

**Zeitschrift:** Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst  
**Herausgeber:** Augusta Raurica  
**Band:** 10 (1989)

**Artikel:** Verkohlte Samen und Früchte aus zwei holzkohlereichen Schichten von Augst (Augusta Rauricorum ; Forum und Insula 23)  
**Autor:** Dick, Martin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-395489>

#### **Nutzungsbedingungen**

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

#### **Conditions d'utilisation**

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

#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 05.02.2026

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

# Verkohlte Samen und Früchte aus zwei holzkohlereichen Schichten von Augst (Augusta Rauricorum; Forum und Insula 23)

Martin Dick

## Einleitung und Zielsetzung

Bis jetzt gibt es nur wenige Untersuchungen von römerzeitlichen Pflanzenfunden aus der Schweiz. Neben den älteren Arbeiten von Neuweiler (1927, 1935, 1946) liegen erst aus neuester Zeit mehrere Publikationen vor. Jacquat (1986) hat Material aus Oberwinterthur beschrieben. Jacomet und Mitarbeiter (1986, 1988) bearbeiteten mehrere Fundkomplexe aus Augst und Kaiseraugst, die vorwiegend Getreidereste und Unkrautsamen enthielten. Die Proben stammten aus einem Grabmonument beim Osttor sowie von weiteren Fundplätzen der Ober- und Unterstadt und aus

dem spätömischen Kastell. Die Arbeit von Jacomet (1988) fasst den gegenwärtigen Stand der Forschung zusammen und enthält auch eine ausführliche Literaturliste.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, anhand der nachgewiesenen Samen und Früchte und in Verbindung mit den Ergebnissen der Holzkohlenanalysen (Albrecht 1989) die bearbeiteten Grabungssätze zu charakterisieren und nach Möglichkeit Angaben über die ursprüngliche Funktion der «Brandstätten» zu liefern.

## Material und Methoden

H. Albrecht (1989) schildert in seinem Beitrag ausführlich die Entnahme des Probenmaterials und dessen Aufbereitung. Insgesamt wurden 21 Erdproben bearbeitet, die zusammen 32 Liter Erdmaterial ergaben (vgl. Tabelle 1). Je neun Proben stammten vom Forum und aus Herdstellen von Insula 23. Drei weitere Proben stammten aus einem Backofen von Insula 23. Die Holzkohlen wurden bis zur 2 mm-Fraktion untersucht. Die vorliegenden Samenanalysen erstreckten sich auch auf die 1 mm und 0,5 mm-Fraktion. Damit wurden unter anderem auch die kleinen Früchte der Gräser erfasst, die Hinweise zur damaligen Grünlandvegetation geben können.

Die Untersuchung der Pflanzenreste war ziemlich zeitaufwendig.

Der Erhaltungszustand war mittelmässig. Beim Verkohlen werden die Samen und Früchte oft deformiert, was deren Bestimmung erschwert.

Die umfangreiche Vergleichssammlung des Botanischen Instituts besteht weitgehend aus rezenten unverkohlten Samen und Früchten.

Sie eignet sich deshalb nur bedingt zum Bestimmen von verkohlem fossilem Pflanzenmaterial. Es fehlt hier die Zeit, um beispielsweise Verkohlungsversuche durchzuführen zu können. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen musste auch auf eine Beschreibung der nachgewiesenen Reste verzichtet werden.

## Resultate

In Tabelle 1 sind die nachgewiesenen Pflanzenreste nach dem archäologischen Befund und nach ökologischen Kriterien angeordnet. Im ganzen fanden sich über 400 verkohlte Samen und Früchte im Fundmaterial. Nur die Probenmengen vom Forum und den Herdstellen aus Insula 23 sind allerdings miteinander vergleichbar (12,0 bzw. 14,8 Liter; je 9 Proben und je ca. 200 Pflanzenreste). In beiden Fällen wurde auch die

0,5 mm-Fraktion bearbeitet. Bei den Backofenproben (5,35 Liter; 3 Proben; 18 Pflanzenreste) fehlte diese Fraktion, und die Anzahl der nachgewiesenen Reste ist viel kleiner, was keinen unmittelbaren Vergleich mit den übrigen Proben erlaubt.

Die Herdstellen haben sich innerhalb von Häusern befunden und hängen mit der Zubereitung von Speisen und eventuell auch mit gewerblicher Nutzung zusam-

Tabelle 1: Römische Samen und Früchte aus Augst (Forum und Insula 23 [Herd und Backofen]). Zur Fundsituation und Grösse der Proben s. Albrecht 1989, Tab. 3.

