

VERKOHLTE PFLANZENRESTE DER FRÜHLATÈNEZEIT VON LAUFFEN AM NECKAR, KREIS HEILBRONN

ULRIKE PIENING

Mit 2 Textabbildungen und 2 Tabellen

Im Jahre 1977 konnten in einem Flurbereinigungsgebiet bei Lauffen auf einer Terrasse über dem Neckar die Grundmauern von vier Gebäuden eines römischen Gutshofes freigelegt werden. Wie sich jedoch bald herausstellte, blieben sie nicht die einzigen Zeugnisse einer frühen Besiedlung dieses Gebietes: Es wurden nachfolgend weitere 18 Fundstellen bekannt, an denen z. T. durch das Landesdenkmalamt kleinere Notgrabungen durchgeführt worden sind. Dabei zeigte sich, daß die Siedlungen innerhalb des zu bereinigenden Rebgeländes von der Jungsteinzeit (Michelsberger Kultur) über die Urnenfelderzeit, die späte Hallstatt- und Latènezeit bis hin zu germanischen Gräbern aus dem 4. Jahrhundert reichten¹.

Etwa 400 m oberhalb des zuvor erwähnten römischen Gutshofes wurden damals aus einer von sieben frühlatènezeitlichen Gruben verkohlte Pflanzenreste geborgen, die botanisch untersucht werden sollten.

Material und Methodik

Das zur Verfügung stehende Material bestand aus ca. 6 kg vollkommen ausgetrockneter Erde, vermischt mit zahlreichen mehr oder weniger stark gebrannten Lehmbrocken unterschiedlicher Größe und verschiedener Färbungen, die von hellgelb bis orangerot reichten. Dazwischen fanden sich vereinzelte Holzkohlestückchen neben einer verhältnismäßig großen Menge vor allem verkohlter Getreidekörner. Deshalb wurden vom gesamten zur Verfügung stehenden Material lediglich 1750 ccm untersucht.

Glücklicherweise zerfielen die Lößklumpen trotz starker Austrocknung sofort in Wasser ohne chemische Zusätze, was sich in jedem Fall günstiger auf die darin enthaltenen verkohlten Pflanzenreste auswirkt. Nach dem Schlämmen der Probe durch einen Siebsatz zeigte sich, daß das Getreide z. T. sehr schlecht erhalten war, so daß ein großer Teil davon infolge unbestimmbarer Bruchstücke aussortiert werden mußte.

Ergebnisse

Bei den Kulturpflanzen handelt es sich um ein Gemisch verschiedener Getreidearten (Dinkel, Emmer, Einkorn, Gerste, Saatweizen). Darunter ist der in dieser Zeit bisher noch nicht so häu-

¹ J. BIEL, Archäologische Fundstellen im Rebflurbereinigungsgebiet von Lauffen am Neckar. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 3, 1980, 81–85.



Abb. 1 Verkohlte Körner vom Dinkel (*Triticum spelta* L.). Maßstab 6:1.

fig vorgekommene Dinkel (*Triticum spelta*) allerdings vergleichsweise zahlreich mit 623 Körnern (Abb. 1) zuzüglich 19 Ährchengabeln und 29 Hüllspelzenresten, die sich von allen anderen Spelzweizenarten durch ihre auffallend breiten Basen und die kräftig hervortretende Nervatur unterschieden (Abb. 2). Die Körner waren groß und breit und lagen im gleichen Größenbereich wie diejenigen des hallstattzeitlichen Dinkels aus Tamm-Hohenstange (er hatte dort mit 73 % die Hauptmenge des Getreides betragen)². Römischer Dinkel aus dem Keller eines Gutshofes in

² U. PIENING, Botanische Untersuchungen an verkohlten Pflanzenresten aus Nordwürttemberg. Fundber. aus Bad.-Württ. 7, 1982, 239ff.



Abb. 2 Verkohlte Spelzenbasen vom Dinkel. Maßstab 6:1.

Bondorf³ sowie aus dem Keller eines römischen Gutshofes in Oberkochen⁴ hatten auch ähnliche Meßwerte (vgl. Tab.2).

