© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., **93**, S. 69 - 81, Freiburg 2003

Ackerbau und Umwelt der urnenfelderzeitlichen Siedlung von Burkheim am Kaiserstuhl, Gemeinde Vogtsburg, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

Hansjörg Küster

Stichwörter

Urnenfelderzeit, Archäobotanik, prähistorisches Getreide, Burkheim, Kaiserstuhl

Zusammenfassung

Auf dem Burgberg bei Burkheim am Kaiserstuhl, Gemeinde Vogtsburg, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, wurden im Zuge von archäologischen Ausgrabungen in einer urnenfelderzeitlichen Siedlung Bodenproben für archäobotanische Analysen entnommen. Bei den Analysen konnte eine große Menge an Pflanzenresten gefunden werden. Dadurch kann ermittelt werden, welche Pflanzen in der Siedlung, die um 1000 vor Chr. bestand, verwendet wurden. Angebaut wurden auf jeden Fall die Getreidearten Gerste (Hordeum vulgare), Rispenhirse (Panicum miliaceum) und Kolbenhirse (Setaria italica). Es fanden sich aber auch Körner weiterer Getreidearten, und zwar von Roggen (Secale cereale, fraglicher Nachweis), Saatweizen (Triticum aestivum), Einkorn (Triticum monococcum), Emmer (Triticum dicoccon), Dinkel (Triticum spelta) und einem nicht näher bestimmbaren Hafer (Avena sp.). Als Hülsenfrüchte baute man Erbse (Pisum sativum), Linse (Lens culinaris), Linsenwicke (Vicia ervilia) und Ackerbohne (Vicia faba) an, als Ölfrüchte Schlafmohn (Papaver somniferum) und Lein (Linum usitatissimum). Mit diesen Pflanzen konnten sich die Menschen physiologisch vielseitig und ausgeglichen ernähren, indem sie stärkereiche, eiweißreiche und ölreiche pflanzliche Nahrung zu sich nehmen konnten.

Anschrift des Verf.:
Prof. Dr. Hansjörg Küster, Universität Hannover, Institut für Geobotanik, Nienburger Str. 17, 30167 Hannover

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Besonders interessant sind die Funde von Kolbenhirse und Linsenwicke, die kulturelle und wirtschaftliche Beziehungen zwischen der Siedlung in Burkheim und dem Mittelmeergebiet aufzeigen; aus diesem Gebiet kamen die beiden Kulturpflanzen offenbar nach Burkheim.

Agriculture and environment: carbonised plant remains from a Late Bronze Age settlement near Burkheim, Kaiserstuhl, SW Germany

Abstract

On the Burgberg near Burkheim in the Kaiserstuhl hills in SW Germany, archaeological excavations were carried out in a Late Bronze Age settlement (Urnenfeld Culture, ca. 1000 BC). Samples for archaeobotanical analyses were taken, and numerous carbonised plant remains could be detected. Barley (Hordeum vulgare) and millets (Panicum miliaceum and Setaria italica) were grown as crops. There were also records of rye (Secale cereale, questionable), naked wheat (Triticum aestivum), einkorn (Triticum monococcum), emmer (Triticum dicoccon), spelt (Triticum spelta) and oats (Avena sp.) which cannot be determined up to species level. Grains of these crops are only scattered in the material so that it is not possible to decide whether these crops were grown separately. The legumes pea (Pisum sativum), lentil (Lens culinaris), bitter vetch (Vicia ervilia) and bean (Vicia faba) were grown, too, as the oil crops opium poppy (Papaver somniferum) and flax (Linum usitatissimum). It can be seen, that a physiologically well-balanced nutrition was available in this settlement, comprising crops with high amounts of starch, proteins and oil. Records of foxtail millet (Setaria italica) and bitter vetch (Vicia ervilia) show that there were cultural and economical connections between the settlement at Burkheim and the Mediterranean area from where these crops were possibly introduced to the area NW of the Alps.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

1. Einleitung

In den Jahren 1984 und 1988 führte die Außenstelle Freiburg des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg unter der Leitung von Dr. Rolf Dehn umfangreiche Ausgrabungen am Burgberg bei Burkheim am Kaiserstuhl, Gemeinde Vogtsburg, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, durch, bei denen ausgedehnte Siedlungsstrukturen der jüngeren Urnenfelderzeit (Spätbronzezeit, Hallstatt B, ca. 1000 v.Chr.) aufgedeckt wurden (DEHN 1985). Vor allem 1988 wurden zahlreiche Bodenproben von je etwa vier Liter Umfang aus den Grabungsschichten entnommen, besonders aus in den Boden eingetieften Gruben. Über die Funde von Pflanzenresten aus Material der Grabungen von 1984 wurde bereits berichtet (KÜSTER 1988). Hier sollen nun auch die Funde von Pflanzenreste der Grabungen von 1988 vorgelegt werden. Die Funde der früheren Grabungskampagne sollen aber mit berücksichtigt werden, weil es auch um eine Synthese der Ergebnisse gehen soll.

Die Siedlung befand sich in beeindruckender Lage auf einem Bergsporn unmittelbar über der Rheinebene; von der Siedlung aus ließ sich die Rheinniederung weit überblicken, und zwar in südlicher Richtung über den Breisacher Münsterberg hinweg bis zu den Bergzügen des Schwarzwaldes und der Vogesen. Vor 3000 Jahren waren weite Teile der Oberrheinebene von Flußarmen durchzogen, die unter anderem auch bis unmittelbar an den Fuß des Burgberges heranreichten.

2. Die Pflanzenfunde im allgemeinen

In den durchlüfteten Löß-Sedimenten konnten unverkohlte Pflanzenreste nicht erhalten bleiben. Aber es fanden sich, wie stets in Siedlungen der Urnenfelderzeit (KÜSTER 1995), zahlreiche verkohlte Pflanzenteile, vor allem Früchte und Samen von Kulturpflanzen und Unkräutern sowie Spelzenreste von Getreide. Die Pflanzenteile verkohlten zur Zeit der Siedeltätigkeit. In vorgeschichtlicher Zeit und im Mittelalter sind pflanzliche Nahrungsmittelvorräte häufig am offenen Feuer getrocknet worden, wobei es immer wieder geschah, daß Feuer und Hitze zu lange auf einzelne Pflanzenteile einwirkten, so daß sie verkohlten, etwa so, wie heute ein Toastbrot, das zu lange im Toastapparat bleibt. Die verkohlten Pflanzenteile wurden in den Jahrtausenden seit dem Bestehen der Siedlung nicht zersetzt; anatomische Feinheiten blieben, obwohl die verkohlten Strukturen oft spröde sind, in erstaunlicher Menge und Qualität erhalten, so daß man die Pflanzenteile nicht nur nach dem Dispergieren der Bodenproben in Wasser und dem Dekantieren durch einen Satz Geologischer Prüfsiebe (Maschenweiten von 2,5;1,0;0,315mm) gut vom übrigen Bodenmaterial trennen, sondern auch zahlreiche Pflanzenarten diagnostizieren konnte (Tab. 1). Aus Platzgründen kann hier nur eine Tabelle abgedruckt werden, in der die Anzahl der insgesamt gefundenen Pflanzenreste und die Zahl der Bodenproben angegeben ist, in denen Reste der betreffenden Pflanzenart gefunden wurden. Insgesamt wurden 104 Proben bearbeitet. Rispenhirse und nicht bestimmbare Getreidekörner sind in noch erheblich höherer Zahl festgestellt worden, weil in einigen Proben (leicht) zerkleinerte und miteinander verbackene Hirse- und andere Getreidekörner zu finden waren (vgl. dazu KÜSTER 1988). Interessenten können eine ausführlichere Fundtabelle, die Basis für die folgenden Darlegungen, beim Autor erhalten.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Die meisten untersuchten Proben enthielten verkohlte Pflanzenreste. Es lohnte sich hier wie auch an anderen Grabungsstellen (KÜSTER 1985), mehrere Proben aus bestimmten Gruben zu entnehmen. Es wurde klar, daß in den Gruben oft ganz verschiedene Abfälle übereinander lagerten. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, daß die Gruben auf einmal gefüllt wurden oder homogene Ablagerungen enthielten. Dies zeigt sich mehr oder weniger klar in den Fundstellen 48, 60, 152, 174, 179, 200, 208, 218, 219, 220, 221, 226, 248, 251, 275, 287, 290, 300, 319 und 326, an denen mehrere Proben entnommen wurden. Dennoch gibt es auch Hinweise auf eine mehr oder weniger homogene Verfüllung. So fällt an Fundstelle 48 die in allen Proben vorhandene größere Anzahl an Resten des Schwarzen Holunders (Sambucus nigra) auf. In allen Proben aus Fundstelle 60 fanden sich vereinzelte Körner der Gerste (Hordeum vulgare). An Fundstelle 226 lagerten Körner von Rispenhirse (Panicum miliaceum) und Gerste (Hordeum vulgare) in etwa gleichen Mengenverhältnissen, aber in unterschiedlicher Funddichte.

Tab. 1 Verkohlte Pflanzenreste aus der urnenfelderzeitlichen Siedlung von Burkheim, Gemeinde Vogtsburg, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, Baden-Württemberg, SW Deutschland.

	Anzahl der Funde	Anzahl der Proben mit Funden
Getreide		
Avena sp.	6	2
Hordeum vulgare Korn	684	52
Hordeum vulgare Spelze	1	1
Panicum miliaceum	992	62
Secale cereale	1	1
Setaria italica	177	4
Triticum aestivum Korn	28	9
Triticum aestivum Spelze	9	1
Triticum dicoccon Korn	65	18
Triticum dicoccon Spelze	10	4
Triticum di-/monococcum Spelze	22	2
Triticum monococcum Korn	42	8
Triticum monococcum Spelze	53	13
Triticum spelta Korn	25	8
Triticum spelta Spelze	140	21
Triticum sp. Korn	66	20
Triticum sp. Spelze	66	3
Cerealia indet. Korn	2660	90
Cerealia indet. Spelze	2	1
Weitere Kulturpflanzen		
Lens culinaris	104	22
Linum usitatissimum	1	1
Papaver somniferum	13	8
Pisum sativum	9	7
Vicia ervilia	19	5
Vicia faba	6	4

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

	Anzahl der Funde	Anzahl der Proben mit Funden
Sammelpflanzen		
Corylus avellana	27	10
Fragaria vesca	1	1
Prunus spinosa	21	8
Quercus sp.	23	1
Sambucus ebulus	2	2
Sambucus nigra	72	4
Vitis silvestris	4	4
Unkrautpflanzen		
Agrostemma githago	1	1
Bromus arvensis/secalinus	104	5
Bromus sterilis	1	1
Chenopodium album	693	44
Chenopodium ficifolium	1	1
Chenopodium hybridum	36	16
Echinochloa crus-galli	10	6
Euphorbia helioscopia	4	3
Fumaria officinalis	1	1
Galeopsis segetum	13	1
Galium aparine	56	15
Galium spurium	101	15
Lamium amplexicaule	1	1
Lapsana communis	1	1
Lithospermum arvense	1	1
Mercurialis annua	126	34
Plantago lanceolata	4	2
Polygonum aviculare	16	4
Polygonum convolvulus	391	18
Polygonum lapathifolium	1	1
Polygonum mite	2	2
Portulaca oleracea	1	1
Rumex acetosella	7	6
Rumex obtusifolius/crispus	6	4
Setaria glauca	8	7
Setaria viridis	4	3
Silene vulgaris	7	1
Solanum nigrum	6	5
Stellaria media	74	26
Thlaspi arvense	4	3
Urtica dioica	3	3
Valerianella dentata	5	3
Veronica hederifolia	4	4
Vicia hirsuta	14	1
Vicia tetrasperma	4	1

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

	Anzahl der Funde	Anzahl der Proben mit Funden
Weitere Wildpflanzen		
Festuca sp.	2	2
Galium verum	4	1
Hypericum perforatum	2	2
Medicago lupulina	81	1
Nasturtium officinale	13	2
Phleum pratense	17	7
Poa annua	7	1
Poa pratensis-Typ	31	3
Polygonum amphibium	1	1
Prunella vulgaris	4	1
Ranunculus repens	1	1
Stellaria graminea	40	1
Trifolium cf. pratense	325	1
Unbestimmbar		
Apiaceae	2	2
Bromus sp.	15	9
Cerastium sp.	1	1
Chenopodium sp.	4	2
Cyperaceae	5	3
Fabaceae	80	25
Galium sp.	27	9
Panicum/Setaria	3	2
Poaceae	31	8
Polygonaceae	5	4
Polygonum sp.	5	5
Potentilla sp.	2	1
Setaria sp.	51	7
Trifolium/Medicago	117	2
Vicia sp.	35	7
Indeterminatae	387	54
Weitere Pflanzenreste		
Claviceps sp.	1	1

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

3. Getreide

Vor allem Getreidekörner wurden in großer Menge gefunden. Getreide spielte für die Ernährung der Menschen sicher eine besonders große Rolle. Aber Getreidekörner lassen sich auch üblicherweise in verkohlter Form besonders gut und besonders zahlreich nachweisen. Denn zum einen bleiben die anatomischen Eigenheiten der verschiedenen Typen von Getreidekörnern hervorragend erhalten. Zum anderen muß aber auch davon ausgegangen werden, daß Getreidekörner häufiger als andere Pflanzenteile dem offenen Feuer ausgesetzt wurden und verkohlten (BLANKENHORN & HOPF 1984).

Es konnten zahlreiche Getreidearten im Fundmaterial von Burkheim nachgewiesen werden: Gerste (Hordeum vulgare), Rispenhirse (Panicum miliaceum), Kolbenhirse (Setaria italica), Roggen (Secale cereale, fraglicher Nachweis), Saatweizen (Triticum aestivum), Emmer (Triticum dicoccon), Einkorn (Triticum monococcum) und Dinkel (Triticum spelta). Die Haferkörner (Avena sp.) ließen sich nicht näher bestimmen, weil ihnen die für eine Artdiagnose erforderlichen Spelzen fehlten; ohne die Spelzen läßt sich bei einer Bestimmung nicht entscheiden, ob wirklich Saathafer oder aber ein Unkrauthafer vorliegt, beispielsweise Flughafer. Auch bei der Bestimmung von Roggen kann es Probleme gehen. Wenn wie im Fundmaterial von Burkheim lediglich ein einzelnes Korn auftritt, das typische Merkmale des Roggens besitzt (zugespitztes Kornende im Bereich des Embryos, gegenüber liegendes Ende des Kornes wie breit abgeschnitten wirkend), kann man sich über die Diagnose doch nicht völlig sicher sein, weil vor allem Körner vom Dinkel gelegentlich ein ähnliches Aussehen aufweisen können.

Um herauszufinden, welche Getreidearten besondere Bedeutung für den Ackerbau und die Ernährung in Burkheim hatten, ist es zunächst erforderlich, zwischen offenen und geschlossenen Funden von Körnern zu unterscheiden (JACOMET et al. 1989). Geschlossene Funde bestehen aus größeren Ansammlungen von Körnern. Findet man eine solche umfangreiche Körnermenge, kann man vermuten, daß alle Körner in einem Fundzusammenhang stehen, das heißt, sie kommen vom gleichen Feld, aus dem gleichen Vorrat oder der gleichen Kornmenge, die zur Nahrungsbereitung eingesetzt wurde, und sind gemeinsam verkohlt. Ist eine bestimmte Getreideart in einem geschlossenen Fund zahlreich oder gar in dominierender Menge nachgewiesen, zeigt das, daß die betreffende Getreideart eigens ausgesät wurde und nicht nur als Beimengung oder Unkraut auf den Äckern der Siedlung vorkam.

Geschlossene Funde von Getreidekörnern liegen auf jeden Fall an folgenden Fundstellen vor: An Fundstelle 152, Probe 13, lagerte eine größere Menge an Körnern der Kolbenhirse (Setaria italica). An den Fundstellen 81/226, Probe 4, und 248 sowie in einer bereits früher beschriebenen Konzentration an Resten aus Probe 31, Planum 2/3, Befund 1, (KÜSTER 1988) fanden sich große Mengen an Körnern der Rispenhirse (Panicum miliaceum). In der Probe aus Fundstelle 313 dominierten bei weitem die Körner der Gerste (Hordeum vulgare). Während die Ansammlung von Hirsekörnern in Fundstelle 248 mit ziemlicher Sicherheit ein geschlossener Fund ist, könnten bei den anderen Funden auch Vermischungen von verschiedenen Ansammlungen von Körnern vorliegen. Denn in Fundstelle 152 lagen nicht nur zahlreiche Körner der Kolbenhirse, sondern auch noch zahlreiche Körner der Rispenhirse, Spelzen von Weizenarten und auffallend viele Samen von Grünlandpflanzen. Dieser Fund muß später noch diskutiert werden. Die Rispenhirse von Fundstelle 226, Probe 4, ist mit relativ vielen Körnern der Gerste verunreinigt, die Gerstenkörner von

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fundstelle 313 dagegen mit Körnern der Rispenhirse. Es läßt sich daher zwar sagen, daß Gerste, Rispen- und Kolbenhirse sicher eine große Bedeutung für die Siedlung hatten, aber es kann bisher nur ein Reinanbau von Rispenhirse sicher belegt werden.

Die anderen Getreidearten traten lediglich in offenen Funden auf, in denen man stets nur einige Körner von einzelnen Getreidearten finden kann und in denen Einzelkörner verschiedener Getreidearten miteinander vermengt sein können. Von keiner Triticum-Art sind so regelmäßig Körner gefunden worden, daß klar davon ausgegangen werden kann, daß der eine oder andere Verwandte des Weizens eigens angebaut wurde. Es ist möglich, daß Roggen, Einkorn, Emmer, Saatweizen und Dinkel auf eigenen Äckern standen, aber dies konnte nicht belegt werden. Vielleicht kamen die Körner dieser Getreidearten nur gelegentlich in Ansammlungen anderer Getreidekörner vor, und die betreffenden Getreidearten standen möglicherweise als Beifrüchte auf den Feldern. Der mögliche Hinweis auf das Vorkommen von Roggen ist deswegen besonders interessant, weil es bisher erst wenige Roggennachweise aus der Bronzezeit gibt (KÜSTER 1997). Roggen war zur späten Bronzezeit sicher nur als Unkraut in den Kulturen anderer Getreidearten vertreten. Dort nahm er als sogenannte "sekundäre Kulturpflanze" erst allmählich die Charakteristika einer kultivierten Pflanzenart an; später erst wurde Roggen dann auch als eigenständiges Getreide ausgesät.

In den offenen Funden dominieren klar Körner von Rispenhirse und Gerste. Über eine Betrachtung der offenen, nicht aber der geschlossenen Funde von Getreidekörnern läßt sich auch eine Aussage darüber machen, welche Getreidearten die wichtigsten in einer Siedlung waren. Rispenhirse und Gerste sind beide sehr stetig in den Proben vorhanden, so daß gefolgert werden kann, daß diese beiden Getreidearten für die urnenfelderzeitlichen Siedler von Burkheim die größte Bedeutung hatten. Eigenartigerweise läßt sich feststellen, daß in den offenen wie in manchen geschlossenen Funden Mischungen aus Gersten- und Rispenhirsekörnern vorliegen. Das könnte darauf zurückgehen, daß die beiden Getreidearten im Gemisch angebaut wurden, was etwas ungewöhnlich wäre, denn Rispenhirse ist eine ziemlich niedrige, Gerste eine höher wüchsige Pflanze. Erklären kann man die Vermengungen der Körner auch dadurch, daß sehr häufig verkohlte Körner miteinander in den Abfällen vermengt wurden, die in den Gruben deponiert wurden. Außerdem könnte es sein, daß abwechselnd Rispenhirse und Gerste auf den Feldern angebaut wurden, daß also ein Fruchtwechsel durchgeführt wurde. Dabei kamen im Jahr der Gerstenaussaat immer noch ein paar Pflanzen der Rispenhirse auf, im Jahr der Rispenhirsenaussaat jeweils auch einige Pflanzen der Gerste. So könnte erklärt werden, daß in Fundstelle 81/226, Probe 4, eine Menge Gerstenkörner mit der Rispenhirse vermengt war und in Fundstelle 313 sich neben den Gerstenkörnern auch zahlreiche Körner der Rispenhirse fanden. Ein aufkommender Fruchtwechsel in der Urnenfelderzeit konnte auch für Siedlungen in Bayern wahrscheinlich gemacht werden (KÜSTER 1995).

Gerste und Rispenhirse sind auch in anderen Siedlungen der Urnenfelderzeit wichtige Kulturpflanzen gewesen (z.B. KÜSTER 1995). Rispenhirse, wohl aus Zentralasien stammend (KÜSTER 1999), war zwar schon vor der Urnenfelderzeit in Mitteleuropa vertreten, wurde aber offenbar erst in dieser Zeit häufig. Große Mengen an Rispenhirse fanden sich beispielsweise in Siedlungen der Zeit, die in Frankreich (BAKELS 1984, HOPF 1985), Nord- (BEHRE 1982, NEEF 1985) und Süddeutschland (KÜSTER 1995) ausgegraben wurden. Stets erwies sich Rispenhirse als besonders charakteristisches Getreide. Eine Besonderheit im Fundmaterial von Burkheim ist der Nachweis einer größeren Menge von Körnern der Kol-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

benhirse. Diese Pflanze ist bisher nur an wenigen Stellen im südlichen Mitteleuropa für die Urnenfelderzeit nachgewiesen, und zwar in Hauterive-Champréveyres am Neuenburger See (GAILLARD & JACQUAT 1988), Zug-Sumpf (NEUWEILER 1931), Zürich-Alpenquai (NEUWEILER 1925), Hagnau-Burg am Bodensee (RÖSCH 1990) und Buchau am Federsee (BERTSCH & BERTSCH 1947); sie fand sich sonst in etwa zeitgleichen Siedlungen in Südeuropa, so in Valeggio am Mincio bei Verona (VILLARET-VON ROCHOW 1958), am Monte Leoni bei Parma (PALS & VOORRIPS 1979) sowie in Kastanas im Norden Griechenlands (KROLL 1983). Kolbenhirse kam offenbar aus dem Süden Europas während der Urnenfelderzeit in den Norden, wobei deutlich wird, daß sie vor allem im Nordwesten der Alpen angebaut wurde. Die Funde lassen die Vermutung aufkommen, daß Kolbenhirse westlich der Alpen nach Norden gebracht wurde. Nördlich von Burkheim sind bisher keine Funde der Pflanze bekannt, so daß sich mit Hilfe der Botanik vorzüglich zeigen läßt, daß wirtschaftliche und somit auch kulturelle Kontakte zwischen der Oberrheinebene und dem Mittelmeerraum in der Urnenfelderzeit bestanden haben.

4. Weitere Kulturpflanzen

Auf das Bestehen dieser Kontakte verweisen auch die Funde der Linsenwicke (Vicia ervilia) im Burkheimer Material. Diese Pflanze fand sich bisher in zeitgleichem Fundmaterial aus den Siedlungen Tiryns (KROLL 1982, 1984), Lerna (HOPF 1962) und Kastanas (KROLL 1983), in Troja (WITTMACK 1879) und in Nova Zagora in Bulgarien (HAJNALOVÁ 1980), in Feudvar an der Donau (KROLL 1990) sowie in Tószeg in Ungarn (TEMPÍR 1964), also im Mittelmeergebiet und im Pannonischen Becken. Neben den Funden aus Burkheim verweisen auch Linsenwicken aus der urnenfelderzeitlichen Siedlung von Greifensee-Böschen bei Zürich (KÜSTER 1997 und unpubl.) auf ein sporadisches Vorkommen in Siedlungen nördlich der Alpen hin, die mutmaßlich über wirtschaftliche und kulturelle Kontakte in den Süden verfügten.

Die weiteren nachgewiesenen Hülsenfrüchte im Fundmaterial aus Burkheim sind auch an zahlreichen anderen Siedelplätzen der Zeit in Mitteleuropa gefunden worden, und zwar Erbse (Pisum sativum), Linse (Lens culinaris) und Ackerbohne (Vicia faba). Das regelmäßige Auftreten von Hülsenfrüchten ist sehr charakteristisch für die Urnenfelderzeit (KÜSTER 1995). Möglicherweise steht dieses Charakteristikum im Zusammenhang mit der Tatsache, daß während der Urnenfelderzeit der Anbau von kleberarmem Getreide große Bedeutung hatte, aus dem man zwar Brei oder Mus bereiten konnte, nicht aber Brot. Das Charakteristikum der Armut an Kleber oder Eiweiß trifft sowohl auf Gerste als auch auf Hirse zu. Möglicherweise wurde eiweißreiches Mehl der Hülsenfrüchte zu Gersten- oder Hirsemehl hinzugefügt, um dessen Eiweißgehalt zu erhöhen; aus volkskundlichen Quellen ist immer wieder bekannt geworden, daß Mischungen aus Mehl von Gerste oder Hirse und Hülsenfrüchten zu Brot gebacken werden konnten (KÖRBER-GROHNE 1987).

Neben Getreide mit stärkereichen Körnern und eiweißreichen Hülsenfrüchten wurden in Burkheim Pflanzen mit ölreichen Samen angebaut, und zwar Lein oder Flachs (Linum usitatissimum) und Schlafmohn (Papaver somniferum). Lein konnte auch zur Herstellung von Textilien genutzt werden, Schlafmohn auch als Gewürz oder zur Gewinnung von Opiaten. Doch ist allgemein davon auszugehen, daß der Milchsaft in den Kapseln des Schlafmohns

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

in mitteleuropäischen Breiten nur einen geringen Gehalt an Opiaten besitzt (KÖRBER-GROHNE 1987).

Es zeigt sich insgesamt, daß mit dem nachgewiesenen Sortiment an Kulturpflanzen eine ausgewogene Ernährung der Bauern von Burkheim sichergestellt werden konnte. Sie war auch dann noch möglich, wenn wegen einer Kalamität oder aus Witterungsgründen die eine oder andere Pflanze ausfiel. Es gab dann immer noch ein anderes Gewächs, das man in größeren Mengen ernten konnte und mit dem die Ernährung der Menschen gewährleistet werden konnte; es ist allgemein sehr unwahrscheinlich, daß zugleich mehrere Pflanzen auf den Äckern ausfielen.