Ökologische Gruppen	Pflanzenreste	Forum 1+2		Herd		Backofen *	
		12,0 L / Total	9 Proben Stetigkeit	14,8 L / Total	9 Proben Stetigkeit	5,35 L / Total	3 Proben Stetigkeit
Kulturpflanzen	<i>Hordeum vulgare</i> (Gerste) Körner verk.	3	22 %	16	78 %	0	0 %
	<i>Triticum aestivum</i> (Saat-Weizen) Körner verk.	0	0 %	2	11 %	0	0 %
	<i>Triticum dicoccum</i> (Emmer) Spindelglieder verk.	2	22 %	10	44 %	0	0 %
	<i>Triticum monococcum</i> (Einkorn) Spindelglieder verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Triticum spelta</i> (Dinkel) Spindelglieder verk.	9	33 %	8	56 %	1	33 %
	<i>Triticum dicoccum/spelta</i> Körner verk.	2	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Triticum spec.</i> (Weizen) Körner verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Panicum miliaceum</i> verk. (Hirse) Körner verk.	5	56 %	2	22 %	0	0 %
	<i>Cerealia</i> (Getreide) Körner verk.	0	0 %	8	56 %	1	33 %
Zwischensumme:		22		47		2	
Sammelpflanzen	<i>Corylus avellana</i> (Hasel) verk.	0	0 %	6	44 %	0	0 %
	<i>Prunus cf. spinosa</i> (Schwarzdorn) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
Zwischensumme:		0		7		0	
Wintergetreide- unkräuter	<i>Agrostemma githago</i> (Kornrade) verk.	0	0 %	0	0 %	2	33 %
	<i>Galium aparine</i> (Kletten-Labkraut) verk.	1	11 %	4	44 %	1	33 %
	<i>Galium spurium</i> (Saat-Labkraut) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Vicia hirsuta</i> (Rauhaarige Wicke) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Vicia tetrasperma</i> (Viersamige Wicke) verk.	0	0 %	2	11 %	1	33 %
Zwischensumme:		1		8		4	
Ruderal- standorte & Sommerfrucht- unkräuter	<i>Carex cf. hirta</i> (Rauhe Segge) verk.	0	0 %	2	11 %	0	0 %
	<i>Chenopodium album</i> (Weisser Gänsefuss) verk.	2	11 %	2	22 %	1	0 %
	<i>Chenopodium spec.</i> (Gänsefuss) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (Hühnerhirse) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Plantago major</i> (Grosser Wegerich) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Poa annua</i> (Einjähriges Rispengras) verk.	0	0 %	2	22 %	0	0 %
	<i>Polygonum aviculare</i> (Vogel-Knöterich) verk.	2	22 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Rumex conglomeratus/sanguineus</i> (Knäuel/Hain-Ampfer) verk.	25	33 %	24	100 %	0	0 %
	<i>Rumex obtusifolius</i> (Stumpfblättriger Ampfer) verk.	1	11 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Verbena officinalis</i> (Gewöhnliches Eisenkraut) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Hirntäschel) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Polygonum persicaria</i> (Floß-Knöterich) verk.	2	11 %	0	0 %	0	0 %
Zwischensumme:		36		33		1	
Grünland	<i>Cynosurus cristatus</i> (Wiesen-Kammgras) verk.	8	33 %	2	22 %	0	0 %
	<i>Deschampsia caespitosa</i> (Rasen-Schmiele) verk.	2	22 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Festuca spec.</i> (Schwingel) verk.	3	33 %	3	22 %	0	0 %
	cf <i>Leucanthemum vulgare</i> (Margerite) verk.	1	11 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Plantago lanceolata</i> (Spitz-Wegerich) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Prunella vulgaris</i> (Kleine Brunelle) verk.	0	0 %	2	22 %	0	0 %
	<i>Rumex acetosella</i> (Kleiner Sauer-Ampfer) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Trifolium pratense</i> (Roter Wiesen-Klee) verk.	5	56 %	2	22 %	1	33 %
	<i>Trifolium repens</i> (Weiss-Klee) verk.	2	22 %	0	0 %	0	0 %
	Trifolium spec. (Klee) verk.	5	56 %	3	33 %	0	0 %
Zwischensumme:		27		14		1	
Feuchtstandorte	<i>Carex cf. paniculata</i> (Rispen-Segge) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Eleocharis palustris</i> (Gewöhnliche Sumpfbinse) verk.	2	22 %	2	22 %	0	0 %
	<i>Glyceria plicata</i> (Gefaltetes Süßgras) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
Zwischensumme:		3		3		0	
Waldränder und Waldschläge	<i>Agrimonia eupatoria</i> (Gewöhnlicher Odermennig) verk.	0	0 %	1	11 %	0	0 %
	<i>Carex muricata</i> (Stachel-Segge) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	<i>Sambucus ebulus</i> (Zwerg-Holunder) unv.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
Zwischensumme:		2		1		0	

