

# Die Pflanzenreste aus den mittelalterlichen Grubenhäusern von Oberbuchsiten/Bachmatt und ihre Bedeutung für die menschliche Ernährung

MARLU KÜHN

Bei der Grabung 2004 an der Dorfstrasse 73 wurden zwei hochmittelalterliche Grubenhäuser freigelegt, aus deren Sohle Sedimentproben entnommen wurden (siehe Aufsatz Harb). Die Pflanzenreste aus diesen Sedimentproben ergaben interessante Hinweise auf die Landwirtschaft und die Ernährung im Mittelalter. Die Resultate lassen sich mit denjenigen aus anderen mittelalterlichen Fundstellen in der Schweiz vergleichen. Die Reste von Kulturpflanzen überwiegen die Reste von Wildpflanzen deutlich. Das Getreidespektrum ist vielfältig, Wintergetreide sind stärker repräsentiert als Sommergetreide. Vereinzelt sind auch Linse, Walnuss, Birne, Haselnuss und Eiche nachgewiesen.

## Material und Methoden

Für die archäobotanische Bearbeitung standen vier Proben aus den Benutzungsschichten der zwei mittelalterlichen Grubenhäuser der Grabung Oberbuchsiten/Bachmatt 2004 zur Verfügung (vgl. Abb. 1). Bei den nachgewiesenen Pflanzen handelt es sich einerseits um Kulturpflanzen, andererseits um Wildpflanzen (vgl. Abb. 2 u. 9). Die Nomenklatur der Pflanzenarten erfolgte nach Aeschmann und Heitz 1996. Die Kulturpflanzen werden entsprechend ihrer für den Menschen verwertbaren Inhaltsstoffe in Getreide, Hülsenfrüchte sowie Obst und Nüsse eingeteilt. Die Einteilung der Wildpflanzenarten in ökologische Gruppen folgt Ellenberg et al. 1991 und Oberdorfer 2001. Zum weiteren Vorgehen vergleiche Jacomet und Kreuz 1999.

## Ergebnisse

Mit einer Ausnahme liegen alle Pflanzenreste in verkohlter Form vor. Verkohlung tritt auf, wenn Pflanzenreste unter Sauerstoffabschluss mit Feuer oder Glut in Verbindung kommen. Zumeist geschieht dies unbeabsichtigt, wenn zum Beispiel ein Gericht überkocht, oder aber bei einem Haus- oder Siedlungsbrand. Die Pflanzenreste gelangen aber auch absichtlich ins Feuer, denn Haus- und Küchenabfälle wurden regelmässig im Feuer entsorgt (zum Beispiel Nusschalen, Dreschabfälle, Unkrautsamen). Heu oder Stroh verwendete man zum Anzünden des Feuers. So gelangten Grünlandpflanzen und Getreidestroh zur Verkohlung und später in die archäologischen Schichten.

	Pflanzenreste	Volumen (Liter)	Konzentration
Probe 96/14/109	198	10,0	19,8
Probe 96/14/147	128	15,5	8,3
<b>Summe Grubenhäuser 29</b>	<b>326</b>	<b>25,5</b>	<b>12,8</b>
Probe 96/14/204	230	10,0	23,0
Probe 96/14/205	17	2,5	6,8
<b>Summe Grubenhäuser 120</b>	<b>247</b>	<b>12,5</b>	<b>19,8</b>
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>38,0</b>	<b>15,1</b>

Ein unbestimmter Pflanzenrest aus Grubenhäuser 120 ist mineralisiert erhalten. Mineralisierung findet in der Regel dann statt, wenn Pflanzenreste unter feuchten Bedingungen Calcium- und/oder Phosphatsalzen ausgesetzt sind. Diese Salzlösung durchdringt die organischen Pflanzenteile und ersetzt sie mit der Zeit. Dieser Prozess tritt insbesondere in Latrinen auf. Wie dieser mineralisierte Rest in Grubenhäuser 120 zu erklären ist, wissen wir nicht.