Emmer (*Triticum dicoccon*). Erheblich weniger als der Dinkel war dieser Spelzweizen vorhanden mit 164 Körnern und wenigen Spelzenresten. Emmerkörner sind grundsätzlich vom Dinkel morphologisch schwer unterscheidbar; deshalb wurden nur diejenigen Exemplare als Emmer bestimmt, die sich abzeichneten durch eine konkave Bauchfläche mit Seiten, die gegen das Keimlingsende in ihrer Breite deutlich abnahmen und deren Rücken in der Nähe des Scutellums die höchste Erhebung hatten. Aus oben genannten Gründen der Unterscheidungsschwierigkeiten gab es dann auch eine größere Anzahl (173 Körner), bei denen die Bestimmungsmerkmale nicht eindeutig für die eine oder andere Spelzweizenart zutrafen und die deshalb unter der Spalte „Dinkel/Emmer“ in der Tabelle aufgeführt sind.

Einkorn (*Triticum monococcum*) befand sich annähernd ebenso häufig wie Emmer im Getreidegemisch der Lauffener Grube. Neben 163 Körnern fanden sich 48 der für diese Getreideart typischen zierlichen Ährchengabeln und Spelzenreste.

Auch bei der Gruppe Einkorn/Emmer gab es Bestimmungsschwierigkeiten: 92 Körner (5,5 % des gesamten Getreides) waren an beiden Kornenden zugespitzt – normalerweise ein charakteristisches Merkmal für Einkorn; sie besaßen entweder eine leicht konkave oder eine konvexe Bauchfläche. Trotzdem ließen sie sich nicht als typisches Einkorn bezeichnen, da ihre Rücken oft nur mäßig erhöht und die Seiten zu breit ausgebildet waren.

Saatweizen (*Triticum aestivum* s. l.). Unter 101 Körnern befanden sich 21 %, die eine ausgesprochen gedrungene kugelige Form hatten. Sie wurden lediglich als Zwergweizen-Typ bezeichnet, da es nicht sinnvoll ist, *Triticum aestivum aestivo-compactum* als Unterart des Saatweizens, d. h. gesondert, aufzuführen. Eine nicht unbedeutende Anzahl, nämlich 200 Körner, waren stark aufgequollen, was sich besonders an ihren Ventralseiten bemerkbar machte. Die dadurch bedingten Bestimmungsschwierigkeiten waren so erheblich, daß sie weder den Spelzweizenarten noch dem Nacktweizen *Triticum aestivum* sicher zugeordnet werden konnten. Deshalb sind sie in der Tabelle unter der Bezeichnung „Weizen (*Triticum* sp.)“ zusammengefaßt.

Gerste (*Hordeum vulgare*) war allgemein sehr stark korrodiert, deshalb ließ sich keines der 90 Körner messen, und eine Unterscheidung zwischen Spelz- und Nacktgerste erwies sich als äußerst schwierig; doch konnte ich mit Sicherheit feststellen, daß 35 Körner (ca. 39 %) wegen ihrer

³ U. KÖRBER-GROHNE/U. PIENING, Verkohlte Nutz- und Wildpflanzenreste aus Bondorf, Kreis Böblingen. Fundber. aus Bad.-Württ. 4, 1979, 152–169.

⁴ PIENING, Botanische Untersuchungen².

eckig-rhombischen Umrisse, einer V-förmigen Bauchfurche sowie den noch teilweise anhaftenden Spelzen mit typischer Oberflächenstruktur zur Spelzgerste gehörten.

Roggen (cf. *Secale cereale*). Zwei längliche Körner mit gleichmäßigen Flanken, einem abgestumpften Griffelende sowie einem überall gleich hohen Rücken deuteten darauf hin; da Emmer jedoch manchmal in ähnlicher Weise verkohlen kann, wäre zur sicheren Bestimmung das Vorhandensein von Querzellen nötig gewesen. Diese blieben aber nur unvollkommen erhalten.

Rispenhirse (*Panicum miliaceum*). Von den in der Probe enthaltenen Hirsekörnern hatten 11 eine rundliche Form mit stark vorgewölbter Bauchfläche. Die Keimgruben dieser Früchte waren breit und höchstens halb so lang wie die Körner; in den meisten Fällen blieben sie jedoch kürzer⁵.