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Ökologische Gruppen	Pflanzenreste	Forum 1+2		Herd		Backofen *	
		12,0 L / 9 Proben Total	Stetigkeit	14,8 L / 9 Proben Total	Stetigkeit	5,35 L / 3 Proben Total	Stetigkeit
diverse	Carex spec. (Segge) verk.	2	0 %	0	0 %	0	0 %
	Galium spec. (Labkraut) verk.	1	0 %	2	22 %	0	0 %
	Panicum/Setaria (Wildhirse) verk.	0	0 %	3	22 %	0	0 %
	Rumex spec. (Ampfer) unv.	1	11 %	3	22 %	0	0 %
	Rumex spec. (Ampfer) verk.	14	33 %	8	56 %	0	0 %
	Potentilla spec. (Fingerkraut) verk.	1	11 %	0	0 %	0	0 %
	Vicia spec. (Wicke) verk.	2	11 %	1	11 %	0	0 %
	Fabaceae (Schmetterlingsblütler) verk.	12	56 %	15	44 %	7	67 %
	Poaceae (Gräser) verk.	22	44 %	11	56 %	1	33 %
	indet (unbestimmte Reste) verk.	44	89 %	69	78 %	0	0 %
	(Fischreste)	0	0 %	0	0 %	2	67 %
	(Knochenstücke)	7	33 %	0	0 %	0	0 %
Zwischensumme:		106		112		10	
TOTAL	Sämtliche Reste	197		225		18	

Legende

cf.: con formis (Bestimmung nicht gesichert)      verk.: verkohlt      unv.: unverkohlt

Stetigkeit: Verhältnis der Proben, die den betreffenden Rest enthalten zur Gesamtprobenzahl

\*: die 0,5mm-Fraktion wurde nicht untersucht

men. Beim Forum handelte es sich dagegen grösstenteils um einen offenen Platz mit darum herum angelegten Tabernen. Es war zu erwarten, dass sich diese standörtlichen Unterschiede auch im Artenspektrum niederschlagen. Die Herdproben enthielten denn auch deutlich mehr Getreidereste als die Proben vom Forum.

Haselnüsse und Schwarzdorn als Vertreter der Sammelpflanzen fanden sich ausschliesslich im Probenmaterial aus den Herdstellen. Es ist einleuchtend, dass Reste von Kultur- und Sammelpflanzen an den Herdstellen häufiger auftreten, da diese Pflanzen der menschlichen Ernährung dienen, also beim Kochen ins Feuer geraten konnten.

Das gleiche gilt wahrscheinlich für die Samen von Wintergetreideunkräutern. Sicher bestimmbare Belege von solchen kamen ausschliesslich in den Herd- und Backofenproben von Insula 23 vor. Wie bereits mehrfach gezeigt werden konnte (Knörzer 1970, Jacomet et al. 1988) wurde in der Römerzeit vor allem durch Worfeln gereinigtes Getreide gegessen; bei diesem Vorgang bleiben die schweren Unkrautsämereien von Kornrade (*Agrostemma githago*), Labkräutern (*Galium*) oder Wicken (*Vicia*) zum Teil mit den Getreidekörnern zusammen und werden zusammen gekocht und gegessen. Ihr Auftreten in den Herd- und Backofenproben spricht also dafür, dass an diesen Orten gekocht wurde. Ob allerdings in den Forumproben Reste von Wintergetreideunkräutern tatsächlich fehlen, ist nicht ganz sicher zu belegen. Bei Samen von Schmetterlingsblüt-

lern (Fabaceae) und bei nicht näher bestimmbaren Wickensamen (*Vicia spec.*) könnte es sich teils auch um solche von Wintergetreideunkräutern handeln.

Sommerfruchtunkräuter traten nur in den Forumproben auf.

Allerdings ist ihre Interpretation unsicher, können sie doch auch an Ruderalfeldern wie beispielsweise Wegrändern oder Schuttplätzen wachsen. Sie müssen deshalb nicht unbedingt im Zusammenhang mit der Nahrung gesehen werden.

Ein etwas anders zusammengesetztes Spektrum lieferten die Proben vom Forum. Sie enthalten weniger Kulturpflanzenreste und keine Wintergetreideunkräuter, dagegen sind Reste von Grünlandpflanzen, insbesondere Kleesamen, in diesen Proben häufiger. Albrecht (1989) konnte anhand des reichhaltigen Holzkohlespektrums zeigen, dass es auch dort Feuerstellen gegeben hat. Es fragt sich, wie die Reste der Grünlandpflanzen in die Proben vom Forum geraten konnten. Eine Möglichkeit wäre, dass es sich um Reste von Pflanzen handelt, die an Ort und Stelle gewachsen sind. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass auf dem Forum aus irgendwelchen Gründen Heu verbrannt wurde (siehe unten).