Die Pflanzenreste sind schlecht erhalten. Besonders die Getreidekörner sind stark korrodiert. Daher waren sie zum Teil schwierig oder gar nicht zu bestimmen. Dies ist anhand der Taxa in den Tabellen Abb. 2, 9 und 10 gut zu erkennen: Die Getreidereste konnten oftmals nicht bis auf Artniveau bestimmt werden, sondern nur bis zur Gattung Weizen (*Triticum*) oder ganz allgemein als «Getreide im weiteren Sinne» (Cerealia). Unter den nicht bestimmbar Resttypen finden sich auch sogenannte «Amorphe Objekte» – formlose, verkohlte Reste ohne innere und äussere Struktur. Bei ihnen handelt es sich um verkohlte Speisereste oder auch um verkohltes Fruchtfleisch. Die Konzentration an Pflanzenresten beträgt 6,8–23 Stück/Liter Sedimentprobe (vgl. Abb. 1). Dies ist ein

Abb. 1  
Archäobotanische Proben aus den mittelalterlichen Grubenhäusern.

Abb. 2  
Übersicht über die  
Kulturpflanzen.

Deutscher Pflanzenname	Resttyp	GH 29	GH 120	Total	Wissenschaftlicher Pflanzenname
<b>Getreide</b>					
Hafer	Same / Frucht	3	17	20	<i>Avena</i>
Saat-Hafer	Dreschrest	1		1	<i>Avena sativa</i>
Getreide	Dreschrest	6		6	<i>Cerealia</i>
Getreide	Same / Frucht	63	61	124	<i>Cerealia</i>
Gerste	Same / Frucht	1		1	<i>Hordeum distichon / vulgare</i>
Echte Hirse	Same / Frucht	3	7	10	<i>Panicum miliaceum</i>
Roggen	Dreschrest	1	5	6	<i>Secale cereale</i>
Roggen	Same / Frucht	11	63	74	<i>Secale cereale</i>
Weizen	Dreschrest	10	2	12	<i>Triticum</i>
Weizen	Same / Frucht	3	4	7	<i>Triticum</i>
Spelzweizen	Same / Frucht	2		2	<i>Triticum bespelzt</i>
Einkorn	Dreschrest	63	10	73	<i>Triticum monococcum</i>
Einkorn	Same / Frucht	4	7	11	<i>Triticum monococcum</i>
Nacktweizen	Dreschrest	1		1	<i>Triticum nudum</i>
Nacktweizen	Same / Frucht	1		1	<i>Triticum nudum</i>
Dinkel	Dreschrest	117	10	127	<i>Triticum spelta</i>
Dinkel	Same / Frucht	4	2	6	<i>Triticum spelta</i>
<b>Hülsenfrüchte</b>					
Linse	Same / Frucht		1	1	<i>Lens culinaris</i>
<b>Obst / Nüsse</b>					
Walnuss	Same / Frucht	2		2	<i>Juglans regia</i>
Apfel / Birne	Same / Frucht	1		1	<i>Malus / Pyrus</i>
Birne	Kelch	1		1	<i>Pyrus</i>
<b>Kulturpflanzen Summe</b>		<b>298</b>	<b>189</b>	<b>487</b>	

geringer Wert, der aber für Trockenbodensedimente im Rahmen des Üblichen liegt. Dank des grossen Probenvolumens konnten immerhin 573 Pflanzenreste bestimmt werden.

**Die Pflanzenreste aus Grubenhaus 29**

Die Reste von Kulturpflanzen überwiegen deutlich diejenigen von Wildpflanzen (298 gegenüber 28 Stück; vgl. Abb. 2 u. 9). Folgende Getreidearten konnten sicher bestimmt werden: Saat-Hafer (*Avena sativa*), Gerste (*Hordeum distichon/vulgare*), Echte Hirse (*Panicum miliaceum*), Roggen (*Secale cereale*), Einkorn (*Triticum monococcum*) und Dinkel (*Triticum spelta*). Bei den Resttypen überwiegen die Dreschreste die Körner, das heisst, es handelt sich vorwiegend um Abfälle von der Aufbereitung der Getreide. Die meisten Funde stammen von Roggen, Einkorn und Dinkel. Bei allen drei Arten handelt es sich um Wintergetreide (siehe unten). Auch einzelne Nachweise von kultiviertem Obst und von Nüssen wurden erbracht: Walnuss (*Juglans regia*) und Birne (*Pyrus*). Bei den Wildpflanzen sind die Reste von Wintergetreideunkräutern am häufigsten. Darunter befinden sich Arten, die heutzutage wegen der intensiven Landwirtschaft nur noch selten zu finden sind: Die Kornrade (*Agrostemma githago*), die Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) und das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*). Von der Hasel (*Corylus avellana*) und der Eiche (*Quercus*) wurden Fruchtfragmente gefunden. Sie sind an Waldrändern, in Hecken und in Wäldern zu finden. Beide Arten müssen an ihrem Wildstandort gesammelt werden.