Kolbenhirse oder Grüne Borstenhirse (*Setaria italica* oder *Setaria viridis*). Ein Bestimmungsproblem stellten 8 entspelzte Hirsekörner dar, die sich nicht eindeutig der Kulturhirse *Setaria italica* oder der Wildhirse *Setaria viridis* zuordnen ließen. Beide Hirsearten sind ohnedies infolge ihrer nahen Verwandtschaft, die auch das Vorhandensein von Übergangsformen nicht ausschließen läßt, schwer unterscheidbar⁶; hinzu kamen in diesem speziellen Fall korrosionsbedingte Veränderungen. (Das Längen/Breiten-Verhältnis der Körner war $< 1,5$ bzw. $1,5$, und die Keimgrubenzlängen betrug genau oder um $\frac{2}{3}$ der Kornlängen.)⁷

Interessant wäre eine sichere Bestimmung zugunsten der Kolbenhirse vor allem deshalb gewesen, weil es bisher nur ein einziges eisenzeitliches Korn aus Süddeutschland gibt, das aus dem hallstattzeitlichen Fürstengrab von Hochdorf stammt und möglicherweise aufgrund seines einmaligen Vorkommens und der Fundumstände im Fell von einem Jagdtier hängengeblieben war⁸. Im Rheinland dagegen ist *Setaria italica* für diese Zeit von K.-H. KNÖRZER an mehreren Stellen festgestellt worden⁹. Allgemein aber ist die Kolbenhirse in Deutschland in vor- und frühgeschichtlichen Proben gegenüber der Rispenhirse stets viel seltener bestimmt worden¹⁰.

Wildpflanzenarten waren, verglichen mit den zahlreichen verschiedenen Kulturpflanzenresten, wenig vorhanden. Hierunter gab es ein weiteres etwas aufgeblähtes Hirsekorn mit einer verhältnismäßig flachen Bauchseite und einer großen Keimgrube, deren Länge knapp $\frac{2}{3}$ der Kornlänge betrug; das Scutellum war nahezu ebenso breit wie lang in der Form eines Rundbogens, wie es typisch ist für die Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*); außerdem fehlten ihm die seitlichen Furchen der Spelzeindrücke¹¹ (Meßwerte der Hirsearten siehe Tab. 2). KNÖRZER nimmt aufgrund eines hallstattzeitlichen Sammelfundes von einer Stelle im Rheinland an, daß die Hühnerhirse in der frühen Eisenzeit dort ebenfalls genutzt und wahrscheinlich in Mischkultur mit anderen Hirsearten angebaut wurde, wobei die Beimischung beabsichtigt oder unbeabsichtigt gewesen sein kann¹¹. Dieses eine Lauffener Korn aber ist sicher nur eine unkrautartige Beimengung.

Was das Vorhandensein weiterer Wildpflanzenreste (Meßwerte vgl. Tab. 2) betrifft, so fanden sich außer zwei Samen vom Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*) wenige Vertreter einer

⁵ K.-H. KNÖRZER, Eisenzeitliche Pflanzenfunde im Rheinland. Bonner Jahrb. 171, 1971, 46.

⁶ H. KÜSTER, Neolithische Pflanzenreste aus Eberdingen-Hochdorf (im Druck).

⁷ KNÖRZER, Eisenzeitliche Pflanzenfunde⁵ 46–48.

⁸ U. KÖRBER-GROHNE, Die biologischen Reste aus dem hallstattzeitlichen Fürstengrab von Hochdorf (im Druck).

⁹ U. KÖRBER-GROHNE, Pflanzliche Abdrücke in eisenzeitlicher Keramik – Spiegelbild damaliger Nutzpflanzen? Fundber. aus Bad.-Württ. 6, 1981, 206 f. Abb. 24 (Nr. 25–29). – K.-H. KNÖRZER, Neue metallzeitliche Funde im Rheinland. Archaeo-Physika 7, 1980, 25–34.

¹⁰ KÖRBER-GROHNE, Pflanzliche Abdrücke in eisenzeitlicher Keramik⁹ 200–210.

¹¹ KNÖRZER, Eisenzeitliche Pflanzenfunde⁵ 46. 54.

Tabelle 1 Verkohlte Pflanzenreste aus Lauffen am Neckar, Kreis Heilbronn (Frühlatènezeit, ca. 400 v. Chr.).

| Fundstelle | Grube 5 | |
|---|----------|-------|
| untersuchte Probenmenge in ccm | 1750 | % |
| KULTURPFLANZEN | | |
| Dinkel (<i>Triticum spelta</i> L.) | | |
| - Körner | 623 | 37,6 |
| - Ährchengabeln | 19 | |
| - Spelzenreste | 29 | |
| Emmer (<i>Triticum dicoccon</i> Schr.) | | |
| - Körner | 164 | 9,9 |
| - Ährchengabeln | 3 | |
| - Spelzenreste | 14 | |
| wahrsch. Emmer (<i>Tr. cf. dicoccon</i>) | | |
| - Ährchengabeln | 3 | |
| - Spelzenreste | 1 | |
| Dinkel/Emmer, indet. | | |
| - Körner | 173 | 10,5 |
| - Ährchengabeln | 17 | |
| - Spelzenreste | 14 | |
| Einkorn (<i>Triticum monococcum</i> L.) | | |
| - Körner | 163 | 9,8 |
| - Ährchengabeln | 23 | |
| - Spelzenreste | 25 | |
| wahrsch. Einkorn (<i>Tr. cf. monococcum</i>) | | |
| - Ährchengabeln | 14 | |
| - Spelzenreste | 5 | |
| Einkorn/Emmer, indet. | | |
| - Körner | 92 | 5,5 |
| Saatweizen (<i>Triticum aestivum</i> L.s.l.) | | |
| - Körner | 101 | 6,1 |
| Weizen (<i>Triticum</i> sp.) | | |
| - Körner | 238 | 14,3 |
| Gerste (<i>Hordeum vulgare</i> L.) | | |
| - Körner | 90 | 5,4 |
| darunter Spelzgerste: | 35 | |
| wahrsch. Roggen (<i>cf. Secale cereale</i> L.) | 2 | 0,1 |
| Rispenhirse (<i>Panicum miliaceum</i> L.) | 11 | 0,7 |
| Σ der bestimmbaren Kulturpflanzen | 1644 | 100,0 |
| Kolbenhirse oder Grüne Borstenhirse (<i>Setaria italica</i> (L.) P.B./ <i>S. viridis</i> (L.) P.B.) | 8 | |
| Getreide und Bruchstücke, indet. | >1066 | |
| WILDPFLANZEN, Samen und Früchte | | |
| Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.) | 1 | |
| Windknöterich (<i>Polygonum convolvulus</i> L.) | 2 | |
| Labkraut (<i>Galium</i> sp.) | 2 | |
| wahrsch. Viersamige Wicke (<i>Vicia cf. tetrasperma</i> L.) | 3 + 11/2 | |
| Efeublättriger Ehrenpreis (<i>Veronica hederaefolia</i> L.) | 1 | |
| Einjähriges Rispengras (<i>Poa annua</i> L.) | 12 | |
| Windhalm (<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.B.) | 6 | |
| Trespe, indet. (Typ <i>Br. tectorum</i> / <i>Br. erectus</i> L.) | | 7/2 |

Tabelle 2 Meßwerte verkohlter Nutz- und Wildpflanzenreste in mm.