Bei den übrigen Pflanzengruppen (Ruderalfeldern, Waldränder und Waldschläge, Feuchtstandorte) gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Proben vom Forum einerseits und jenen vom Backofen und den Herdstellen in Insula 23 andererseits, um die bearbeiteten Standorte gegeneinander abzugrenzen.

## Diskussion

Die Unterschiede von Forum- und Herdproben manifestieren sich nicht bei allen ökologischen Gruppen gleichermassen, sind aber deutlich.

Arten, die direkt oder indirekt mit der Nahrungs Zubereitung zusammenhängen, sind im Bereich der Herdstellen und des Backofens viel häufiger als auf dem Forum. Funde von Getreideresten und Acker unkräutern machen eine Getreidezubereitung im Bereich der Herdstellen und des Backofens wahrscheinlich, obwohl Funde eigentlicher Getreidevorräte fehlen.

In den Proben vom Forum dominieren dagegen andere Pflanzengruppen. Besonders häufig fanden sich Vertreter von Gründlandpflanzen wie verschiedene Kleearten und Gräser. Es sprechen manche Gründe dafür, dass diese Arten auf dem Forum selbst gewachsen und nur zum Teil dorthin verschleppt worden sind. Zum einen erscheint es eher unwahrscheinlich, dass Heu verbrannt wurde. Ausserdem konnten keine typischen Wiesenpflanzen wie Glatt hafer (*Arrhenatherum elatius*) oder Knäuel Gras (*Dactylis glomerata*) gefunden werden; im Gegenteil, viele der nachgewiesenen Wiesenpflanzen sind typi-

sche «Störungszeiger», die gerne auch Ruderalfälle in Siedlungen besiedeln (*Deschampsia*, *Prunella*, *Rumex acetosella*, *Trifolium repens*). Diese könnten zusammen mit den ebenfalls reichlich nachgewiesenen Ruderalfpflanzen durchaus die lokale Vegetation des Forums gebildet haben. Sie hätte demnach aus einem lückigen, ungepflegten, mit einigen Unkräutern durchsetzten Rasen bestanden. Ob diese Interpretation tatsächlich zutrifft, lässt sich nicht mit letzter Sicherheit sagen, denn einige Ruderalfpflanzen befanden sich auch in den Herdproben. Diese könnten allerdings auf anderen Wegen in die Proben gelangt sein als jene vom Forum, kommen doch praktisch alle nachgewiesenen Ruderalfpflanzen auch als Sommerfruchtunkräuter vor, können also eventuell auch bei der Nahrungs Zubereitung verkohlen. Ausserdem wuchsen Ruderalfpflanzen sicher häufig in den Siedlungen, gelangten also leicht überall hin. Unsere obige Interpretation, dass auf dem Forum aller Wahrscheinlichkeit nach Reste der lokalen Vegetation erfasst wurden, erscheint als sehr wahrscheinlich. Damit können die Vermutungen von H. Albrecht (1989) bezüglich offener Feuerstellen auf dem Forum bestätigt werden.

### Dank

Mein Dank geht an den Kanton Basel-Landschaft, der die vorliegende Arbeit finanziell unterstützt hat. Danken möchte ich auch meinen Arbeitskolleginnen und -kollegen am Botanischen Institut der Universität Basel, insbesondere Frau Dr. S. Jacomet und Herrn H. Albrecht für viele fachliche Anregungen und Diskussionen.

### Literatur

- Albrecht, H. (1989): Die Brandschicht der Holzbauten des Forums von Augst: Spuren einer Feuerstelle oder einer Brandkatastrophe? Ergebnisse holzkohlenanalytischer Untersuchungen römerzeitlicher Befunde aus Augst (Augusta Rauricorum), JbAK (Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst) 10, 331–345.
- Jacomet, S. (1986): Verkohlte Pflanzenreste aus einem römischen Grabmonument beim Augster Osttor, JbAK 6, 7–53.

Jacomet, S. (1988): Verkohlte pflanzliche Makroreste aus Grabungen in Augst und Kaiseraugst. Kultur- und Wildpflanzenfunde als Informationsquellen über die Römerzeit, JbAK 9, 271–310.

Jacquat, Ch. (1986): Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Oberwinterthur (Kanton Zürich, Schweiz). Beiträge zum römischen Vitudurum-Öberwinterthur 2, Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 2, 241–264.

Knörzer, K. H. (1970): Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Neuss. Novaesium 4, Limesforschungen 10, Berlin.

Neuweiler, E. (1927): Liste der Pflanzen aus dem Kälberhügel Vindonissa. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 72, 326–331.

Neuweiler, E. (1935): Nachträge urgeschichtlicher Pflanzen. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 80, 98–122.

Neuweiler, E. (1946): Nachträge II urgeschichtlicher Pflanzen. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 91, 122–136.