**Die Pflanzenreste aus Grubenhaus 120**

Auch hier überwiegen die Kulturpflanzen deutlich die Wildpflanzen (198 gegenüber 58; vgl. Abb. 2 u. 9). Folgende Getreidearten konnten sicher bestimmt werden: Echte Hirse, Roggen, Einkorn und Dinkel. Mit der Linse (*Lens culinaris*) ist auch eine Hülsenfrucht nachgewiesen. Diese sind in archäologischen Schichten in der Regel unterrepräsentiert. Offenbar ist ihre Chance zu verkohlen geringer als diejenige von Getreideresten. Unter den Wildpflanzen finden sich, vergleichbar zu Grubenhaus 29, in der Hauptsache Samen beziehungsweise Früchte von Getreideunkräutern wie zum Beispiel Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Ackerröte (*Sherardia arvensis*). Die Hasel vertritt die Wald- beziehungsweise die Waldrandpflanzen.

**Diskussion und Fazit**

Das in den beiden Grubenhäusern nachgewiesene Nutzpflanzenspektrum ist vergleichbar mit demjenigen anderer mittelalterlicher Fundstellen in der Schweiz. Getreide und Hülsenfrüchte waren damals die Grundlagen der menschlichen Ernährung – und sind es heute noch. Das in Oberbuchsitzen nachgewiesene Spektrum von Getreidearten ist vielfältig. Bei Roggen (Abb. 5), Einkorn und Dinkel handelt es sich um Wintergetreide, das heisst, sie werden im Herbst ausgesät. Hafer, Gerste und insbesondere die Echte Hirse (Abb. 6) benötigen für die Keimung und das Wachstum hö-

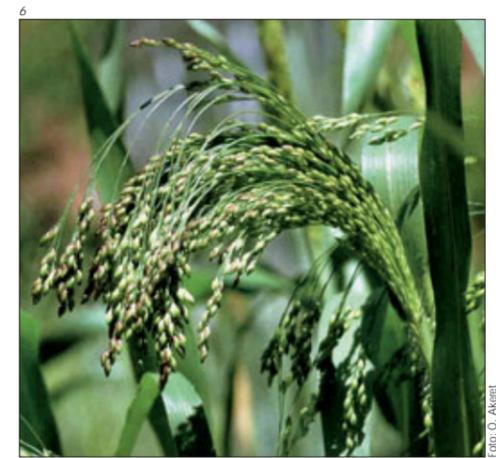


Abb. 5  
Roggen (*Secale cereale*).

Abb. 6  
Echte Hirse  
(*Panicum miliaceum*).

Abb. 7  
Walnuss (*Juglans regia*).

Abb. 8  
Kulturbirne, blühend  
(*Pyrus communis*).