5. Sammelpflanzen

Nahrhafte Samen stammten auch von Hasel (Corylus avellana) und Eiche (Quercus sp.); beide Bäume sind auch heute häufig an den Hängen des Kaiserstuhls. Nicht ganz klar ist, wie die Menschen in Burkheim wie in vielen anderen prähistorischen Siedlungen ihren Vitaminbedarf während des Jahres gedeckt haben. Im Burkheimer Fundmaterial lassen sich als weitere Sammelfrüchte Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Erdbeere (Fragaria vesca), Schlehe (Prunus spinosa) und Wilder Wein (Vitis silvestris) nachweisen. Diese Pflanzen kamen an den Kalkhängen der Umgebung, an lichten, vom Vieh beweideten Stellen und in den Auwäldern der Rheinniederung sicher reichlich vor. Sie verkohlten nur selten, weil sie während ihrer Aufbereitung nur selten mit dem offenen Feuer in Berührung kamen; daher muß auch dann, wenn nur einzelne Pflanzenreste der einen oder der anderen Art gefunden wurden, auf jeden Fall von einer vielleicht sogar reichlichen Verwendung der Pflanzen ausgegangen werden. Ihre Bedeutung für die Ernährung können wir aber nicht abschätzen. Vielleicht wurden noch mehr Pflanzen verwendet, wie beispielsweise Wilde Äpfel oder Himbeeren. Und es läßt sich ferner nicht entscheiden, ob die gesammelten Früchte getrocknet oder lediglich frisch konsumiert wurden. Getrocknete Weinbeeren oder Schlehen könnten auch im Winter als Vitaminquelle gedient haben; es ist möglich, daß diese Früchte dann die Nahrung bereicherten, die trotz ihrer ernährungsphysiologischen Ausgewogenheit vom Geschmack her recht eintönig gewesen sein muß.

6. Unkräuter und Wildpflanzen

Einzelne der nachgewiesenen Wildpflanzen könnten als Gewürze verwendet worden sein. Wir wissen aber nichts darüber. Wenn dies der Fall wäre, muß man sich ebenso wie bei den gesammelten Früchten fragen, wie sie für eine längere Zeitdauer konserviert wurden. Wirklich gut für ein ganzes Jahr aufbewahren lassen sich nur Getreidekörner und Hülsenfrüchte. Schon bei der Aufbewahrung von Ölfrüchten bestehen Probleme; die Konservierung von Wildpflanzen für eine Verwendung im Winter dürfte erheblich schwieriger gewesen sein.

Die gefundenen Unkräuter, unter denen wie in den allermeisten prähistorischen Siedlungen der Weiße Gänsefuß (Chenopodium album) dominiert, sind die auch sonst üblicherweise in urnenfelderzeitlichen Siedlungen nachgewiesenen Arten. Bemerkenswert ist die Anhäufung von Wildpflanzenresten in Fundstelle 152, Probe 13, auf die oben bereits hinge-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

wiesen wurde. Hier traten zahlreiche Reste einer leider nicht genau bestimmbaren Klee-Art (Trifolium cf. pratense), von Grasmiere (Stellaria graminea), Wiesenlabkraut (Galium verum) und Braunelle (Prunella vulgaris) auf, ferner Reste von Gräsern (Poa annua und Poa pratensis-Typ, Phleum pratense). Möglicherweise stammten diese Pflanzenreste von einem wiesenähnlichen Grünlandbereich. Wenn dort Pflanzen geerntet wurden, wäre dies einer der ältesten Nachweise von Einbringung von Grünlandpflanzen, die einer Wiesennutzung des Landes geähnelt haben mag. Nun sind aber die Pflanzenreste in dieser Probe mit zahlreichen Körnern der Kolben- und Rispenhirse vermengt. Daher ist es auch möglich, daß das Gemisch von Grünlandpflanzen und Hirse auf einem Brachland wuchs, in das man ohne Bodenbearbeitung auch Hirse gesät hat. Dies kann allerdings nur als Vermutung geäußert werden, weil weitere ähnliche Funde nicht vorliegen. In Zukunft wird aber auf ähnliche Funde zu achten sein.

Eingang des Manuskriptes: 09.04.2001

Angeführte Schriften

BAKELS, C.C. (1984): Carbonized seeds from Northern France. Analecta Praehistoria Leidensia 17: 1-27

BEHRE, K.E. (1982): Zwei jungbronzezeitliche Getreidefunde aus Niedersachsen. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 51: 281-292

BERTSCH, K. & BERTSCH, F. (1947): Geschichte unserer Kulturpflanzen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart

BLANKENHORN, B. & HOPF, M. (1984): Pflanzenreste aus spätneolithischen Moorsiedlungen des Federseerieds. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 29: 75-99, Tafel 1-3

DEHN, R. (1985): Eine Höhensiedlung der jüngeren Urnenfelderkultur auf dem Burgberg bei Burkheim, Gemeinde Vogtsburg, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1984. Theiss, Stuttgart: 53-56

GAILLARD, M.-J. & JACQUAT, C. (1988): Makrorest- und Pollenanalysen an einem Profil aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Hauterive-Champréveyres am Neuenburger See (Schweiz): Ein Vergleich der Resultate. In: H. KÜSTER (Hrsg.): Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschrift für Udelgard Körber-Grohne zum 65. Geburtstag. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 31. Theiss, Stuttgart: 245-259

HAJNALOVÁ, E. (1980): Palaeoethnobotanical findings from the multi-layer Nova Zagora settlement (Bulgarisch mit englischem Summary). Studia Praehistoria 4: 91-98

HOPF, M. (1962): Nutzpflanzen vom Lernäischen Golf. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 9: 1-19

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

HOPF, M. (1985): Bronzezeitliche Sämereien aus Ouroux-Marnay, Dép. Saône-et-Loire. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 32: 255-264, Tafel 21-25

JACOMET, S., BROMBACHER, C. & DICK, M. (1989): Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste der Jahre 1979-1988. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 7. Orell Füssli, Zürich

KÖRBER-GROHNE, U. (1987): Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie. Theiss, Stuttgart

KROLL, H. (1982): Kulturpflanzen von Tiryns. Archäologischer Anzeiger 1982: 467-485

KROLL, H. (1983): Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die Pflanzenfunde. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 2. Spiess, Berlin

KROLL, H. (1984): Zum Ackerbau gegen Ende der mykenischen Epoche in der Argolis. Archäologischer Anzeiger 1984: 211-222

KROLL, H. (1990): Melde von Feudvar, Vojvodina. Praehistorische Zeitschrift 65(1): 46-48

KÜSTER, H. (1985): Neolithische Pflanzenreste aus Hochdorf, Gemeinde Eberdingen (Kreis Ludwigsburg). Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 19 (Hochdorf 1). Theiss, Stuttgart: 13-83

KÜSTER, H. (1988): Urnenfelderzeitliche Pflanzenreste aus Burkheim, Gemeinde Vogtsburg, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald (Baden-Württemberg). In: H. KÜSTER (Hrsg.): Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschrift für Udelgard Körber-Grohne zum 65. Geburtstag. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 31. Theiss, Stuttgart: 261-268

KÜSTER, H. (1995): Postglaziale Vegetationsgeschichte Südbayerns. Geobotanische Studien zur Prähistorischen Landschaftskunde. Akademie, Berlin

KÜSTER, H. (1997): Kulturpflanzen der Bronzezeit. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie Möglichkeiten und Grenzen. Marie Leidorf, Espelkamp: 1-5

KÜSTER, H. (1999): Getreideatlas. In: H. KÜSTER, U. NEFZGER, H. SEIDL & N. WAECHTER, Korn. Anton Pustet, Salzburg, München: 55-130

NEEF, R. (1985): Botanische Funde aus den vorgeschichtlichen und frühmittelalterlichen Emssand-Siedlungen Gittrup und Ostbevern. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 3: 89-100, Beilage 3

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

NEUWEILER, E. (1925): Pflanzenreste aus den Pfahlbauten vom Hausersee, Greifensee und Zürichsee. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 70: 225-233

NEUWEILER, E. (1931): Die Pflanzenreste aus dem spätbronzezeitlichen Pfahlbau "Sumpf" bei Zug. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 76: 116-121

PALS, J.P. & VOORRIPS, A. (1979): Seeds, fruits and charcoals from two prehistoric sites in Northern Italy. In: U. KÖRBER-GROHNE (Hrsg.), Festschrift Maria Hopf zum 65. Geburtstag am 14. September 1979. Archaeo-Physika 8. Rheinland-Verlag, Köln: 217-235

RÖSCH, M. (1990): Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während Neolithikum und Bronzezeit am Bodensee. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71: 161-186

TEMPÍR, Z. (1964): Beiträge zur ältesten Geschichte des Pflanzenbaus in Ungarn. Acta Archaeologica 16(1/2): 65-94

VILLARET-VON ROCHOW, M. (1958): Die Pflanzenreste der bronzezeitlichen Pfahlbauten am Mincio. In: E. RÜBEL & W. LÜDI (Hrsg.), Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich für das Jahr 1957: 96-114

WITTMACK, L. (1879): (ohne Titel) in Monatsschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preußischen Staaten und der Gesellschaft der Gartenfreunde Berlins 22: 478-479

Dank

Der Verfasser dankt dem Grabungsteam des Landesdenkmalamtes unter Leitung von Dr. Rolf Dehn für die Entnahme und Übermittlung der Bodenproben sowie Prof. Dr. Christian Strahm, Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Freiburg, für vielfältige Unterstützung. Die archäobotanischen Analysen wurden im Labor der Arbeitsgruppe für Vegetationsgeschichte am Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität München durchgeführt, wo der Verfasser ehemals tätig war. Besonderer Dank gilt Ewald Lukhaup für seine langjährig bewährte technische Mitarbeit im Münchner Labor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 93

Autor(en)/Author(s): Küster Hansjörg

Artikel/Article: Ackerbau und Umwelt der urnenfelderzeitlichen Siedlung von Burkheim am Kaiserstuhl, Gemeinde Vogtsburg, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald 69-81