| NUTZPFLANZEN, Früchte | Anzahl | L | B | H(D) | Indices | | |
|---|--------|-------------------------------|-------------------|--------------------|---------|------|------|
| | | | | | L/B | L/H | B/H |
| Dinkel (<i>Triticum spelta</i> L.) | 100 | 5,6 (4,8-6,5) | 3,0 (2,4-3,7) | 2,4 (2,0-2,9) | 1,87 | 2,32 | 1,23 |
| Zum Vergleich: | | | | | | | |
| Dinkel, Tamm(Hohenstange)/Ha. | 50 | 5,5 (4,8-6,3) | 3,0 (2,6-3,5) | 2,5 (2,1-3,05) | 1,83 | 2,25 | 1,23 |
| Dinkel, Bondorf/röm. | 50 | 5,5 (4,7-6,4) | 3,0 (2,6-3,65) | 2,4 (2,0-2,85) | 1,85 | 2,29 | 1,24 |
| Dinkel, Oberkochen/röm. | 50 | 5,6 (4,7-6,2) | 2,8 (2,15-3,3) | 2,4 (1,9-2,7) | 1,96 | 2,36 | 1,20 |
| Emmer (<i>Triticum dicoccon</i> Schr.) | 50 | 5,3 (4,5-5,9) | 3,0 (2,4-3,5) | 2,5 (2,0-3,0) | 1,73 | 2,13 | 1,23 |
| Einkorn (<i>Triticum monococcum</i> L.) | 50 | 4,9 (4,2-5,7) | 2,5 (1,9-2,9) | 2,8 (2,2-3,4) | 1,95 | 1,76 | 0,90 |
| Saatweizen (<i>Triticum aestivum</i> L. s.l.) | 25 | 4,6 (3,6-5,5) | 3,1 (2,7-3,5) | 2,6 (2,0-3,1) | 1,45 | 1,76 | 1,20 |
| Rispenhirse (<i>Panicum miliaceum</i> L.), ohne Spelzen | 9 | 1,73 (1,5-1,9) | 1,68 (1,5-1,8) | 1,51 (1,35-1,8) | 1,02 | | |
| Kalben- oder Grüne Borstenhirse (<i>Setaria italica</i> (L.)P.B./ <i>Setaria viridis</i> (L.)P.B.), ohne Spelzen | 6 | 1,38 (1,2-1,5) | 1,15 (1,0-1,2) | 1,0 (0,9-1,1) | 1,2 | | |
| | | Scutellum 0,9 (0,8-1,1) | | | | | |
| WILDPFLANZEN, Samen/Früchte | | | | | | | |
| Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.)P.B.) | 1 | 1,4 | 1,2 | 0,9 | 1,16 | | |
| Viersamige Wicke (<i>Vicia</i> cf. <i>tetrasperma</i> (L.) Schreb.) | 3 | 1,6 1,6 1,6 | 1,5 1,3 1,6 | | | | |
| Efeublättriger Ehrenpreis (<i>Veronica hederifolia</i> L.) | 1 | 2,8 | 2,5 | 1,8 | | | |
| Einjähriges Rispengras (<i>Poa annua</i> L.) | 8 | 0,86 (0,7-1,0) | 0,5 (0,4-0,6) | | | | |
| Windhalm (<i>Apera spica-venti</i> (L.)P.B.) | 6 | 1,33 (1,3-1,4) | 0,33 (0,3-0,4) | 0,3 (0,25-0,4) | | | |

Unkrautwicke; wahrscheinlich handelt es sich dabei um die Viersamige Wicke (*Vicia* cf. *tetrasperma*). Da in dieser Größenordnung als Getreideunkräuter nur Samen von *Vicia hirsuta* (Rauhaarige Wicke) und von *Vicia tetrasperma* in Betracht kommen, ist der Nabel zur sicheren Bestimmung notwendig. Er war jedoch bei allen 3 vollständig erhaltenen Exemplaren zerstört bzw. stark beschädigt. Dort, wo die Samenschale (allerdings meist nur stellenweise) noch erhalten geblieben ist, wurde eine feine, raue Oberfläche sichtbar, wie sie bei rezenten Samen von *V. tetrasperma* im Gegensatz zu der glattschaligen *V. hirsuta* beobachtet werden kann.

Efeublättriger Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*). Der oval-runde Same hatte eine quadratisch-rundliche 1,2 mm große Öffnung, um die sich kranzförmig runzelige Leisten gruppieren; diese setzten sich quer über den Rücken fort. Die Pflanze kommt auf frischen, nährstoff- und basenreichen Lehmböden vor, z. B. auch auf Äckern und in Auenwäldern.

Einjähriges Rispengras (*Poa annua*). Bei 12 kleinen Grasfrüchten handelte es sich sehr wahrscheinlich um *Poa annua*; hierfür sprach u. a., daß die Körner beiderseits spitz zuliefen und eine unsymmetrisch-rundliche Form mit einer stärker vorgewölbten Seite hatten. Die an allen Exemplaren noch erhaltenen Reste der Fruchtwand ließen ein Zellnetz mit charakteristischen, verhältnismäßig großen, dickwandigen sechseckigen Zellen erkennen¹².

Windhalm (*Apera spica-venti*). Sechs sehr schlanke, walzenförmige Körner waren beiderseits zugespitzt und gehören sowohl aufgrund ihrer Form als auch der Meßwerte zum Windhalm, dessen rezente Früchte ebenfalls in diesem Größenbereich liegen.

Die botanischen Ergebnisse weisen darauf hin, daß es sich um den Inhalt einer Abfallgrube handelt, in der verkohlte Reste von gedroschenem und entspelztem Getreide unterschiedlicher Ernten miteinander vermischt waren. Für eine vorausgegangene Reinigung des Getreides sprechen sowohl der geringe Spelzen- als auch Unkrautanteil.

Zusammenfassung

Die botanischen Untersuchungen an Bodenproben aus einer von sieben frühlatènezeitlichen Gruben bei Lauffen am Neckar zeigten, daß es sich bei den Pflanzenresten im wesentlichen um ein Gemisch von Körnern verschiedener Getreidearten handelte; hinzu kamen wenige Spelzenreste und einige Unkrautsamen (Tab. 1). Wahrscheinlich liegen hiermit Reste von Getreide vor, die, nachdem dieses unbeabsichtigt verkohlt war, zusammen als Abfall in eine Grube gelangten. Dinkel (*Triticum spelta* L.) kam mit 37,6% am häufigsten vor, wohingegen die beiden Spelzweizenarten Emmer und Einkorn (*Triticum dicoccon* Schr. und *Triticum monococcum* L.) fast gleiche Anteile hatten (9,9% bzw. 9,8%). Saatweizen (*Triticum aestivum* L. s. l.) lag mit 6,1% vor, Gerste (*Hordeum vulgare* L.) mit 5,4% und Rispenhirse (*Panicum miliaceum* L.) mit 0,7%. Der Rest teilte sich auf in nicht näher bestimmtes Getreide: Einkorn oder Emmer (5,5%), Dinkel oder Emmer (10,5%) sowie nicht sicher unterscheidbaren Spelz- oder Nacktweizen (*Triticum* sp.) (14,3%) und zwei Roggenkörner (cf. *Secale cereale*).

Von einem römischen Gutshof in der Nähe dieser frühlatènezeitlichen Grube war einige Jahre zuvor aus einer Kiste ein Vorratsfund von Ackerbohnen (*Vicia faba* L.) geborgen und bestimmt worden¹³.

Betrachtet man die Ergebnisse aus bisher vorliegenden Getreidefunden der Hallstatt- und Latènezeit in Deutschland, so ist festzustellen, daß der Dinkel für diesen Zeitraum allgemein noch relativ lückenhaft und mengenmäßig unterrepräsentiert ist¹⁴. Doch zeigen bereits einzelne größere Funde dieser Getreideart, z. B. aus Süddeutschland von Tamm-Hohenstange¹⁵ (ca. 600 v. Chr.), Bondorf¹⁶ (ca. 400 v. Chr.), Ilsfeld (ca. 400 v. Chr.)¹⁷ und nun auch die Lauffener Ergeb-

¹² U. KÖRBER-GROHNE, Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineenfrüchte. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 7, 1964, 1–47.

¹³ PIENING, Botanische Untersuchungen².

¹⁴ KÖRBER-GROHNE, Pflanzliche Abdrücke⁹ 193 u. Abb. 24.

¹⁵ PIENING, Botanische Untersuchungen².

¹⁶ KÖRBER-GROHNE/PIENING, Verkohlte Nutz- und Wildpflanzenreste³.

¹⁷ PIENING, Botanische Untersuchungen².

nisse, daß sich dieses Bild durchaus ändern kann, wenn zunehmend mehr Bearbeitungslücken geschlossen werden.

Abbildungsnachweis:

Prof. Dr. U. KÖRBER-GROHNE, Botanisches Institut der Universität Stuttgart-Hohenheim.

Anschrift der Verfasserin:

ULRIKE PIENING, Universität Hohenheim, Institut für Botanik
Garbenstraße 30
7000 Stuttgart 70