Deutscher Pflanzenname	Resttyp	GH 29	GH 120	Total	Wissenschaftlicher Pflanzenname
<b>Unkräuter und Ruderalpflanzen</b>					
Kornrade	Kapselfragment	1		1	<i>Agrostemma githago</i>
Kornrade	Same / Frucht	2	1	3	<i>Agrostemma githago</i>
Roggen-Trespe	Same / Frucht	1	5	6	<i>Bromus secalinus</i>
Rundblättriges Hasenohr	Same / Frucht	1		1	<i>Bupleurum rotundifolium</i>
Kornblume	Same / Frucht		1	1	<i>Centaurea cyanus</i>
Gewöhnliches Kreuzlabkraut	Same / Frucht		1	1	<i>Cruciata laevipes</i>
Windenknoterich	Same / Frucht		1	1	<i>Fallopia convolvulus</i>
Kletten-Labkraut	Same / Frucht	4	2	6	<i>Galium aparine</i>
Ackerröte	Same / Frucht		2	2	<i>Sherardia arvensis</i>
<b>Grünlandpflanzen</b>					
Kriechender Hahnenfuss	Same / Frucht	1		1	<i>Ranunculus repens</i> -Typ
<b>Wald- und Waldrandpflanzen</b>					
Hasel	Same / Frucht	7	11	18	<i>Corylus avellana</i>
Eiche	Nabel	1		1	<i>Quercus</i>
<b>Sonstige</b>					
Waldmeister/Labkraut	Same / Frucht	2	1	3	<i>Asperula / Galium</i>
Trespe	Same / Frucht	2		2	<i>Bromus</i>
Segge (mit 3 Fruchtblättern)	Same / Frucht		1	1	<i>Carex tricarpetat</i>
Schmetterlingsblütler klein	Same / Frucht	3	4	7	Fabaceae klein
Süssgräser	Same / Frucht	2	27	29	Poaceae
Süssgräser	Stängelfragment	1	1	2	Poaceae
<b>Wildpflanzen Summe</b>		<b>28</b>	<b>58</b>	<b>86</b>	

Abb. 9  
Übersicht über die  
Wildpflanzen.

Abb. 10  
Nicht näher bestimmbare  
Resttypen.

Nicht näher bestimmbare Typen	GH 29	GH 120	Total
Amorphes Objekt	25	38	126
Knospe	1		2
Pflanzenrest	5	17	44
Same/Frucht	22	26	96
Same/Frucht mineralisiert		1	2
<b>Summe</b>	<b>53</b>	<b>82</b>	<b>270</b>

here Temperaturen als die Wintergetreide. Sie werden im Frühjahr ausgesät und als Sommergetreide bezeichnet. Jede der genannten Getreidearten weist besondere Vorzüge gegenüber kurzfristigen Klimaereignissen auf. Vielfalt beim Getreideanbau verminderte das Risiko von Missernten bei ungünstigen Witterungsverhältnissen – Hagel, Frost, Dürre – oder auch bei Schädlingsbefall. Insbesondere das Einkorn gilt als sehr genügsam. Es kann während des ganzen Winters ausgesät werden und ist so ein guter Ersatz, wenn andere Wintergetreide der Kälte wegen eingehen.

Die Nachweise von Wintergetreide (Körner und Dreschreste) überwiegen diejenigen von Sommergetreiden. Auch die typischen Wintergetreideunkräuter (Roggen-Trespe, Kornblume, Kornrade, Rundblättriges Hasenohr) zeigen, dass der Anbau von Wintergetreiden bedeutend gewesen sein muss. Für eine gesicherte Aussage wurden jedoch zu wenig Proben bearbeitet.

Die Getreide liefern dem Menschen Kohlenhydrate in Form von Speicherstärke. Getreide werden hauptsächlich zur Herstellung von Brot und Breigerichten verwendet (Körper-Grohne 1994). Daneben sind sie auch für die Bierproduktion und als Tierfutter wichtig.

Wie erwähnt, sind Hülsenfrüchte erhaltungsbedingt unterrepräsentiert. Mit der Linse konnte nur eine Art nachgewiesen werden. Als wichtige Proteinlieferanten darf ihre Bedeutung für die menschliche Ernährung jedoch nicht unterschätzt werden. Sie werden als Brei oder Eintopfgerichte genossen. Die Samen, Hülsen und das Stroh sind auch ein wertvolles Tierfutter.

Auch die Walnuss (Abb. 7) ist eine Kulturpflanze. Sie wurde von den Römern nach Mitteleuropa gebracht. In Oberbuchsiten fanden sich zwei Schalenfragmente. Walnüsse sind fetthaltig und daher sehr nahrhaft. Sie werden roh gegessen oder zu Speiseöl verarbeitet.

