleurs, & plus ils sont entassés sans aucun vuide, plus ils se conservent ; sur ce premier lit on en met un autre de glace, & ainsi successivement jusqu’au haut de la glacière , sans aucun lit de paille entre ceux de glace* ».

[Der Boden des Eiskellers muss aus einer Lage sich überkreuzender Hölzer hergestellt werden, die Zwischenräume freilassen. Bevor man das Eis dort einlagert, muss dieser Boden mit einem Bett aus Stroh bedeckt werden; ebenso werden die Seiten damit bedeckt, so dass das Eis nur das Stroh berührt. Zuerst legt man jedoch am Boden ein Bett aus Eis an, das mit Stroh bedeckt wird. Die größten und dicksten, gut gestampften Eisblöcke sind die am besten geeigneten. Je besser sie ohne Zwischenräume aneinander anschließen, desto besser lassen sie sich konservieren. Auf diese erste Lage folgt eine zweite Eislage und so folgen nacheinander weitere Lagen, bis schließlich die maximale Höhe des Eiskellers erreicht wird, jedoch ohne dass zwischen den weiteren Eislagen Stroh eingebracht wird].

Schlussfolgerungen

Dieser Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Ausgrabung in Grand „La Fontainotte“ hat es gestattet, die besondere Bedeutung der Grabungsergebnisse dieser *domus* für die Forschungen in Grand herauszustellen. Die Gelegenheit, ein städtisches Anwesen einer Persönlichkeit der sozialen Oberschicht fast komplett archäologisch untersuchen zu können, ist ausgesprochen selten. Die Grabung von 2011 hat es ermöglicht, Befunde freizulegen, die das tägliche Leben der Bewohner detailreich widerspiegeln und die insbesondere Grundbedürfnisse wie Heizung, Kochen und die Konservierung von verderblichen Nahrungsmitteln betreffen, denen sich dieser Artikel widmet. Insbesondere die Eiskeller stellen eine

36 Verdin 2002; Cammas / Marti / Verdin 2005.
37 Diderot / D’Alembert 1779, 182 f.

Rarität dar, die im archäologischen Kontext bisher erst selten untersucht wurde. Die archäologische Interpretation dieser Befunde wird durch die archäobotanischen Ergebnisse der Analyse pflanzlicher Makroreste und von Phytolithen bestätigt. Sie liefern zahlreiche wichtige Informationen zu den dort konsumierten Nahrungsmitteln, die dort gekühlt gelagert wurden, sowie zu der bei den Eiskellern angewandten Technik der Isolierung mit pflanzlichem Material. Letztere weist keine wesentlichen Unterschiede zu derjenigen Isolationstechnik auf, die für jüngere Zeiten durch zahlreiche Schriftquellen und Baubefunde belegt ist.

Quellen

Marcus Gavius Apicius [?], De re coquinaria, éd. R. Maier. Stuttgart : Philippe Reclam Verlag, 1991, 262 p.

Lucius Iunius Moderatus Columella, De re rustica, Libri Duodecim incerti auctoris de arboribus, vol. 2. Sammlung Tusculum, éd. W. Richter. Artemis-Verlag (München, Zürich 1982).

Pedanius Dioscorides, De materia medica. Five books in one volume: A new English translation by T. A. Osbaldeston. Introductory notes by R. P. Wood (Johannesburg 2000).

Rutilius Taurus Aemilianus Palladius, De l'agriculturae [= opus agriculturae] Traité d'agronomie antique. Editions Errance (Paris 1999).

Plinii Secundi, Naturalis Historiae, libri XIV/XV 'Fruchtbäume', Tusculum-Bücherei, éd. R. König, Artemis & Winkler (Zürich 1994).

Plinii Secundi, Naturalis Historiae, libri XIX 'Gartenpflanzen', éd. R. König, Tusculum-Bücherei, Heimaran Verlag (Zürich 1979, Nachdr. Darmstadt 1996).

Plinii Secundi, Naturalis Historiae, libri XX « Medizin und Pharmakologie : Heilmittel aus den Gartengewächsen », éd. R. König, G. Winkler. Zürich : Heimaran Verlag, 1979, 242 p. (Tusculum-Bücherei).

Plinii Secundi, Naturalis Historiae, libri XXIII 'Heilmittel aus Kulturpflanzen', éd. R. König, G. Winkler, Tusculum-Bücherei (Zürich 1993).

L. Annaeus Seneca, Naturales quaestiones - Questions naturelles, Band 2, Livres IV-VII. Edition P. Oltramare. Paris, Les Belles Lettres, 1929.

Gaius Suetonius Tranquillus, De Vita caesarum. J.C. Rolfe (Bearb.), Lives of the Caesars, Bd. 1 u. 2, Loeb Classical Library 31 u. 38, Harvard University Press (Havard 1997/1998).

Literatur

Acovitsioti-Hameau 1996 = A. Acovitsioti-Hameau (Hrsg.), De neiges en glaces… Actes de la première rencontre internationale sur le commerce et l'artisanat de la glace. Cahier de l'ASER, Supplément 5 (Le Val 1996).

Acovitsioti-Hameau 2011 = A. Acovitsioti-Hameau, L'artisanat de la glace en méditerranée occidentale, Cahier de l'ASER, Supplément n°1 (ré-éd.)(Le Val 2001).

Alba 2006 = M. Alba, Los restos arqueológicos de la calle Reyes Huertas (Mérida): Pozos de nieve de época romana? Mérida, excavaciones arqueológicas, 2003, 9 (2006), 429-470.

Anderson 1999 = P. C. Anderson, Experimental cultivation, harvest and threshing of wild cereals. In: P. C. Anderson (Hrsg.), Prehistory of Agriculture. New Experimental and Ethnographic approaches. Monogr. Institute of Archaeology, University of California (Los Angeles) 118-139.

André 1981 = J. André, L'alimentation et la cuisine à Rome (Nachdruck Paris 1981).

Ayuso Vivar 2007 = P. A. Ayuso Vivar Pozos de nieve y hielo en el Alto Aragón: catálogo descriptivo y documental. Guías de Patrimonio Cultural Altoaragonés 1 (Huesca 2007).

Brinon 2012 = C. Brinon, Etude de la ressource en eau du site gallo-romain de Grand (Vosges) et sa gestion antique, Thèse de doctorat de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 2012).

Brochier 1999 = J. E. Brochier, Les phytolithaires. In: A. Ferdière (Hrsg.), La Botanique. Collection « Archéologiques » (Paris 1999) 157-170.

Brochier et al. 1992 = J. E. Brochier / P. Villa / M. Giacomarra / A. Tagliacozzo, Shepherds and sediments: geo-archaeology of pastoral sites. Journal Anthropol. Arch. 11, 1992, 47-102.

Cammas / Marti / Verdin 2005 = C. Cammas / F. Marti / P. Verdin, Aménagement et fonctionnement des structures de stockage de la fin de l'âge du Fer dans le Bassin Parisien. Actes du 26e colloque AFEAF de Paris-Saint-Denis, 9-12 mai 2002. In: O. Buchsenschutz/A. Bulard/ M.-B. Chardenoux/N. Ginoux (Hrsg.), L'âge du Fer en Île-de-France, vol. 2. Revue Arch. Centre France, suppl. 26 (Tours) 33-54.

Cüppers 1974 = H. Cüppers, Getreideproduktion und Getreidehandel im Trierer Land. Zur Römerzeit. Kurtrier. Jahrb. 14 [Festschr. Jungklaus], 1974, 238-241.

Dechezleprêtre 2010 = Th. Dechezleprêtre (Hrsg.) 2010 – Sur les traces d'Apollon. Grand la gallo-romaine (Paris 2010).

Diderot / D'Alembert 1751-1772 = D. Diderot / J. le Rond D'Alembert, Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, Bd. 16 (Paris 1751-1772).

Diener 1990 = H. Diener, Drogen in Übersichten (Leipzig 1990).

Dörfler / Roselt 1984 = H.-P. Dörfler / G. Roselt, Heilpflanzen. (Stuttgart 1984).

Ellenberg et al. 1991 = H. Ellenberg / H. E. Weber / R. Düll / V. Wirth / W. Werner / D. Paulissen, Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18 (Göttingen 1991).

Froeliger / Mondy / Thorel 2014 = N. Froeliger / M. Mondy / M. Thorel, Les enduits peints. In: Gazenbeek et al. 2014, 125-221.

Gazenbeek et al. 2013 = M. Gazenbeek / V. Bellavia / S. Braguier / C. Pillard-Jude / J. Wiethold, La cuisine d'une maison de maître du Haut-Empire à Grand (Vosges). Gallia, 70 (1), 2013, 97-112.

Gazenbeek et al. 2014 = M. Gazenbeek (dir.) / V. Bellavia / S. Braguier / H. Cabart / A. Delépée / N. Froeliger / S. Galland / J.-D. Laffite / M. Mondy / V. Ollive / C. Pillard-Jude / M. Thorel / P. Verdin / J. Wiethold, Grand, Vosges. La domus d'un notable romain. Rapport d'opération, fouille archéologique (Metz 2014).

Göldner / Kreuz 1999 = H. Göldner/A. Kreuz, Begraben an einem „stillen Ort „ : Botanische und archäologische Funde als neue Hinweise zum Leben im römischen Dieburg. Denkmalpflege und Kulturgeschichte, 1999 (2), 10-17.

Jacomet / Schlumbaum 2003 = S. Jacomet / A. Schlumbaum unter Mitarbeit von M. Klee/P. Vandorpe, Les investigations archéobotaniques. In: M. Reddé (Hrsg.), Rapport triennal sur les fouilles Franco-Germano-Suisses à Oedenburg (Haut-Rhin)(Paris 2003) 283-307.

Katzer / Fansa 2007 = G. Katzer / J. Fansa, Picantissimo. Das Gewürzhandbuch (Göttingen 2007).

König 1994 = M. König, Ölproduktion und/oder Fasergewinnung? Über einen römerzeitlichen Hanffund aus Erden/Mosel. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 26 [= Kurtrierisches Jahrbuch 34], 1994, 42*-48*.

König 2001a = M. König, Die Grundlagen der Ernährung im römischen Trier. In: H.-P. Kuhnen (Hrsg.), Das römische Trier. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 40 (Stuttgart 2001).

König 2001b = M. König, Weinbau und Landwirtschaft im Umfeld der spätantiken Kaiserresidenz Trier. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier / Aus der Arbeit des Rheinischen Landesmuseums, 33, 2001, 96-102.

Körber-Grohne 1987 = U. Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie (Stuttgart 1987).

Küster 1988 = H. Küster, Spätmittelalterliche Pflanzenreste aus einem Brunnen von Deggendorf. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 6. niederbayerischen Archäologentages (Deggendorf 1988) 175-199.

Küster 1995 = H. Küster, Postglaziale Vegetationsgeschichte Südbayerns: Geobotanische Studien zur prähistorischen Landschaftskunde (Berlin 1995).

Lambinon / Verloove 2012 = J. Lambinon / F. Verloove, Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), 6. Aufl. (Meise 2012).

Lenz 1859 = H.O. Lenz, Botanik der alten Griechen und Römer. (Schnepfenthal 1859; Neuauflage Wiesbaden 1966).

Matterne 2005 = V. Matterne, Etude carpologique d'un stock de grains gallo-romain découvert sur le site de Liéhon « Larry » Moselle). In: J.-D. Laffite (Hrsg.), Liéhon (Moselle) « Larry ». Aéroport Metz-Nancy Lorraine. Rapport de fouille préventive 2003. Bd. 2 Annexes études spécifiques, inventaires des mobiliers. Document final de Synthèse d'opération de fouille préventive avril – août 2003 (Metz 2005) 19-23.

Oberdorfer 2001 = E. Oberdorfer [ehem. Hrsg.], Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8. Aufl. (Stuttgart 2001).

Pillard-Jude / Gazenbeek, im Druck = C. Pillard-Jude / M. Gazenbeek, Vaisselle d'une maison de maître au premier tiers du III^{e} siècle : la domus de la Fontainotte à Grand (Vosges). In : Actes du colloque international de la Société française d'étude de la céramique antique en Gaule (SFECAG) à Chartres (Eure-et-Loire) 29 mai – 1er juin 2014, à paraître.

Portillo / Albert 2011 = M. Portillo / R. M. Albert, Husbandry practices and livestock dung at the Numidian site of Althiburos (el Médéina, Kef Governnorate, northern Tunesia): the phytolithe and spherolithe evidence. Journal Arch. Scien. 38 (12), 3011, 3224-3233.

Ruas 1996 = M.-P. Ruas, Eléments pour une histoire de la fruticulture en France : données archéobotaniques de l'Antiquité au XVII s. In : M. Collardelle (Hrsg.), L'Homme et la nature au Moyen Âge. Actes du colloque de la Société d'archéologie médiévale (Paris 1996) 92-105.

Schaal 2009 = C. Schaal, Evaluation carpologique du site. In : F. Bonvalot / P. Angeli / C. Schaal / O. Putelat / F. Basoge, Horbourg-Wihr (Alsace, Haut-Rhin) « Rue du 8 mai 1945 ». Rapport de diagnostic (Sélestat 2009) 33-38.

Schweppe 1993 = H. Schweppe, Handbuch der Naturfarbstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis. (Landsberg a. Lech, Hamburg 1993).

Stika 1996 = H.-P. Stika, Römerzeitliche Pflanzenreste aus Baden-Württemberg. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 36 (Stuttgart 1996).

Thüry / Walter 1997 = G. E. Thüry / J. Walter, Condimenta. Gewürzpflanzen in Koch- und Backrezepten aus der römischen Antike. Begleitbuch zur Ausstellung "Altrömische Gewürze", Botanischer Garten der Universität Wien 1997 (Wien 1997).

Toulemonde 2010 = F. Toulemonde, Camelina sativa : l'or végétal du Bronze et du Fer. Anthropobotanica 2010.1.1, 14 p. [Internet]

Verdin 2002 = P. Verdin, Analyse des phytolithes de structures archéologiques du site des Rungis-Les Antes. In: F. Bostyn (Hrsg.), Néolithique et Protohistoire du site des Amtes Rungis, Val-de-Marne (Paris 2002) 41-47.

Verdin 2003 = P. Verdin, Apports de l'analyse des phytolithes de la place 123 à l'interprétation des sédiments et des tartres dentaires de ruminants. In: R. Buxo / L. Chabal / A. Gardeisen (Hrsg.), La place 123 de Lattera. Recherches pluridisciplinaires sur un espace urbain du Ive siècle avant notr ère. Mélanges d'archéologie et d'histoire de Lattes, Lattara 16 (Lattes) 185-192.

Wiethold 1998 = J. Wiethold, Archäobotanische Aspekte der „Romanisierung" in Südwestdeutschland: Bemerkungen zur Unkrautflora römerzeitlicher Dinkeläcker. In : A. Müller-Karpe / H. Brandt / H. Jöns / D. Krausse / A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten und Römer in Mittel- und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60 Geburtstag gewidmet. Internationale Archäologie – Studia Honoraria 4 (Rahden/Westfalen 1998) 531-551.

Wiethold 2003 = J. Wiethold, How to trace the „Romanisation" of central Gaule by archaeobotanical analysis? In: F. Favory / A. Vignot (Hrsg.), Actualités de la Recherche en Histoire et Archéologie agraires. Actes du colloque international AGER V, Besançon 2000. Collection Annales Littéraires 764, Série « Environnement, sociétés et archéologie »5 (Besançon 2003) 269-282.

Wiethold 2010a = J. Wiethold, Getreideabfall aus der römischen Villenanlage von Borg, Kreis Merzig-Wadern. In: W. Adler (Hrsg.), Landesarchäologie Saar 2005-2009. Denkmalpflege im Saarland 2 (Saarbrücken 2010) 155-180.

Wiethold 2010b = J. Wiethold L'histoire et l'utilisation de la coriandre (*Coriandrum sativum* L.), à partir du deuxième Âge du Fer jusqu'au début de l'époque moderne. Culture, utilisation, sources écrites et données carpologiques. In: C. Delhon / I. Théry-Parisot / S. Thiébault (Hrsg.), Des hommes et des plantes. Exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la préhistoire à nos jours. XXX^{e} rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Antibes 2010) 141-159.

Wiethold 2014 = Millet commun, melon et mûrier. Agriculture et alimentation végétale. In: T. Dechezleprêtre (Hrsg.), Vivre à la romaine. Voyages dans les Vosges antiques [Austell.-Kat. Epinal](Villers-lès-Nancy) 68-73.

Wiethold / Zech-Matterne, im Druck = J. Wiethold / V. Zech-Matterne, Ergebnisse zu Landwirtschaft und pflanzlicher Ernährung aus römischen Axialvillenanlagen im östlichen Gallien. In: R. Echt / B. Birkenhagen / F. Sărăţeanu-Müller (Hrsg.), Römische Axialvillenanlagen. Tagung in der Römischen Villa von Borg 2010 (Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 89, im Druck).

Zech-Matterne et al. 2014 = V. Zech-Matterne / J. Wiethold / B. Pradat, L'essor des blés nus en France septentrionale: systèmes de culture et commerce céréalier autour de la conquête césarienne et dans les siècles qui suivent. In: X. Deru / R. González Villaescusa (Hrsg.), Consommer dans les campagnes de la Gaule romaine. Actes du X^{e} congrès de l'Association AGER. Revue du Nord, hors série, Collection Art et Archéologie 21 (Lille 2014) 23-50.

*

Zusammenfassung / Résumé / Summary

Grand, heute ein Dorf im Süden von Lothringen, war in der Antike ein wichtiges städtisches Zentrum. Anlässlich eines kommunalen Wohnungsbauprojekts wurde 2011 eine Ausgrabung vom Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) durchgeführt. Dabei konnten die verschiedenen Bauten einer *domus* aus dem zweiten und frühen dritten Jahrhundert freigelegt werden. Der außergewöhnliche Erhaltungszustand der Anlage gibt interessante Einblicke in ganz verschiedene Aspekte dieses städtischen Patrizieranwesens, wie z. B. die Wandmalerei oder die unterschiedliche Heizungsmethoden im Haupttrakt. Im Dienerschaftsbereich gehören eine gut erhaltene Küche und zwei Eiskeller zu den wichtigsten Befunden. Die Eiskeller, die ansonsten nur aus den antiken Quellen bekannt sind, können als eine archäologische Rarität betrachtet werden.

Grand, un village dans le sud de la Lorraine a été durant l'Antiquité une agglomération assez importante. A l'occasion d'un projet de lotissement, une fouille de sauvetage a été entreprise par l'Inrap en 2011. Plusieurs bâtiments appartenant à une *domus* des IIe et début IIIe siècles ont pu être mis au jour. Leur très bon état de conservation permet une lecture exceptionnelle des vestiges d'une propriété urbaine de notable romain, comme par exemple les décors peints ou les différentes méthodes de chauffe dans la partie résidentielle de l'ensemble. Dans les annexes de service, une cuisine très bien conservée et deux glacières font parties des découvertes les plus importantes. Le comblement de ces glacières a fait l'objet d'analyses carpologiques et de phytolithes.

Grand, a village situated in the south of the Lorraine region was during Antiquity an important urban centre. In advance of a housing project, a rescue excavation was undertaken by the Institut national de recherches archéologiques preventives (Inrap) in 2011. Several buildings belonging to a *domus* of the second and the beginning of the third centuries were explored. Their excellent state of conservation allowed an exceptional insight into the everyday life on an urban property of a Roman notable, as for instance the wall decoration in the rooms, or the different heating methods employed in the residential part of the estate. In the service quarters, a very well conserved kitchen and two ice-houses figure amongst the more spectacular remains. The sediments in the ice-houses were analysed for carpological remains and phytoliths.

Anschrift der Verfasser

Dr. Michiel Gazenbeek
Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap)
UMR 6298 ARTeHIS, Dijon
Centre de recherches archéologiques de Metz
12, rue de Méric
F - 57063 Metz cedex 2
michiel.gazenbeek@inrap.fr

Dr. Julian Wiethold
Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap)
Centre de recherches archéologiques de Metz, Laboratoire archéobotanique
12, rue de Méric,
F - 57063 Metz cedex 2
julian.wiethold@inrap.fr

Dr. Pascal Verdin
Institut national de recherches archéologiques préventives, CEPAM UMR7264
Université Nice Sophia Antipolis
Pôle Universitaire Saint Jean d'Angély SJA 3
24, avenue des Diables Bleus
F - 06357 Nice cedex 4
Pascal.Verdin@inrap.fr