An Kulturobst wurde in Oberbuchsiten einzig die Birne (Abb. 8) sicher nachgewiesen. Birnen spielen insbesondere in mittelalterlichen Latrinenbefunden eine wichtige Rolle. Obst liefert diverse Mineralstoffe, Vitamine und Zucker. Verschiedenste Obstarten dienten zur Geschmacksbereicherung beim Kochen, wurden aber auch roh gegessen (Irniger / Kühn 1999; Kühn et al. 2002). Obst war in gedorrter Form, als Saft oder als Mus gut haltbar und stand so auch während des Winterhalbjahres zur Verfügung.

Neben Kulturobst waren auch die zahlreichen Wildobst- und Wildnussarten von Interesse. In Oberbuchsiten sind mit der Hasel und der Eichel allerdings nur zwei Arten nachgewiesen. Bei beiden Arten han-

delt es sich um Sammelpflanzen, die am Wildstandort vom Menschen gepflückt werden. Die sehr fettreiche Haselnuss ist ein wichtiger Energiespender. Wie aus den Walnüssen, wird auch aus den Haselnüssen Speiseöl gewonnen. Die Nüsse werden ausserdem roh verzehrt oder zum Würzen von Speisen verwendet. Fragmente von Haselnusschalen finden sich regelmässig und zum Teil häufig in mittelalterlichen Fundkomplexen.

Eicheln waren ein beliebtes Tierfutter. Die Hausschweine trieb man zur Eichelmast in den Wald. Eichelfunde in einer Siedlung deuten jedoch eher darauf hin, dass sie für die menschliche Ernährung gesammelt wurden. Eicheln enthalten bis zu 70 Prozent Stärke und Zucker sowie 6 Prozent Proteine. Eichelmehl wurde wegen seines hohen Stärkeanteils zum Strecken von Mehl – insbesondere von Roggen- und Weizenmehl – verwendet (Hegi 1906 bis 1979; Franke 1997; Machatschek 1999; Fleischhauer 2003). Zum Entziehen der Bitterstoffe wässert man die Eicheln bis das Wasser klarer wird. Danach werden sie grob zerkleinert, gedörrt oder getrocknet und schliesslich gemahlen. Eicheln sind bislang in mittelalterlichen Befunden selten nachgewiesen. Einzig in der Grabung Zürich/Schoffelgasse wurde eine grössere Anzahl verkohlter Eichelsamen gefunden (Marlu Kühn, unpubliziertes Manuskript). Weil Haselnüsse und Eicheln lagerfähig sind, stehen sie auch während des Winterhalbjahres zur Verfügung.

#### Literatur

- Aeschimann, D./Heitz, C. (1996) Synonymie-Index der Schweizer Flora und der angrenzenden Gebiete. Documenta Floristicae Helveticae 1. Genf.
- Ellenberg, H./Weber, H.E./Düll, R./Wirth, V./Werner, W./Pau-lissen, D. (1991) Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Göttingen.
- Fleischhauer, S. G. (2003) Enzyklopädie der essbaren Wildpflanzen. Aarau.
- Franke, W. (1997) Nutzpflanzenkunde. Nutzbare Gewächse der gemässigten Breiten, Subtropen und Tropen. Stuttgart/ New York.
- Hegi, G. (1906 bis 1979) Illustrierte Flora von Mitteleuropa. München.
- Irniger, M./Kühn, M. (1999) Obstvielfalt – von wilden und zahmen Früchten im Mittelalter und in früher Neuzeit. AS 22, 49–56.
- Jacomet, S./Kreuz, A. (1999) Archäobotanik. Stuttgart.
- Körper-Grohne, U. (1994) Nutzpflanzen in Deutschland. Stuttgart.
- Kühn, M. (2004, unpubliziert) Zürich Altstadt, Schoffelgasse 2–4 (2001/26): Untersuchung spätmittelalterlicher Pflanzenreste aus der Latrine und der Umgebung einer Feuerstelle.
- Kühn, M./Szostek, R./Windler, R./Akeret, Ö./Rast-Eicher, A./Stopp, B. (2002) Äpfel, Birnen, Nüsse – Funde und Befunde eines Speicherbaus des 13. Jahrhunderts bei der Mörsburg. In: Archäologie im Kanton Zürich 1999–2000. Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 16, 271–308.
- Machatschek, M. (1999) Nahrhafte Landschaften. Wien/ Köln/ Weimar.
- Oberdorfer, E. (2001) Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart.