

Die Pflanzenreste aus Gruben der Linearbandkeramik und der Rössener Kultur von Ditzingen, Kr. Ludwigsburg

ULRIKE PIENING

Einleitung

In den Jahren 1991/92 wurde in Ditzingen, Flur ‚Stütze‘, von einem ehrenamtlichen Mitarbeiter des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, Abt. Archäologische Denkmalpflege, Material aus zahlreichen Gruben einer bandkeramischen Siedlung zur botanischen Bearbeitung entnommen.¹ Auf dem gleichen Areal, einem zukünftigen Gewerbegebiet der Stadt Ditzingen, fanden sich außerdem mittelnolithische Befunde einer Großgartacher sowie einer Rössener Siedlung. Aus vereinzelt Gruben der letztgenannten Rössener Kultur wurden ebenfalls botanische Reste untersucht. Da die archäologische Bearbeitung noch nicht erfolgt ist, können zur genauen Datierung der Siedlungsreste keine näheren Angaben gemacht werden.

Das Grabungsareal befand sich auf Löß² über Lettenkeuper am südlichen Rand von Ditzingen im Mittleren Neckargebiet (Abb. 1). Hierbei handelt es sich heute noch um einen sehr ertragreichen, gut ackerfähigen Boden (dies läßt sich beurteilen anhand der Bodenschätzung der Finanzverwaltung Baden-Württemberg, denn zur Beurteilung der Ertragsfähigkeit innerhalb eines Rahmens von 0 bis 100 wurde er mit der Ackerzahl von etwa 80 bewertet³).

Flur ‚Stütze‘, jetzt mit Industriebetrieben völlig überbaut, liegt am Rand eines Lößgebietes oberhalb des Fließchens Glems und dem Scheffzengraben (nach Auskunft des Ausgräbers W. SCHMIDT auch ‚Beutenbach‘ genannt). Die Glems verläuft in nordwestlicher Richtung ca. 500 m von den neolithischen Siedlungen entfernt, und der Scheffzengraben befindet sich ca. 500 m nordöstlich davon.

Einige Jahre zuvor waren verkohlte Pflanzenreste aus einem hochmittelalterlichen Grubenhaus (12. Jahrhundert) bearbeitet worden, das im Ortskern von Ditzingen ausgegraben worden war.⁴

Material und Methode

Insgesamt standen 60 Bodenproben aus 17 Gruben für botanische Analysen zur Verfügung. Hiervon werden der Bandkeramik 13 und der Rössener Kultur drei Gruben zugeordnet. Bei einer weiteren Grube konnte aus oben genannten Gründen bisher nicht entschieden werden, ob es sich um einen bandkeramischen oder einen Rössener Befund handelt. Das jeweilige Untersuchungsmaterial einer Probe betrug zwischen 0,25 und maximal 31 kg. Hiervon wurden je nach Funddichte und/oder besonderen Fragestellungen ein Teil oder der gesamte Fundkomplex bearbeitet; letzteres war überwiegend der Fall (vgl. Tab. 1).

1 Die Siedlungsreste wurden von Herrn W. SCHMIDT, Ditzingen, ausgegraben.

2 Geologische Karte von Stuttgart-Nordwest 1:25 000, Blatt 7120.

3 Bodenschätzungskarte NO 3001 des Finanzamtes Ludwigsburg.

4 M. SILLMANN, Die verkohlten Pflanzenreste aus einem mittelalterlichen Grubenhaus in Ditzingen, 12. Jahrhundert. (Unpubl. Diplomarbeit, Stuttgart-Hohenheim 1989).

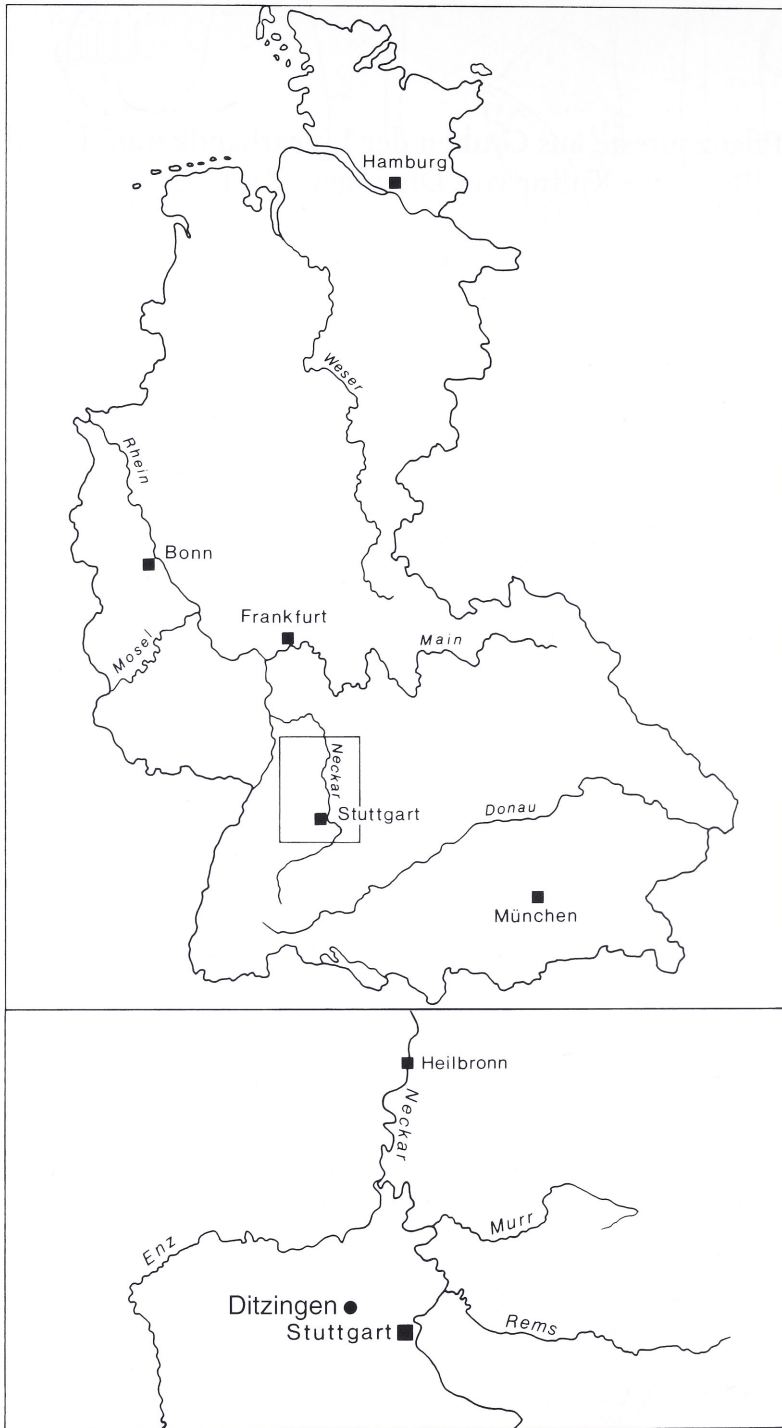


Abb. 1 Lageskizze des Fundortes. M 1:6 000 000 bzw. 1:1 500 000.

Da die separat bearbeiteten und ausgewerteten Teilproben einer jeden Grube qualitativ und quantitativ keine unterschiedlichen Ergebnisse für die Auswertung erkennen ließen, wurden sie aus Gründen einer besseren Übersicht in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Die verkohlten Pflanzenreste, deren Anteil i. d. R. nicht mehr als 30% des analysierten Materials betrug, waren eingebettet in stark schluffigen, schwach feinsandigen Lehm. Der Boden erwies sich als überwiegend stark kalkhaltig.

Die auf der Grabung in Plastiktüten verpackten Proben wurden zunächst mehrere Tage in Wasser eingeweicht. Da sie durchweg nur sehr schwer zerfielen, wurde – wenn nötig – eine geringe Menge Wasserstoffperoxid oder Soda hinzugegeben. Dies geschah häufig erst, nachdem die an der Oberfläche sich ansammelnden Pflanzenreste dekantiert worden waren. Das nachfolgende Schlämmen durch einen Siebsatz mit den Maschenweiten 2,5, 1,0 und 0,315 mm mußte mit allergrößter Sorgfalt durchgeführt werden, um von den ohnehin nicht sehr zahlreichen, im allgemeinen stark beschädigten Pflanzenresten möglichst viele zu erhalten. Beim Durchmustern der Siebfractionen unter dem Stereomikroskop war es oft notwendig, Pflanzenreste zusätzlich mit einem Pinsel zur besseren Bestimmbarkeit zu reinigen. Die Kornoberflächen waren häufig extrem korrodiert, die Körner ‚skelettiert‘, ‚abgerollt‘ oder bis zur Unkenntlichkeit zerkleinert. Hieraus resultiert der sehr hohe Anteil nicht sicher bestimmbarer Getreidereste.

Die Funddichte war überwiegend recht gering. Die zahlreichen unbestimmbaren Bruchstücke (z. B. in Probe 595) wurden bei der Funddichte-Berechnung ausgeklammert, da sie die Werte zu stark verzerrt hätten.

Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse in Tabelle 1 wurde folgendermaßen verfahren: In den Spalten „gesamt“ bzw. „%“ sind nur die Pflanzenreste aus den bandkeramischen Proben berücksichtigt worden. In einer zweiten Spalte „gesamt incl. Probe 946“ wurden die Ergebnisse aus dieser bisher nicht sicher datierten Probe zu den bandkeramischen hinzugenommen, damit nach einer eventuellen späteren Zeitbestimmung auf den jeweils zutreffenden Wert zurückgegriffen werden kann. Da sich die entsprechenden Prozentwerte gar nicht oder nur geringfügig von den bandkeramischen unterscheiden, werden sie nicht gesondert angegeben.

Zur Bewertung der Kornfunde in Tabelle 1 ist zu bemerken, daß die halben Körner der sicher bestimmaren Getreidearten als ganze gerechnet worden sind, in der Spalte „*Triticum* sp.“ jedoch stets unterschiedlich große Bruchstücke zu einer ganzen Karyopse zusammengezählt wurden, um diese ohnehin umfangreiche Gruppe nicht überzubewerten. Ebenso wurde mit den zahlreichen Bruchstücken von *Polygonum convolvulus* verfahren.

Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit anderen zeitgleichen Siedlungen

In Ditzingen wurde vom Areal Flur ‚Stütze‘ – wie oben beschrieben – für die botanische Analyse Material aus Grubeninhalten des Alt- und Mittelneolithikums entnommen.

1. Bandkeramik: 52 Proben aus 13 Gruben; Bandkeramik/Rössener Kultur (noch undatiert): 4 Proben aus 1 Grube (Nr. 946).
2. Rössener Kultur: 4 Proben aus 3 Gruben.

Zu 1: Die Pflanzenreste der Bandkeramik

Die Ergebnisse werden mit denjenigen aus folgenden bandkeramischen Siedlungen Südwestdeutschlands in Zusammenhang gebracht: Bietigheim-Bissingen, Kr. Ludwigsburg; Weiler zum Stein, Kr. Ludwigsburg; Vaihingen-Ensing, Kr. Ludwigsburg, sowie Heilbronn-Klingenberg (alle Mittleres Neckargebiet, in einem Umkreis von 10 bis 40 km vom Fundort entfernt); außerdem Hilzingen, Kr. Konstanz, und Ulm-Eggingen).

Tabelle 1/1 Kultur- und Wildpflanzenreste aus Gruben der Bandkeramik sowie aus Grube 946 (Bandkeramik oder Rössener Kultur).

Gruben-Nr./Probenbez.	257/1-3	353/1-4	356/1-3	358/1	359/1-2	413/1	520/1-4	595/1-14	1287/1	1297/1-10	1298/1-6	gesamt incl. Probe 946	
	261/8	261/8	356/1-3	358/1	359/1-2	413/1	520/1-4	1413/1-14	1287/1	1297/1-10	gesamt		
												(946/1-4)	
												%	
Anzahl der Proben	3	1	4	3	1	2	1	4	2	1	10	6	52
Probenmenge (kg)	1,95	0,26	8,69	7,87	0,27	3,78	<0,02	8,77	31,01	5,65	20,20	9,55	11,47
untersuchter Anteil am Gesamtmaterial (%)	100	100	50	17	100	34	100	40	70	51	100	100	100
Funddichte (A/dm ³)	689,0	4,0	36,0	6,0	6,0	34,0		145,0	229,0	1,0	3,0	37,0	33,0
Kulturpflanzen													
<i>Triticum dicoccum</i> Schr., Emmer													
- Körner	9	11			6			255		97	61	439	1
- Ährchengabeln	4	3					1	300		15	8	331	1
- Spelzenbasen	17	13	3	3	5		18	710	1	45	25	837	4
<i>Triticum cf. dicoccum</i> , wahrsch. Emmer													
- Körner	1	3			2			91		6	24	126	1
- Ährchengabeln							5	49		4	2	61	1
- Spelzenbasen		2					8	120	1	3	3	137	1
<i>Triticum monococcum</i> L., Einkorn													
- Körner	111	10				1	3	46		16	5	192	3
- Ährchengabeln	116	7					44	26		12	2	207	3
- Spelzenbasen	124	8			2		98	196		80	15	523	30
<i>Triticum cf. monococcum</i> , wahrsch. Einkorn													
- Körner				1	1			2		7	11	11	11
- Ährchengabeln	1										1	1	1
<i>Triticum monococcum</i> vel <i>T. dicoccum</i> , Einkorn oder Emmer													
- Körner	16							120		36	12	184	2
- Ährchengabeln	3	3					10	50	1	7	1	75	1
- Spelzenbasen	15	1			1		29	236		21	8	311	1
<i>Triticum</i> sp., indet., Weizen-Arten													
- Körner	3	1/2	12	1/2	1/2			424		16	1/2	461	1/2
- Internodien u. Rhachisstücker	49										49		49

-40,7*

-13,7*

9,8*

0,8*

14,4*

30,9*

<i>Sambucus</i> sp., indet. Holunder, Schalenbruchstücke	3																		3
<i>Saponaria officinalis</i> L., Gewöhnliches Seifenkraut																			
<i>Solanum nigrum</i> L., Schwarzer Nachtschatten																			1
<i>Solanaceae</i> , indet.																			1
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Poll., Gezähnter Feldsalat	2																		2
<i>Valerianella rimoso</i> Bast., Gefurchter Feldsalat	1																		1
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray, Rauhaarige Wicke																			4
<i>Vicia</i> sp., Typ <i>V. hirsuta/tetrasperma</i> cf. <i>Vicia</i> sp., Hülse		1/2																	4
<i>Viscum album</i> L., Mistel, Samen/(Epidermisreste)																			3/(2)
Samen (mineralisiert), indet.																			3
Summe der bestimmbaren Nutz- u. Wildpflanzenreste	594	81	5	1	17	1	278	2644	1	3	425	184	4233						273
<i>Sonstiges</i>																			
Bruchstücke v. Gramineen-Stengeln	+++																		
Halmknoten v. Gramineen-Stengeln	7																		
Holzstücke bzw. Abrieb, verk.	4	1	12		7	20	+++	++	+	52	17								+
Zweigstückchen verk.						1													
Borkenstücke verk.		1									++								+
Laubblattstücke verk.										1									3
Knospe, verk. indet.																			1
Knochenstückchen		6			2	2	20	1	4	18	24								+
Schneckenhäuschen						++													

* In die Berechnung dieser Prozentwerte wurden Spulzentraste aus den Proben einbezogen, in denen keine Körner vorhanden waren. + = vereinzelt; ++ = häufig; +++ = sehr häufig.

In Ditzingen ließen sich drei verschiedene Probenotypen feststellen:

- a) Der analysierte botanische Inhalt der meisten Gruben läßt sich unter der Bezeichnung ‚Streu-
funde‘ zusammenfassen. Dies betrifft die Nummern 261, 353, 356, 358, 359, 413, 520, 946, 1413,
1287, 1297, 1298.
- b) Eine Abfallprobe (Nr. 257).
- c) Eine Probe, deren Inhalt vermutlich aus einem Getreidevorrat stammt (Nr. 595).

Zu a): Es handelt sich um Gruben, die nicht gezielt mit verschiedenen Abfällen oder einem versehentlich verkohlten Vorrat (beispielsweise mit Spelzgetreide vom Darrvorgang) verfüllt worden sind. Hier spiegeln sich vielmehr Pflanzenreste wider, die auf dem Siedlungsboden im Sinne von Abfall verstreut herumlagen und mit diesem zufällig in die Gruben gelangt waren. Hierfür spricht auch die Beobachtung, daß die Kornoberflächen extrem korrodiert, die Körner häufig abgerollt und/oder bis zur Unkenntlichkeit zerkleinert waren, d. h., sie erschienen ‚wie zertreten‘ (wie dies z. B. durch ein Darüberhinweglaufen denkbar wäre). Die Proben umfaßten bei überwiegend recht geringer Funddichte Getreidekörner und -bruch, Spreureste sowie Früchte und Samen von Wildpflanzen. Zum Charakter dieses Probenotyps gehören auch die kleinen Holzkohlestückchen und -splitter (i. d. R. < 1 cm bzw. z. T. < 0,5 cm) sowie viel feiner Pflanzenkohlenabrieb und ± häufig vorhandene Knochenstückchen. Interessant und aufschlußreich sind diese sog. Streufunde vor allem deshalb, weil sie – besser als Vorratsproben – einen Querschnitt dessen widerspiegeln, was in einer Siedlung an Nutzpflanzen vorhanden war. Andererseits würde dieses Bild noch besser abgerundet, wenn zusätzlich Vorratsproben sowie weitere Abfallproben vorhanden wären, was aber für Ditzingen leider nicht zutrifft.

Zu b): Die einzige Abfallprobe hat die höchste Funddichte und weist ein vielseitiges Spektrum von Resten auf, die wohl hauptsächlich vom Getreideverarbeitungsprozeß stammen, d. h. vom Dreschen, vom Entspelzen des Spelzgetreides sowie vom Reinigen. Das Material umfaßt eine größere Zahl verkohlter Spelzenreste, zerbrochener Grannen, zierlicher Ährenachsenbruchstücke, häufig aus dem unteren Ährenstiel mit noch anhaftendem Halmansatz; ferner fanden sich Halmknoten und Fragmente von Gramineenstengeln, vermutlich Strohreste, die in einem Größenbereich < 1 cm bzw. teilweise auch < 0,5 cm lagen. Gelegentlich waren sie zu kleinen Klümpchen zusammengebacken. Das Getreide in dieser Probe – überwiegend Einkorn (*Triticum monococcum*) – war sehr verkümmert (d. h. extrem schmal und klein); analog hierzu fanden sich auffallend zierliche Spelzenreste, die zahlenmäßig die Getreidekörner überwogen. Die Unkräuter waren z. T. unausgereift verkohlt. Diese untypisch kleinen und leichten Pflanzenreste sind häufig ein charakteristischer Bestandteil von Abfallproben; durch Sieben oder Worfeln ausgesondert, wurden sie später vielleicht als Abfall verbrannt, wobei ein Teil nicht vollständig verbrannte, d. h. veraschte, sondern nur verkohlte. Erstaunlicherweise hatten sich in dieser Probe u. a. eine Anzahl empfindlicher Körner verschiedener Trespens-Arten hervorragend erhalten (s. auch Abb. 14–18); dies betrifft vor allem die sehr langen Karyopsen der Tauben Trepse (*Bromus sterilis*), die in verkohltem Zustand häufig aufgebläht sind und zudem nur noch als Bruchstücke vorliegen. Derart gute Erhaltungszustände werden i. d. R. beobachtet, wenn die Pflanzenreste unter gleichmäßiger Wärmezufuhr und möglichst anaeroben Bedingungen verkohlen können.

Anhaltspunkte für den Vorgang eines schonenden Verkohlens bei der Abfallbeseitigung im offenen Feuer gibt R. REYNOLDS in einer Arbeit auf der Grundlage experimenteller Untersuchungen.⁵ Obwohl es sich bei den Versuchen um ein sog. Strohfeuer handelt, wird das Prinzip des Verbrennungsvorganges mit leichtem Material verständlich und vermag zu erklären, warum ein großer Teil von Samen und Früchten relativ hohe Temperaturen überstehen kann: In dem beschriebenen Experiment, auf das hier kurz eingegangen werden soll, bestand der Aufbau des zu verbrennenden Materials in

5 P. J. REYNOLDS, Zur Herkunft verkohlter Getreidekörner in urgeschichtlichen Siedlungen – eine alternative Erklärung. Archäo-Physika 13 = Festschr. K.-H. Knörzer (Bonn 1993) 186–197.

seinem Inneren aus einigen trockenen Zweigen; als diese gut brannten, wurde Strohabfall daraufgestapelt, vermischt mit Getreidekörnern in vollständigen Ähren und -teilen sowie in einzelnen Ährchen. Es ist ein Merkmal dieser Art von Material, daß es rasch aufflammt und verbrennt. Hierbei können zuerst die schwereren Bestandteile des Abfalls aufgrund des lockeren Aufbaus durch die Zwischenräume schnell zu Boden fallen. Als nächstes bedeckte das verbrannte Stroh als mehr oder weniger mächtige Ascheschicht die schwereren Pflanzenteile, wie z. B. Samen und Früchte; sie bot so hervorragende Verkohlungsbedingungen unter Luftabschluß.

In der Ditzinger Probe 257 befinden sich unter dem Abfall möglicherweise auch Bestandteile eines solchen ‚Verkohlungstyps‘. Dies könnte nämlich sowohl den auffallend guten Erhaltungszustand vor allem der Trespenkörner sowie die vorhandenen Halmreste erklären. Leider gelangte jedoch von dieser Probe nicht mehr Material zur botanischen Untersuchung. Die Verfüllung im tiefsten Teil der Grube 257, aus der die Probe entnommen wurde, war laut Beschreibung des Ausgräbers „besonders locker“ (was sich auch bei der Aufbereitung im Labor positiv bemerkbar machte), und „die Grubenfüllung war gekennzeichnet durch Holzkohleschichten und zahlreiche Hüttenlehm-, Holzkohle- und Lößeinsprenglinge.“

Zu c): Der Inhalt der Probe 595 stammt wahrscheinlich aus einem Emmervorrat (*Triticum dicoccum* beträgt ca. 88%) mit geringfügiger Einkorn-Beimischung (ca. 12%), sofern die beiden Spelzweizen-Arten nicht sekundär vermischt worden sind. Dennoch kann dieses Material nicht als typische Vorratsprobe bezeichnet werden, denn hierfür ist die Funddichte nicht hoch genug; außerdem fanden sich einige Knochen- und Holzkohlestückchen unter den verkohlten Pflanzenresten, was eher dafür spricht, daß auch (allerdings wenig) Abfall daruntergemischt ist. Charakteristisch für einen gereinigten Vorrat wiederum ist der relativ geringe Unkrautanteil (2,2%, bezogen lediglich auf die bestimm- baren Pflanzenreste, wobei die nicht unerhebliche Menge von indeterminierbaren Bruchstücken unberücksichtigt bleiben muß); die durchweg großen gleichmäßigen Emmer-Körner (Abb. 2) entsprachen den teilweise sehr kräftigen Ährchengabeln und breiten Hüllspelzenresten. Mit durchschnittlichen Basisbreiten von 1,0 mm liegen sie etwa im selben Größenbereich wie die ebenfalls recht breiten aus der bandkeramischen Siedlung von Hilzingen.⁶ Auch die Emmerreste aus Bietigheim-Bissingen⁷ bewegen sich – abgesehen von etwas geringeren Kornlängen – in ähnlichen Größenordnungen wie die Ditzinger.

Die Frage, ob das Getreide in seinen Ährchen verkohlte (z. B. bei der Lagerung oder beim Darrvorgang, der das anschließende Entspelzen erleichtern kann), läßt sich in günstigen Fällen am Verhältnis Körner : Spelzenreste annähernd beurteilen. Für diesen umgelagerten Vorrat jedoch ist eher anzunehmen, daß Spreuabfall darunter gemischt war. Jedenfalls läßt sich dies wegen der großen Zahl unbestimmbarer Körner und der Menge nicht zu bewertender Bruchstücke auch nicht entscheiden. Unter der letztgenannten Gruppe befindet sich mit Sicherheit noch sehr viel *Triticum dicoccum*, doch reichen die verbliebenen Merkmale nicht aus für eine gesicherte Bestimmung.

Über die Kulturpflanzen und deren Anbau in dem archäologisch erfaßten bandkeramischen Siedlungsareal und Besiedlungszeitraum in Ditzingen läßt sich folgendes zusammenfassen:

Emmer ist neben Einkorn – wie oft in der Bandkeramik – die am häufigsten nachgewiesene Getreideart. Was die Stetigkeit (bezogen auf 13 bzw. 14 Gruben) betrifft, so unterscheiden sich beide Spelzweizen nicht wesentlich voneinander (Emmer: 75% und Einkorn: 67% [bzw. 83% und 75% incl. Probe 946]). Die absoluten Werte hingegen sind für Emmer erheblich höher, wobei eine möglicherweise leichte Verzerrung durch die Probe mit überwiegendem Emmeranteil einbezogen werden muß. – Wahrscheinlich kam dem Emmeranbau in Ditzingen aber dennoch die größere Bedeutung zu; Hinweise hierauf mögen sein, daß die *Triticum-dicoccum*-Körner (Abb. 2) verhältnismäßig

6 H.-P. STIKA, Die paläoethnobotanischen Untersuchungen der linearbandkeramischen Siedlung Hilzingen, Kreis Konstanz. Fundber. Baden-Württemberg 16, 1991, 70 f.

7 U. PIENING, Pflanzenreste aus der bandkeramischen Siedlung von Bietigheim-Bissingen, Kreis Ludwigsburg. Fundber. Baden-Württemberg 14, 1989, 134 ff.



Abb. 2 Emmer (*Triticum dicoccum*), Körner. M 5:1. Bandkeramik.

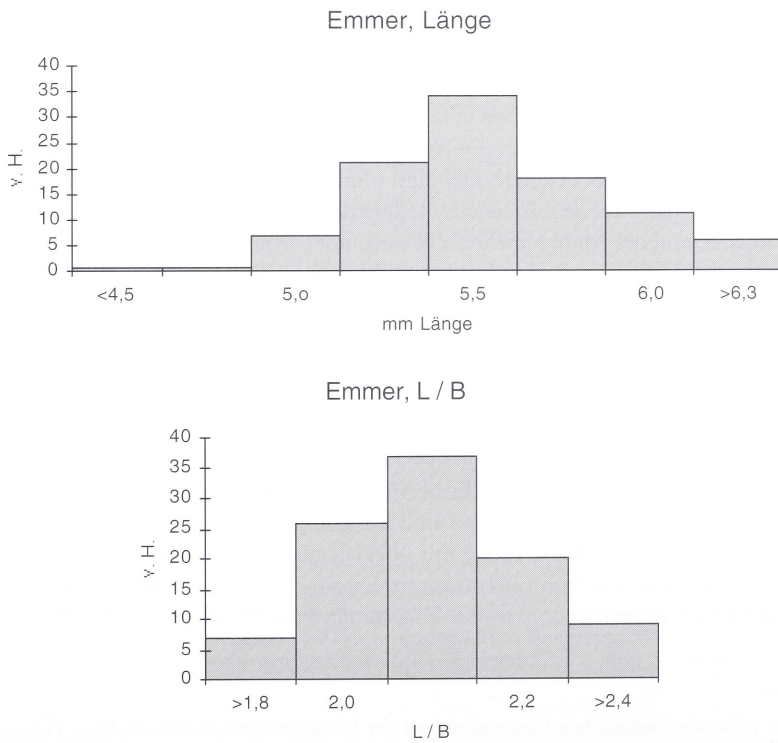


Abb. 3 Verteilungsdiagramme vom Emmer (*Triticum dicoccum*). Länge (ohne Embryo) und Index Länge : Breite. Anzahl der Messungen: n = 100. Bandkeramik.



Abb. 4 Emmer (*Triticum dicoccum*); links: zwei Ährchengabeln; rechts: zwei Spelzenbasen. M 10:1. Bandkeramik.



Abb. 5 Einkorn (*Triticum monococcum*). M 5:1. Bandkeramik.

groß und in etwa vergleichbar sind mit denjenigen anderer bandkeramischer Fundorte (z. B. Bietigheim-Bissingen im Mittleren Neckargebiet und Hilzingen in Südbaden); ferner sind es sowohl die Längen-Meßwerte und die L/B-Indices mit relativ geringer Streuung, die darauf hinweisen (vgl. hierzu Diagramme Abb. 3), als auch die für Emmer kräftigen Spelzenreste (Abb. 4); (ihre Hüllspelzenbasisbreiten liegen durchschnittlich im oberen Bereich, der für diese Spelzweizen-Art üblich ist; vgl. S. 151). Die Kombination dieser Merkmale vermittelt somit den Eindruck von gut ausgebildetem Emmer.

Dies ist bei Einkorn nicht der Fall. Die durchschnittlichen Meßwerte fallen geringer aus als in den vergleichbaren genannten Siedlungen; die absolute Menge liegt in Ditzingen deutlich unter derjenigen von Emmer, und die Körner streuen in Form und Größe erheblich, was sich sowohl in Abbildung 5 als auch in den Verteilungsdiagrammen Abbildung 6 widerspiegelt. Im Gegensatz hierzu kam im bandkeramischen Bietigheim dem Einkorn die größere Bedeutung zu (Bietigheim ist ca. 17 km Luftlinie von Ditzingen entfernt).

Weitere nachgewiesene Nutzpflanzen sind Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) mit 3 Körnern, Erbsen (*Pisum sativum*) und Lein (*Linum usitatissimum*) (Abb. 7) mit 1½ bzw. 1 Samen). Diese Kulturpflanzennachweise sind äußerst gering, zumal das gesamte vorhandene Grubenmaterial bearbeitet

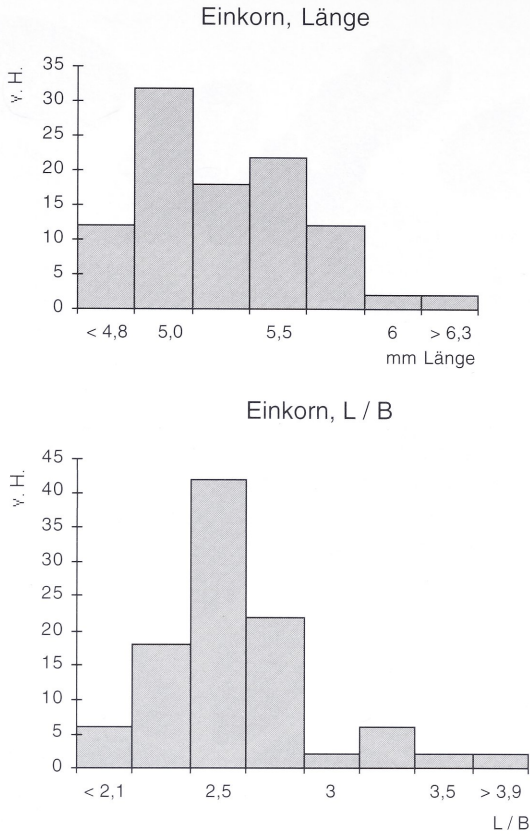


Abb. 6 Verteilungsdiagramme von Einkorn (*Triticum monococcum*). Länge (ohne Embryo) und Index Länge : Breite. Anzahl der Messungen: n = 50. Bandkeramik.

wurde. Somit kann nur festgestellt werden, daß sie vorhanden waren; denn obwohl ein Anbau denkbar wäre, kann die Frage nach ihrer Bedeutung in Ditzingen aufgrund der wenigen Exemplare nicht beantwortet werden. In dieser Hinsicht gibt es Parallelen zu Bietigheim, wo Gerste und Erbsen auch nur sporadisch auftraten. Dies mag Zufall bzw. eine Fundlücke in den beiden Siedlungen sein; denn daß *Pisum sativum* wahrscheinlich auch im Mittleren Neckarland zum gebräuchlichen Kulturpflanzeninventar bandkeramischer Siedlungen gehörte, zeigen die Befunde aus Heilbronn-Klingenberg, wo nicht zuletzt auch ihr Stetigkeitswert den hohen Stellenwert der Hülsenfrucht verdeutlicht.⁸ Ferner werden Erbsen in der noch nicht endgültig bearbeiteten Siedlung von Vaihingen-Ensingens genannt,⁹ und von Weiler zum Stein¹⁰ stammen ebenfalls einige Belege. (Hier muß allerdings hervorgehoben werden, daß insgesamt nur drei Gruben zur Untersuchung vorlagen). Die bandkeramische Siedlung Ulm-Eggingen¹¹ erbrachte ebenfalls nur wenige Nachweise, wohingegen

-
- 8 H.-P. STIKA, Vorgeschichtliche Pflanzenreste aus Heilbronn-Klingenberg. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 34 (Stuttgart 1996) 13 ff.
- 9 M. RÖSCH, Botanische Untersuchungen in der linearbandkeramischen Siedlung von Vaihingen-Ensingens, Kreis Ludwigsburg. Arch. Ausgr. Baden Württemberg 1994, 46.
- 10 U. PIENING, Botanische Untersuchungen an verkohlten Pflanzenresten aus Nordwürttemberg. Neolithikum bis Römische Zeit. Fundber. Baden-Württemberg 7, 1982, 245 f.
- 11 S. GREGG, Paleo-Ethnobotany of the Bandkeramik Phases. In: C.-J. KIND, Ulm-Eggingen. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 34 (Stuttgart 1989) 375 ff.

in Hilzingen die Erbsen ein wichtiger Bestandteil des Kulturpflanzenspektrums waren.¹² In Ditzingen mag das spärliche Vorkommen dieser in der Bandkeramik durchaus üblichen Hülsenfrucht nicht nur mit den allgemein schlechteren Nachweismöglichkeiten gegenüber Getreide zusammenhängen, sondern auch mit dem überwiegenden Probentyp. Vorrats- und/oder Abfallproben wären u. U. für einen Nachweis besser geeignet gewesen. Die Gerste (*Hordeum vulgare*) hat sowohl im Mittleren Neckarland als auch in den anderen genannten Siedlungen eine eher untergeordnete Bedeutung. Eine Ausnahme bildet die Siedlung von Ludwigsburg-Oßweil,¹³ wenige Kilometer von Ditzingen entfernt, wo das Material der einzigen zur Bearbeitung verfügbaren Grube fast ausschließlich aus Spelzgerste bestand. – Auch die Bedeutung des Leins (*Linum usitatissimum*) in diesem Gebiet ist unklar. Der einzige Same in Ditzingen (Abb. 7) läßt leider weder Aussagen darüber zu, ob und in welchem Umfang diese Kulturpflanze vielleicht angebaut worden sein könnte, noch über ihre mögliche Verwendung (Nutzung eventuell der ölreichen Samen und/oder der Fasern). Dies gilt gleichermaßen für die etwas zahlreicher vorhandenen Leinsamen von Hilzingen und Ulm-Eggingen. – Im Ditzingen des Mittelalters ist *Linum usitatissimum* interessanterweise auch nur mit einem verkohlten Samen belegt, obwohl zu jener Zeit ein Anbau dort ebenfalls denkbar wäre.¹⁴ Möglicherweise hängt das an manchen Fundorten geringe Vorkommen von verkohltem Lein (vergleichbar den Erbsen) auch mit den schon erwähnten allgemein schlechteren Nachweischancen für diese Pflanzenreste zusammen, es sei denn, sie werden beim Brand eines Vorrates oder bei der Nahrungszubereitung verkohlt.



Abb. 7 (links) Leinsame (*Linum usitatissimum*). M 10:1. Bandkeramik. – Abb. 8 (rechts) Gewöhnliches Seifenkraut (*Saponaria officinalis*). M 20:1. Bandkeramik.

Auf den eingangs erwähnten guten Ackerböden in Verbindung mit den günstigen klimatischen Verhältnissen in diesem Gebiet hätte sicher auch Nacktweizen (*Triticum aestivum* s. l.) gedeihen können, wäre er denn zu bandkeramischer Zeit schon mehr verbreitet gewesen. Doch sein Auftreten in diesen frühen Siedlungen ist bisher eher sporadisch. Im nahegelegenen Bietigheim-Bissingen allerdings ist er mit wenigen Kornfunden nachgewiesen, doch von einem Anbau kann auch dort nicht ausgegangen werden. Im ungefähr 140 km südlich gelegenen Hilzingen dagegen kam er in etwas größerer Anzahl vor. In diesem Zusammenhang sei jedoch bereits vorweggenommen, daß in der mittelneolithischen Rössener Kultur von Ditzingen auf dem gleichen Areal Belege sowohl von Nacktweizen als auch von Nacktgerste auftraten. Dies mag umso bedeutender sein, als sich die beiden Getreidearten in einer von nur insgesamt drei untersuchten Gruben dieser Kultur befanden, während in der etwa vierfachen Grubenmenge der Bandkeramik *Triticum aestivum* nicht und *Hordeum vulgare* nur ganz vereinzelt bestimmt werden konnten. Die Vermutung liegt nahe, daß ein nicht nur in dieser bandkeramischen Siedlung spärliches Vorkommen der beiden Getreidearten mit den von BAKELS¹⁵ aufgezeigten Verbreitungswegen zusammenhängt (s. weiter unten).

12 STIKA (Anm. 6) 77.

13 Vgl. PIENING (Anm. 10) 246–249.

14 SILLMANN (Anm. 4) 28.

15 C. C. BAKELS, Botanische Untersuchungen in der Rössener Siedlung Maastricht-Randwijck. *Archaeo-Physika* 13 = Festschr. K.-H. Knörzer (Bonn 1993) 42 ff.

Das Unkrautspektrum von Ditzingen mit 25 Arten ist recht üblich für die Bandkeramik mit Diasporen vom Weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Rainkohl (*Lapsana communis*), Saat-Labkraut (*Galium spurium*) u. a. (vgl. auch Tab. 1), wobei die drei erstgenannten Arten auch zahlenmäßig am häufigsten waren. Daneben gibt es aber auch einige Samen und Früchte, die in vergleichbaren Siedlungen des Alt- bzw. Mittelneolithikums im Mittleren Neckargebiet bisher unüblich waren. Es handelt sich um das Gewöhnliche Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) (Abb. 8), die Katzenminze (*Nepeta cataria*) (Abb. 9), die Mistel (*Viscum album*) (Abb. 10) und das Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) (Abb. 11) sowie um die Wiesen- oder Waldknautie (*Knautia arvensis*/*K. dipsacifolia*) (Abb. 27). Außerdem fanden sich zwei Feldsalat-Arten (Abb. 12; 13); dies sind der Gezähnte Feldsalat (*Valerianella dentata*) (Abb. 12) und der Gefurchte Feldsalat (*V. rimosa*) (Abb. 13). Bemerkenswert in diesem Zusammenhang sind auch die sehr gut erhaltenen Körner von fünf Trespen-Arten (*Bromus arvensis*, *B. hordeaceus*, *B. erectus*, *B. sterilis* und *B. tectorum*) (Abb. 14–18), wobei *Bromus erectus* und *Bromus hordeaceus* erstmals in der Bandkeramik dieses Gebietes vorkommen. – Was speziell die Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*) betrifft, so hat sich U. KÖRBER-GROHNE mit der Herkunft dieser Charakterart heutiger Kalk-Magerrasen eingehend beschäftigt.¹⁶ Dabei stellte sie fest, daß diese Tresse-Art in Mitteleuropa zwischen Neolithikum und Mittelalter (auf der Grundlage von 103 betrachteten Fundorten) nur sehr vereinzelt vorkommt und es sich zudem auch nicht um vollkommen gesicherte Bestimmungen handelt. Daraus ergibt sich zwar die Vermutung, daß *B. erectus* in den damaligen ‚Urwiesen‘ noch nicht vorhanden war und nicht zu den ursprünglich einheimischen Gräsern gehört; doch es wird darüber hinaus auf die bekannten Bestimmungsschwierigkeiten verwiesen sowie auf die Tatsache, daß es auch im Neckarland Standorte für diese Tresse-Art gibt (z. B. am Neckar Steilhänge im Muschelkalk). Nach Süden exponierte Muschelkalkhänge befinden sich ebenfalls entlang der Glens in Ditzingen, weniger als 1000 m vom Siedlungsareal entfernt. Möglicherweise ist der Beleg von *B. erectus* von einem solchen Standort in die Siedlung eingetragen worden (eine Pflanze mit heutigem Verbreitungsschwerpunkt in Kalk-Magerrasen fand sich auch in den mittelalterlichen Proben von Ditzingen).¹⁷ Zur weiteren Klärung der Frage nach der Herkunft dieser Tresse-Art wird es somit wichtig sein, auf eine sorgfältige Bestimmung gut erhaltener *Bromus*-Früchte auch zukünftig besonderen Wert zu legen.

Seifenkraut, Katzenminze, Mistel und Bilsenkraut sind nur jeweils mit einem bzw. drei Samen in den alt- und mittelneolithischen Siedlungen von Ditzingen belegt (vgl. Tabellen). Obwohl ihre Verwendung denkbar wäre, können aufgrund des geringen Vorkommens diesbezüglich keine Rückschlüsse gezogen werden. Doch sollte ihr ursprünglicher Gebrauch als alte Heilpflanzen kurz erwähnt werden (die Samen der Katzenminze stammen aus der Bandkeramik, diejenigen von Seifenkraut und Mistel dagegen aus der noch nicht datierten Probe 946 [Bandkeramik/Rössener Kultur] und das Bilsenkraut aus einer der Rössener Gruben; Beschreibung s. weiter unten).

Für das interessante Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), das vor allem an Ufern und im Aue-Bereich von Flüssen, auf Kiesbänken aber auch ruderal an Dämmen, Wegrändern und auf Schutzplätzen vorkommt,¹⁸ werden zwei Verwendungen beschrieben: Die zerstoßene Wurzel und das Kraut schäumen seifenähnlich, wenn sie in Wasser gerieben werden; so wurden diese Pflanzenteile zu Waschmitteln verarbeitet, bevor synthetische Produkte entwickelt worden sind.¹⁹ Die medizinische Verwendung beruht auf dem hohen Saponingehalt der Wurzel, der nach Hegi²⁰ bis zu 5% betragen soll und so als Expectorans, Diureticum, Cholagogum und Laxans eingesetzt wurde. Die heutige Verwendung beschränkt sich wohl nur noch auf die schleimlösende Wirkung bei Erkrankungen der Atmungsorgane.²¹

Die Katzenminze (*Nepeta cataria*), die an Ruderalstellen u. a. im Bereich von Dörfern und an Wegen vorkommt, hatte wohl vor allem im Altertum und frühen Mittelalter als Heilpflanze eine Bedeutung. Diese beruhte auf dem bis zu 0,3% in

16 U. KÖRBER-GROHNE, „Urwiesen“ im Berg- und Hügelland aus archäobotanischer Sicht. Diss. Botanicae 196, 1993, 453–468. – Dies., Gramineen und Grünlandvegetationen vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. Bibl. Botanica 139 (Stuttgart 1990) 1–105.

17 SILLMANN (Anm. 4) 33 ff.

18 E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora (Stuttgart 1990) 371.

19 H.-P. DÖRFLER/G. ROSELT, Heilpflanzen gestern und heute (Leipzig, Jena, Berlin 1990) 266 f.

20 G. HEGI (Begr.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. 3/2 (Berlin, Hamburg 1959–1979) 970.

21 DÖRFLER/ROSELT (Anm. 19).

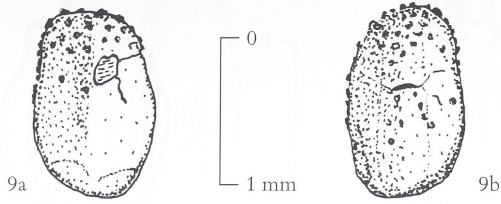


Abb. 9 Gewöhnliche Katzenminze (*Nepeta cataria*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht. Bandkeramik.

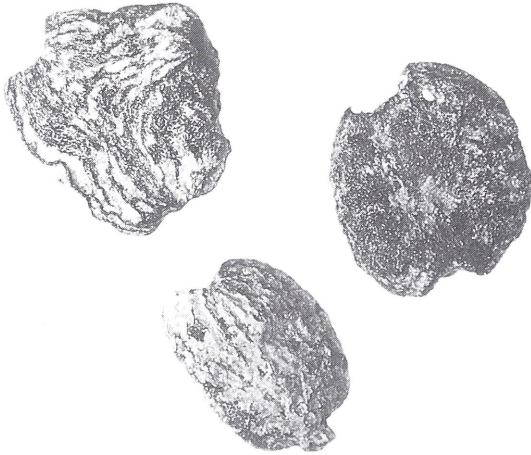


Abb. 10 Mistel (*Viscum album*). M 10:1. Bandkeramik oder Rössener Kultur.

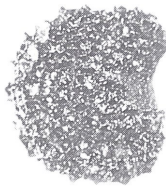


Abb. 11 Schwarzes Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*). M 20:1. Rössener Kultur.

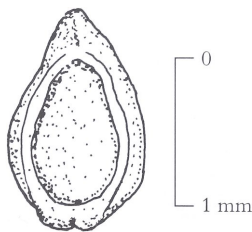


Abb. 12 Gezählter Feldsalat (*Valerianella dentata*), verkohlt. Bandkeramik.

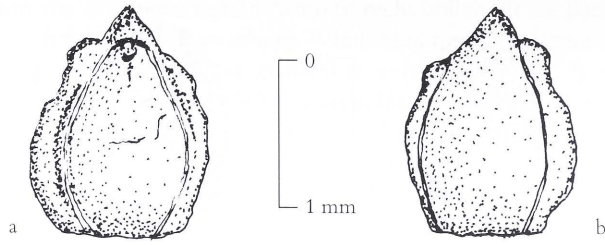


Abb. 13 Gefurchter Feldsalat (*Valerianella rimosa*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht. Bandkeramik.

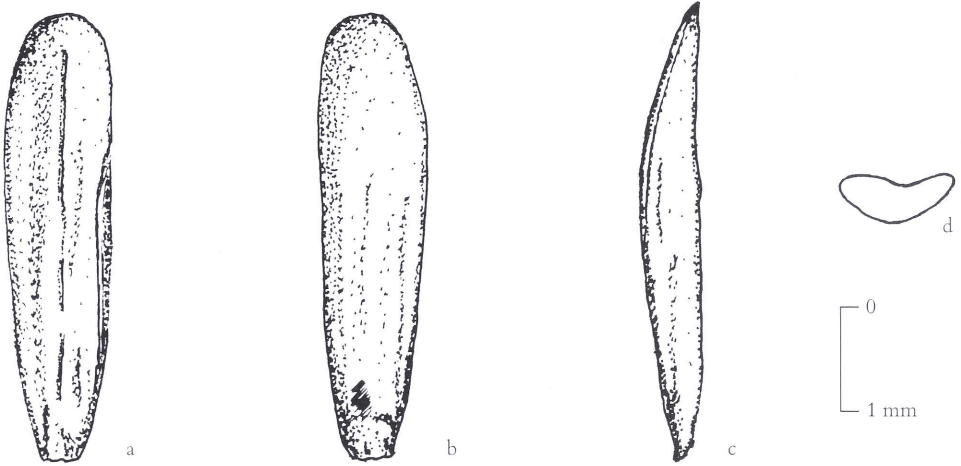


Abb. 14 Acker-Trespe (*Bromus arvensis*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil, d) Querschnitt. Keimlingsende unvollständig. Bandkeramik.

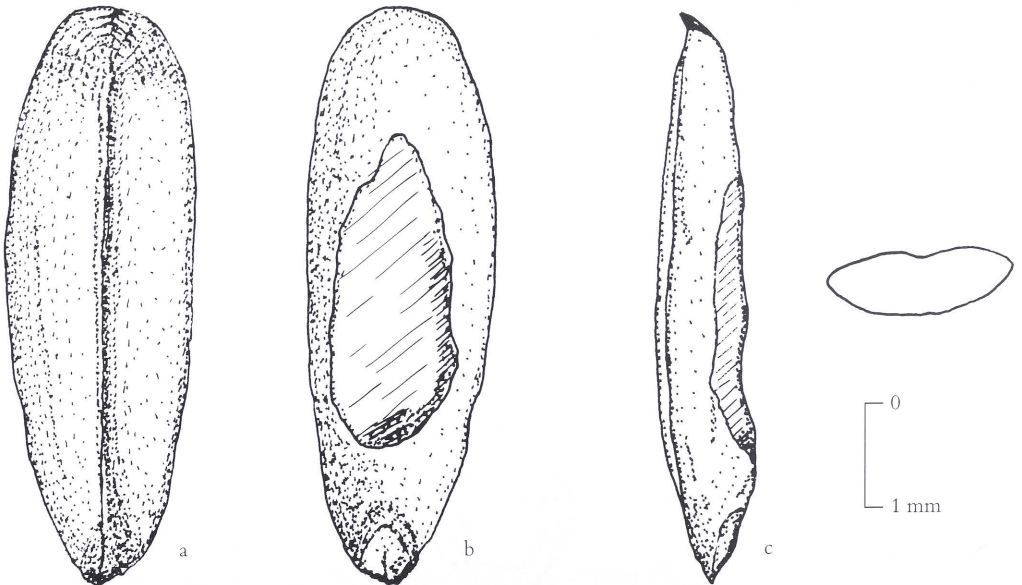


Abb. 15 Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil, d) Querschnitt. Keimlingsende unvollständig. Bandkeramik.

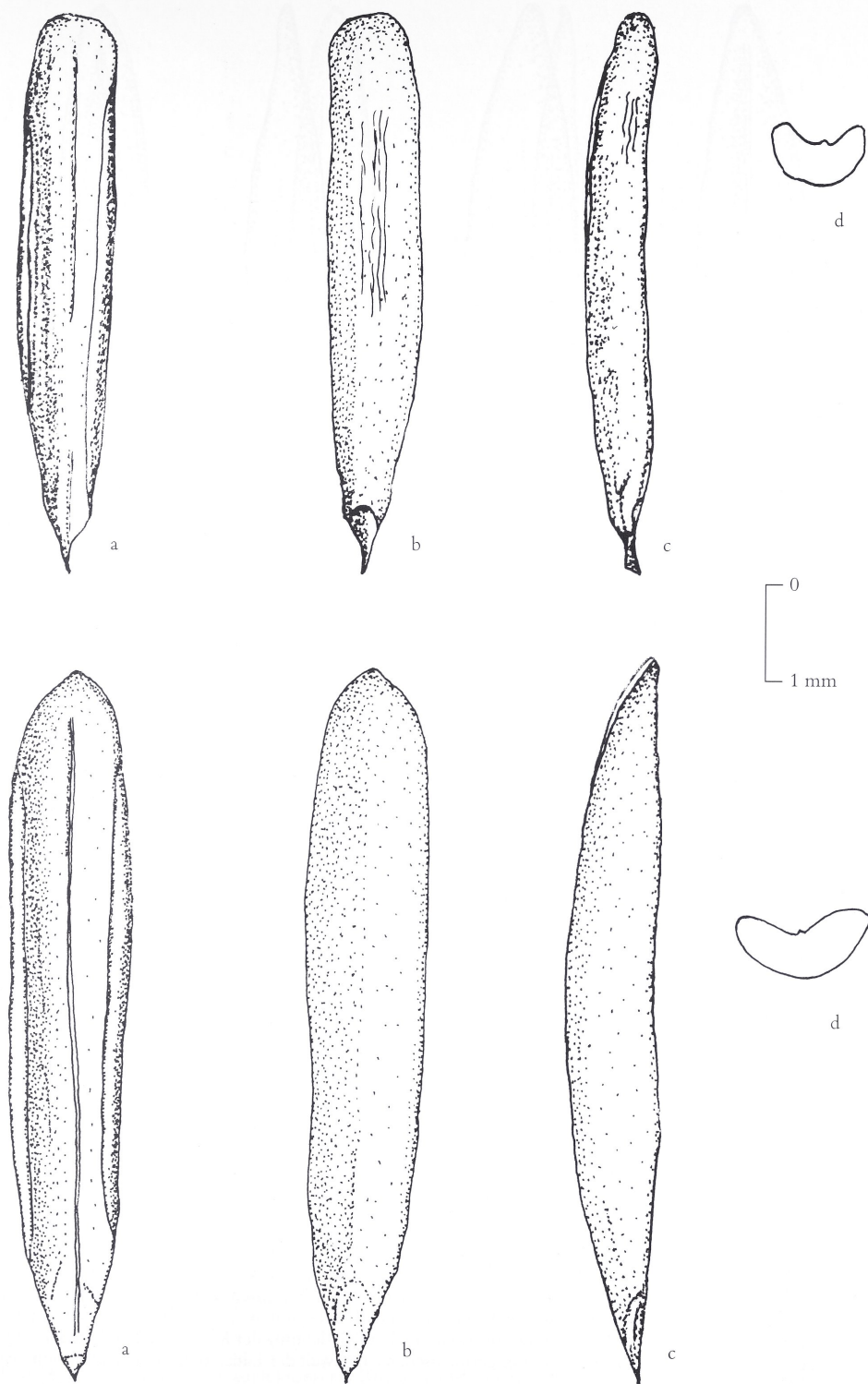


Abb. 16 Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Oben: Subfossil, verkohlt (das Korn ist verkohlungsbedingt apikal etwas abgerundet). Unten: Rezentes Korn zum Vergleich. Jeweils a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil, d) Querschnitt. Bandkeramik.

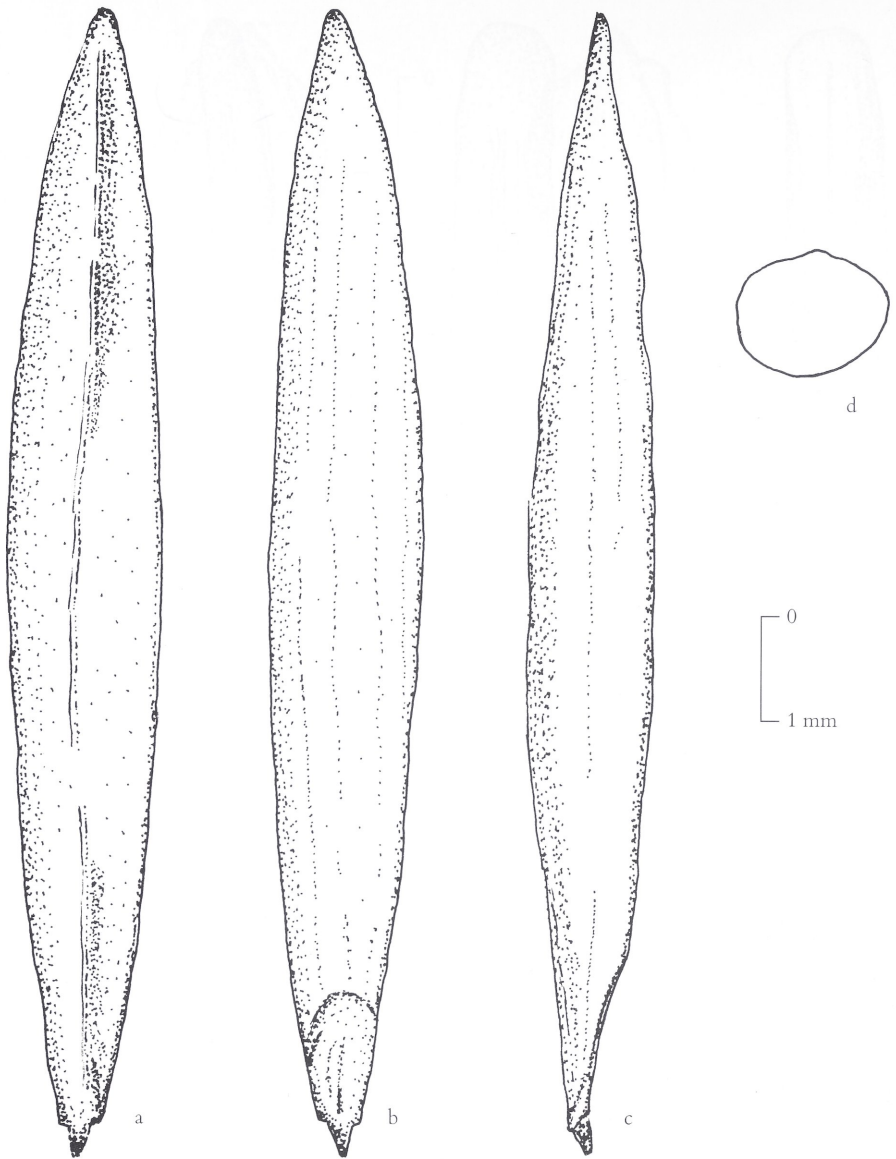


Abb. 17 Taube Trespe (*Bromus sterilis*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil, d) Querschnitt. Bandkeramik.

den Sprossen enthaltenen ätherischen Öl (sog. Katzenminzen- oder Nepetaöl). Der Tee oder das Destillat (Katzenminzenwasser) halfen z. B. gegen Erkältungen, Krämpfe u. a.²² Heute dagegen scheint ihre ursprüngliche Verwendung in Vergessenheit geraten zu sein.

Die auf verschiedenen Laub- bzw. Nadelbäumen schmarotzende Mistel (*Viscum album*) ist ein immergrüner, kugelförmiger Strauch. Bei HEGI²³ wird für die etwa erbsengroßen, weiß- bis gelblichen Scheinbeeren eine narkotische Wirkung erwähnt. Als weitere Anwendungsgebiete in der Naturheilkunde werden Lungenblutung, Epilepsie und Schwindel genannt. Auch heute noch wird die Mistel in blutdruckregulierenden Medikamenten verarbeitet, und seit einiger Zeit wird sie in der Krebstherapie eingesetzt. – Interessant ist die mythologische Bedeutung der Mistel zu allen Zeiten. Dies beginnt bereits in der Antike und setzt sich fort u. a. in der germanischen Sagenwelt der Edda, in der *Viscum album* eine wichtige

22 HEGI (Anm. 20) Bd. 5/4 (²München 1964) 2369 ff.

23 Ders. (Anm. 20) Bd. 3/1 (München 1957) 310 ff.

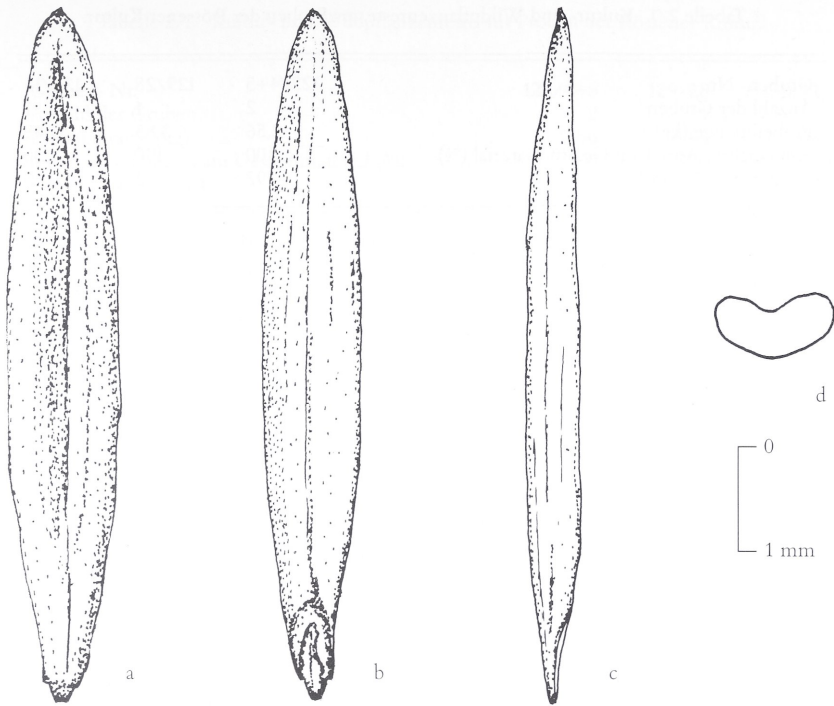


Abb. 18 Dach-Trespe (*Bromus tectorum*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil, d) Querschnitt. Bandkeramik.

Rolle spielt. Bis in unsere Tage finden sich heidnische Elemente in den Weihnachtsbräuchen nordischer und angelsächsischer Länder insofern wieder, als man Mistelzweige in Häusern und Ställen zum Schutz vor Unheil aufhängt. Auch hierzulande wird die Mistel als Weihnachtsschmuck immer beliebter. – Außerdem wird die Verwendung der Pflanze bei HEGI auch als Viehfutter genannt; dies betrifft sowohl Haus- als auch Wildtiere.

Das überwiegend an Ruderalstellen und an Wegrändern vorkommende Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) enthält u. a. die giftigen Alkaloide Hyoscyamin (hauptsächlich) und Scopolamin. Die aus den Blättern gewonnene Droge wurde in Husten- und Beruhigungsmitteln verarbeitet. Bereits im Altertum setzte man Bilsenkraut als Heilmittel ein, ebenso wie im Mittelalter, wo seine narkotische Wirkung wohl auch als Anästheticum genutzt wurde; die Halluzinationen hervorrufende Wirkung spielte außerdem im Aberglauben und Hexenwahn dieser Zeit eine große Rolle.²⁴ Heute wird *Hyoscyamus niger* vor allem noch in der Homöopathie verwendet, wo es zur Behandlung verschiedener Krankheiten nach wie vor eine große Bedeutung besitzt.²⁵

Aus einer Grube der Rössener Kultur in Endersbach, ebenfalls im Mittleren Neckargebiet gelegen, stammt eine etwas größere Zahl von (79) verkohlten Samen.²⁶

Wie bereits erwähnt, ist anzunehmen, daß die eine oder andere Pflanze den frühen Ackerbauern bereits bekannt war und auch von ihnen genutzt worden ist; beweisen ließe sich dies jedoch nur, wenn eine größere Ansammlung von Resten gefunden worden wäre. Das gilt ebenso für die beiden Feldsalat-Arten *Valerianella dentata* und *Valerianella rimosa* (Gezählter und Gefurchter Feldsalat; Abb. 12; 13). Ob Feldsalat, der als Unkraut auf einem Getreidefeld gewachsen sein mag, auch zu Nahrungszwecken gesammelt worden ist, läßt sich aufgrund der drei nachgewiesenen Samen aus der Abfallprobe 257 zwar nicht feststellen, es wäre aber denkbar; (da der Feldsalat wohl üblicherweise vor der Samenreife gesammelt worden ist, konnten auch keine größeren Mengen von Früchten in

24 HEGI (Anm. 22) 2574 ff.; vgl. auch DÖRFLER/ROSELT (Anm. 19) 144 ff.

25 J. H. CLARKE, Dictionary of Practical Medica 1 (New Delhi 1991) 940 ff.

26 U. PIENING, Neolithische Nutz- und Wildpflanzenreste aus Endersbach, Rems-Murr-Kreis, und Ilsfeld, Kreis Heilbronn. Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 8–10.

Tabelle 2/1 Kultur- und Wildpflanzenreste aus Proben der Rössener Kultur.

Gruben- Nr.	122/4+5	129/28	130/11
Anzahl der Gruben	2	1	1
Probenmenge (kg)	2,56	3,83	3,48
untersuchter Anteil am Gesamtmaterial (%)	100	100	100
Funddichte (A/dm ³)	92	2	1,5
<i>Kulturpflanzen</i>			
<i>Triticum dicoccum</i> Schr., Emmer			
- Ährchengabeln	1		
- Spelzenbasen		1	
<i>Triticum monococcum</i> L., Einkorn			
- Ährchengabeln	9		
- Spelzenbasen	15	2	
<i>T. monococcum</i> vel <i>T. dicoccum</i> , Einkorn oder Emmer			
- Spelzenbasen		1	
<i>Triticum aestivum</i> L.s.l./ <i>T. durum</i> Desf., Nacktweizen			
- Körner	3		
Nacktweizen - Internodien (wahrsch. vom Typ <i>T. aestivum</i> s.l.)	2		
<i>T. cf. aestivum</i> / <i>T. cf. durum</i> , wahrsch. Nacktweizen			
- Korn	1		
- Internodien	3		
<i>Triticum</i> sp., Weizen-Arten			
- Körner (davon 3 „nacktweizenähnlich“)	5 1/2		
<i>Hordeum vulgare</i> L., Gerste, Körner			
	4 1/2		
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i> L., Nacktgerste			
- Körner	3		
- Internodien / (- Bruchstücke)	5/(59)		
<i>Hordeum</i> indet., Gerste, Körner			
	4+10/2		
<i>Cerealia</i> , Getreide (incl. Bruchstücke), indet.			
	76		3
- Internodien-Bruchstücke	79		
Summe der bestimmaren Kulturpflanzenreste	120	4	3
<i>Wildpflanzen, Samen und Früchte</i>			
<i>Bromus sterilis</i> vel <i>B. tectorum</i> , Taube- oder Dach-Trespe			
	1		
<i>Bromus</i> sp.			
	1/2		
<i>Chenopodium album</i> L., Weißer Gänsefuß			
	1		
<i>Galium aparine</i> L., Kletten-Labkraut			
	1		
<i>Galium spurium</i> L., Saat-Labkraut			
	2		
<i>Galium</i> cf. <i>spurium</i>			
	1		
<i>Galium</i> sp., indet.			
	2		
<i>Hyoscyamus niger</i> L., Bilsenkraut			
	1		
<i>Lapsana communis</i> L., Rainkohl			
	6		
<i>Phleum pratense</i> L., Wiesen-Lieschgras			
	1		

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 2/2 Kultur- und Wildpflanzenreste aus Proben der Rössener Kultur.

Gruben- Nr.	122/4+5	129/28	130/11
Anzahl der Gruben	2	1	1
Probenmenge (kg)	2,56	3,83	3,48
untersuchter Anteil am Gesamtmaterial (%)	100	100	100
Funddicke (A/dm ³)	92	2,00	1,5
<hr/>			
Typ <i>Poa/Agrostis/Holcus</i> , Kleiner Grassame	1		
<i>Polygonum convolvulus</i> L., Winden-Knöterich			
Samen / (- bruchstücke)	1/(2)		
<i>Viscum album</i> L., Mistel, Epidermisrest	1,00		
<hr/>			
Summe der bestimmbar Kultur- u. Wildpflanzenreste	142	4	3
<hr/>			
Sonstiges			
Kleine Holzkohlestückchen u. -splitter, indet.	48		1
Knochenstückchen	2	+++	
<hr/>			

+++ = sehr häufig

den Abfall gelangen). Beide Arten kamen ebenfalls in den mittelalterlichen Proben von Ditzingen vor; auch hier wird festgestellt, daß eine Verwendung als Wildgemüse zwar möglich, aufgrund der wenigen gefundenen Exemplare jedoch nicht zu beweisen ist.²⁷

Wie bereits erwähnt, stammen die Samen und Früchte der Wildpflanzen vermutlich überwiegend von Abfällen, die auf dem Siedlungsboden verstreut herumlagen, sowie von dem in der Grube 257 stärker konzentrierten Abfall. Somit geben sie einen aufschlußreichen Querschnitt dessen wieder, was u. U. im Verlauf eines längeren Zeitraumes aufgrund verschiedener Aktivitäten in der Siedlung abgelagert worden ist. Die meisten bestimmten Arten wachsen heute in Unkrautgesellschaften; hiervon zählt der überwiegende Teil zu den Hackunkraut- und Ruderalgesellschaften (*Chenopodiaceae*) und zu den Getreideunkrautgesellschaften (*Secalietae*),²⁸ wobei diese heutige strikte Zuordnung sicher nicht auf neolithische Verhältnisse übertragen werden kann. So gilt das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) (s. Tab. 1 u. 2) beispielsweise heute als Charakterart der Fettweiden. KÖRBER-GROHNE²⁹ vermutet jedoch unter Berücksichtigung verschiedener Umstände, daß *Phleum pratense* mit den ersten Ackerbauern bzw. mit deren Saatgut eingeschleppt wurde und auf den neolithischen Äckern und/oder in den Siedlungen gewachsen ist; erst während der Eisenzeit sei es dann wahrscheinlich zu einer Ausbreitung auf Grünlandstandorte gekommen. – (Selbst für die mittelalterlichen Äcker in Ditzingen ist nach SILLMANN eine Einteilung nach heutigen pflanzensoziologischen Kriterien mit Vorbehalt zu beurteilen, denn sie stellte fest, daß Arten heutiger Getreideunkrautgesellschaften nicht nur auf den Getreideäckern, sondern auch in den Linsenfeldern gewachsen sein mußten).³⁰ In der neolithischen Siedlung von Ditzingen gab es aber keine typischen Vorratsproben mit Unkräutern, von denen man annehmen kann, daß diese zusammen mit den Kulturpflanzen auf einem Feld gewachsen sind. Gemäß den von ELLENBERG³¹ erstellten Zeigerwerten für das heutige ökologische Verhalten der Pflanzen ergibt sich, daß die Mehrzahl von ihnen mehr oder weniger

27 SILLMANN (Anm. 4) 36 ff.

28 H. ELLENBERG u. a. (Hrsg.), Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18 (Göttingen 1992).

29 KÖRBER-GROHNE 1990 (Anm. 16) 29 ff. sowie ebd. 1993.

30 SILLMANN (Anm. 4) 35.

31 Nach ELLENBERG (Anm. 28).

frische Böden anzeigt, die zudem mit Nährstoffen recht gut versorgt gewesen sein müssen (die Extreme in Bezug auf Trockenheit und Feuchtigkeit bzw. Stickstoffarmut und -reichtum sind jeweils die Ausnahme). Die meisten der nachgewiesenen Arten sind außerdem Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger, bzw. einige weisen auch auf Kalk hin (Säure- sowie ausgesprochene Basen- und Kalkzeiger dagegen fehlen).

Zu 2: Die Pflanzenreste der Rössener Kultur

Rössener Siedlungen, die bisher in Deutschland botanisch bearbeitet wurden, sind nicht sehr zahlreich, verglichen mit bandkeramischen Fundplätzen. Auch in Südwestdeutschland sind es nur wenige Fundkomplexe mit oftmals wenig Material (Zusammenstellung hierzu s. Tab. 3; Beilage). In dieser Hinsicht sind die vier Proben von Ditzingen also keine Ausnahme, zumal sich zwei Gruben als sehr fundarm erwiesen: Grube 129 enthielt vier Spelzenreste der Spelzgetreide Einkorn und Emmer und Grube 130 drei unbestimmbare Getreidebruchstücke. Umso interessanter aber ist der Befund aus Grube 122, in der Abfälle vorkamen, die vermutlich von der Getreidereinigung stammen und mit Siedlungsboden in die Grube gelangt sein müssen; sie waren nämlich schlechter erhalten und lagen in geringerer Konzentration vor, als dies in der bandkeramischen Abfallprobe der Fall war.

Zu den beiden bereits in der Bandkeramik vorhandenen Spelzweizen-Arten Emmer und Einkorn kommt in der Rössener Kultur der Nacktweizen hinzu. (Durch einige zusätzliche, gut erhaltene Spindelglieder konnte dies in einer weiteren, bisher noch nicht abgeschlossenen Untersuchung bestätigt werden.) Auch die Gerste scheint zu jener Zeit in Ditzingen an Bedeutung zu gewinnen. Von allen Kulturpflanzen gibt es zwar nur wenige Exemplare, doch werden die drei sicher zu bestimmenden Körner vom Nacktweizen ergänzt durch zwei Internodien vom (hexaploiden) aestivoiden Typ (Abb. 19 u. 20). Bei den Karyopsen dagegen ist eine Unterscheidung zwischen dem tetraploiden Hart- bzw. Rauhweizen (*Triticum durum* Desf./*T. turgidum* L.) und dem hexaploiden Saat-Weizen (*Triticum aestivum* L. s.l.) bisher nicht möglich. Vier weitere Körner, drei Internodien sowie zahlreiche Bruchstücke davon (sie können ebenfalls vom Nacktweizen stammen, vgl. S. 154) sind für eine sichere Bestimmung nicht gut genug erhalten.

Bei der Gerste verhält es sich ähnlich. Die meisten Körner sind zerbrochen oder schlecht erhaltene Kümmerformen. Wenige sicher bestimmbare Körner der Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) können jedoch durch eine größere Zahl typischer Internodienreste (Abb. 24) bestätigt werden. Bemerkenswert dabei ist, daß die eine Kulturpflanze in der etwa vierfachen Menge bandkeramischer Proben völlig fehlt und die andere nur äußerst spärlich vorkommt. Dagegen sind sie in einer der drei Rössener Proben vorhanden, die außerdem eine geringe Funddichte aufweist. Dies kann Zufall sein; denkbar ist jedoch auch, daß sich hierdurch eine größere Bedeutung der beiden Getreidearten in der mittelpaläolithischen Siedlung von Ditzingen widerspiegelt, was ein größerer Probenumfang u. U. hätte bestätigen können.

Vor allem was den Nacktweizen betrifft, so nimmt BAKELS³² nämlich an, daß er über einen südwesteuropäischen Weg nach Mitteleuropa gelangte und nicht mit der Bandkeramik aus Südosteuropa kam. Auch MAIER³³ diskutiert ausführlich die Möglichkeit seines Einwanderungsweges aus dem Ursprungsgebiet im Vorderen Orient über das westliche Mittelmeergebiet. In diesem Zusammenhang werden von beiden Autorinnen die Abdruckkeramischen Kulturen genannt, bei denen Nacktweizen im 5. und 6. Jahrtausend v. Chr. offensichtlich bereits eine große Rolle gespielt hat. Nacktweizen ist nämlich in der Bandkeramik Mitteleuropas bisher verhältnismäßig selten gefunden worden und

32 BAKELS (Anm. 15) 35–48 sowie dies., The crops of the Rössen culture: Significantly different from their Bandkeramik predecessors – French influence? In: D. CAHEN/M. OTTE (Hrsg.), Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liège novembre 1988. Étud. Rech. Arch. Univ. Liège 39, 1990, 83–87.

33 U. MAIER, Morphological studies of free-threshing wheat ears from a Neolithic site in southwest Germany and the history of the naked wheats. Vegetation History and Archaeobotany 5, 1996, 39–55.



Abb. 19 Nacktweizenkörner (*Triticum aestivum* s.l. / *Triticum durum*). a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil. M 8:1. Rössener Kultur.

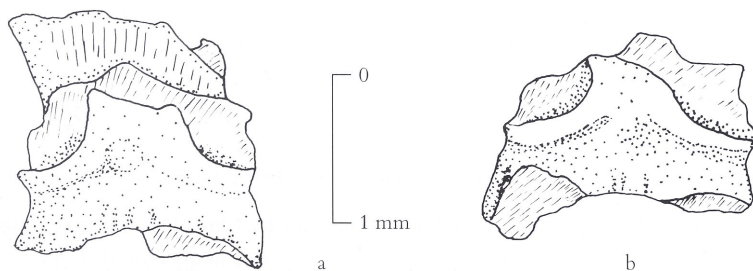


Abb. 20 Spindelglieder vom Nacktweizen (wahrsch. vom Typ *T. aestivum* s.l.), verkohlt. Rössener Kultur.



Abb. 21 Nacktweizenkörner (*Triticum aestivum* s.l./*Triticum durum*) aus der Rössener Siedlung Ilsfeld, Kr. Heilbronn (Anm. 38). M 5:1.

auch nur in geringem Umfang, so daß angenommen werden muß, daß er noch keine große Bedeutung hatte. Das ändert sich jedoch in der mittelneolithischen Rössener Kultur, wo er zusammen mit Nacktgerste auftritt. Dies ist beispielsweise der Fall in der von BAKELS untersuchten Rössener Siedlung Randwijck-Maastricht (Niederlande), wo beide Getreidearten durch Körner und Spindelglieder nachgewiesen sind,³⁴ ebenso wie an drei Fundplätzen im angrenzenden Rheinland³⁵ (siehe Tab. 3; Beilage). Aus dem mitteldeutschen Wahlitz bei Magdeburg³⁶ jedoch stammt ein bedeutender Vorratsfund von Nacktweizen mit etwa 30 000 Körnern (sie wurden als Zwergweizen, *Triticum compactum* Host., bestimmt). Gerste spielte hier keine Rolle. Emmer war zweithäufigstes Getreide, während Einkorn nur als geringfügige Beimengung im Sinne eines ‚Unkrautes‘ vorkam. – Ein Fundplatz der Bischheimer Gruppe erbrachte ebenfalls Nacktweizen.³⁷ Insgesamt ist aus Tabelle 3 (Beilage), wo weitere Fundorte aufgeführt sind, ersichtlich, daß er in 9 von 16 Siedlungen nachgewiesen ist. In Südwestdeutschland ist es vor allem die Siedlung Ilsfeld, Kr. Heilbronn,³⁸ in der beide Getreidearten in etwa gleichem Mengenverhältnis vorlagen. Mit über 900 Körnern kam dem Nacktweizen (Abb. 21) in einer der beiden Gruben ein erheblicher Anteil zu. Von den Spelzweizen-Arten dominierte hier das Einkorn. Dies gilt auch für die beiden Siedlungen von Endersbach, Rems-Murr-Kreis.

34 BAKELS (Anm. 15).

35 K.-H. KNÖRZER, Urgeschichtliche Unkräuter im Rheinland. Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte der Segetalgesellschaften. *Vegetario* 23, 1971, 89–111.

36 W. ROTHMALER, Die neolithischen Getreidefunde von Wahlitz aus den Jahren 1951/52. *Beitr. Frühgesch. Landwirtschaft* II, 1955, 35–50.

37 M. HOPF, Die Pflanzenreste aus Schernau, Ldkr. Kitzingen. In: J. LÜNING, Eine Siedlung der mittelneolithischen Gruppe Bischheim in Schernau, Ldkr. Kitzingen. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 44 (Kallmünz/Opf. 1981) 152–160.

38 U. PIENING, Verkohlte Pflanzenreste des Neolithikums aus Ilsfeld, Kr. Heilbronn. *Fundber. Baden-Württemberg* 7, 1982, 53–57.

In einer Grube der Großgartacher Gruppe wurden hauptsächlich Spelzenreste dieser Getreide-Art bestimmt; Nacktgerste war auch hier vorhanden³⁹ (vgl. Tab. 3; Beilage).

Was also den Nacktweizen von Ditzingen betrifft, so ist mit den Ergebnissen aus den Rössener Siedlungsresten vielleicht ein weiterer Beitrag zur Frage der Einwanderungsgeschichte dieser Getreideart erbracht worden. Bedauerlich ist allerdings, daß kein größerer Proben- und Materialumfang für die Auswertung zur Verfügung stand. Dann wäre die Frage vielleicht auch eindeutiger zu beantworten gewesen, ob es sich um einen tetra- oder einen hexaploiden Nacktweizen gehandelt hat. Dies ist umso interessanter, als Internodien des hexaploiden Typs in größerem Umfang kürzlich in einer Siedlung der vorangehenden zeitnahen Großgartacher Kultur von Singen (ebenfalls Südwestdeutschland) gefunden wurden.⁴⁰

Das mittelneolithische Wildpflanzenspektrum ist zwar nicht so umfangreich wie das bandkeramische, stimmt ansonsten jedoch mit diesem überein (vgl. Tab. 1 u. 2; Erläuterungen zum Bilsenkraut, *Hyoscyamus niger*, s. S. 143). Auch KNÖRZER⁴¹ beschreibt eine große Übereinstimmung in der Unkrautzusammensetzung bandkeramischer und rössenzeitlicher Getreidefunde im Rheinland und führt dies – ebenso wie BAKELS⁴² – auf ähnliche Anbaubedingungen und Ernteverfahren zurück. Auch in Ditzingen werden keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden Kulturen in Bezug auf Lage der Felder, Bodenqualität und Erntetechniken bestanden haben.

Abschließend soll noch einmal etwas detaillierter auf die mittelalterliche Siedlung von Ditzingen eingegangen werden, die bereits mehrmals erwähnt worden ist. Die verkohlten Pflanzenreste wurden von M. SILLMANN⁴³ bearbeitet. Sie stammten aus einem hochmittelalterlichen Grubenhaus (Mitte 12. Jahrhundert), das, ehemals durch einen Brand zerstört, im Ortskern ausgegraben worden war. Einige tausend Jahre liegen zwischen dieser und den neolithischen Siedlungen; so hat sich das Getreidespektrum erwartungsgemäß um einige Arten erweitert: Roggen stellt nun die Hauptmenge dar, gefolgt von Spelzgerste, Dinkel und Hafer. Emmer und Einkorn sind zwar auch vorhanden, jedoch in geringeren Mengen. Die am häufigsten nachgewiesene Nutzpflanze aber ist die vermutlich in Reinkultur angebaute Linse, die auf sehr verunkrauteten Äckern gewachsen sein muß.

Interessanterweise fand sich auch in den Proben des Mittelalters (wie in den bandkeramischen) nur ein Same vom Lein. So kann weder für jene Zeit noch für das Neolithikum eine Aussage gemacht werden, ob bzw. in welchem Umfang die Pflanze im Rahmen des Ackerbaus eine Bedeutung gehabt hat.

Außerdem wurde etwas Sammelobst bestimmt. Neben wenigen Exemplaren von Brombeere, Himbeere, Schlehe und Holunder waren es vor allem einige Früchte der Wildbirne (*Pyrus cf. achras* Gaertn.). Dagegen fehlen in beiden neolithischen Siedlungen gesammelte Wildpflanzen, die zur Nahrungsergänzung hätten dienen können (drei Schalenbruchstücke vom Holunder [*Sambucus* sp.] waren nicht näher bestimmbar); dies mag jedoch auf einer durch verschiedene Umstände bedingten Fundlücke beruhen, so daß deren Nutzung dennoch nicht ausgeschlossen werden kann.

Unter den zehn Unkrautarten, die sowohl im Mittelalter als auch im Neolithikum vorkamen, fanden sich außer vereinzelt Nachweisen der Katzenminze (einer alten Heilpflanze) auch Samen von zwei Feldsalat-Arten (*Valerianella dentata* und *V. rimosa*). Deren Nutzung zu Nahrungszwecken ist zwar durchaus wahrscheinlich, aber aus verschiedenen Gründen weder im Mittelalter noch im Neolithikum nachzuweisen. SILLMANN nimmt an, daß die Äcker des Mittelalters mäßig stickstoffreich gewesen sein müssen.

39 PIENING (Anm. 26) 1–17; dies. (Anm. 38).

40 Nach mündlicher Mitteilung von U. MAIER, LDA, Arbeitsstelle Hemmenhofen.

41 KNÖRZER (Anm. 35).

42 BAKELS (Anm. 15).

43 SILLMANN (Anm. 4).

Zusammenfassung

Aus Ditzingen, Kr. Ludwigsburg, wurden zahlreiche Bodenproben aus 13 Gruben der Bandkeramik, 3 Gruben der Rössener Kultur sowie einer bisher noch nicht genau datierten Grube (Bandkeramik/Rössener Kultur) botanisch bearbeitet. Sie enthielten ausschließlich verkohlte, überwiegend sehr schlecht erhaltene Kultur- und Wildpflanzenreste.

Für die Bandkeramik ließen sich drei Probentypen feststellen:

1. Die meisten Gruben enthielten sogenannte ‚Streufunde‘, d. h. Pflanzenreste, die vermutlich ehemals auf dem Siedlungsboden verstreut gewesen und mit diesem in die Gruben gelangt waren. Hier ließ sich i. d. R. eine verhältnismäßig geringe Funddichte feststellen.
2. Eine Grube enthielt Abfälle, die wohl hauptsächlich vom Getreideaufbereitungsprozeß stammten.
3. In einer weiteren Grube fand sich eine größere Getreideansammlung, wahrscheinlich ursprünglich aus einem verkohlten Vorrat.

Bei der Auswertung ergab sich folgendes:

Emmer (*Triticum dicoccum*) ist die am häufigsten vorhandene Getreideart, dessen Absolutwerte um einiges höher sind als diejenigen des Einkorns (*Triticum monococcum*). Obwohl die Werte für die Steigtigkeit beider Spelzweizen-Arten keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, ist dennoch auch aus anderen Gründen anzunehmen, daß dem Emmer die größere Bedeutung zukam (vgl. Abb. 2–4 u. S. 134 f.). Weitere, äußerst geringe Kulturpflanzennachweise liegen von Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), Erbse (*Pisum sativum*) und Lein (*Linum usitatissimum*) vor, deren Bedeutung im Rahmen des Ackerbaus jedoch nicht geklärt werden kann.

Neben dem für die Bandkeramik bekannten Unkrautspektrum gibt es aber auch einige bemerkenswerte Wildpflanzen-Arten, die für das Alt- bzw. Mittelneolithikum in diesem Gebiet bisher unüblich waren (vgl. Tab. 1 u. 2 sowie S. 141 f.). – Die Mehrzahl der Wildpflanzen zeigt mehr oder weniger frische, recht nährstoffreiche Böden an, die für den Ackerbau sicher gut geeignet gewesen sind.

Die Pflanzenreste der Rössener Kultur konzentrieren sich vor allem in einer Grube mit einer kleinen Menge Abfall, vermutlich vom Reinigungsprozeß des Getreides. Die Getreidefunde sind zwar nicht sehr zahlreich, doch sind vor allem einige Nachweise vom Nacktweizen (*Triticum aestivum*/*T. durum* Desf.) bemerkenswert, der hier zusammen mit Gerste, vor allem der Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), vorkommt. In der etwa vierfachen Anzahl bandkeramischer Gruben dagegen fehlt er. Deshalb wird auf beide Getreidearten, von denen auch Internodien vorliegen, näher eingegangen, denn sie mögen ein weiterer Beitrag zur Klärung des in letzter Zeit verschiedentlich diskutierten Einwanderungsweges des Nacktweizens nach Mitteleuropa sein.⁴⁴ Das Rössener Unkrautspektrum dagegen unterscheidet sich nicht wesentlich vom bandkeramischen.

Darüberhinaus wird auf Ergebnisse des verkohlten Vorratsfundes aus einem hochmittelalterlichen Grubenhaus eingegangen, das einige Jahre zuvor im Ortskern von Ditzingen ausgegraben worden war.

44 BAKELS (Anm. 15) sowie MAIER (Anm. 33).

Beschreibung einiger Pflanzenreste aus Bandkeramik und Rössener Kultur

A. Kulturpflanzen

Triticum dicoccum Schr., Emmer (Abb. 2–4), Bandkeramik

Drei Gruben (Nr. 595, 1297 und 1298) enthielten Emmer in einer Größenordnung, die über derjenigen der „Streifunde“ in den übrigen Proben liegt. Trotzdem handelt es sich nicht um typische Vorratsproben, sondern vermutlich um in den Abfall gelangte verkohlte Reste aus einem größeren Emmervorrat. Die Körner waren durchweg schlecht erhalten, so daß sich unter der hohen Zahl der unter „*Triticum* sp.“ zusammengefaßten Karyopsen ebenfalls wahrscheinlich noch eine erhebliche Menge Emmerkörner verbirgt. Die sicher bestimmbareren Früchte hingegen sind normal groß und vergleichbar denjenigen aus Bietigheim-Bissingen (vgl. Meßwerte). Ihr apikales Ende ist breit-abgerundet; die Seiten verjüngen sich stets zum Keimlingsende hin und weisen Spelzeneindrücke auf. Der hohe, buckelförmige und meistens sehr schiefe Rücken hat seine höchste Stelle über dem Scutellum. Die Bauchfurche ist i. d. R. eng und die Ventralseite im Profil gerade bis leicht konkav. Anhand der sich aus dieser Merkmalkombination ergebenden ‚schiefen Tropfenform‘ ließen sich oftmals auch noch schlecht erhaltene Körner als Emmer bestimmen.

Meßwerte: $n = 100$; 5,5 (4,2–6,5) x 2,64 (2,1–3,5) x 2,6 (1,8–3,45) mm.

Indices:	L/B	L/H	B/H
	2,10	2,13	1,00

Bei den Spelzenresten sind die Werte für die Breiten der Hüllspelzenbasen verhältnismäßig hoch, ähnlich denjenigen aus Hilzingen.⁴⁵ Die Ährchengabeln sind zudem sehr kräftig (Abb. 4), was zusammen mit den relativ großen Körnern den Eindruck von gut ausgebildetem Emmer vermittelt. Die Basisbreiten einer Anzahl Hüllspelzen hatten folgende Meßwerte: $n = 50$; 0,96 (0,8–1,3) mm.

Triticum monococcum L., Einkorn (Abb. 5 u. 6), Bandkeramik

Die Karyopsen hatten die für Einkorn typischen Merkmale: zugespitzte Kornenden, konvexe Bauchseite mit enger Furche sowie einen hohen, schmalen Rücken; durchweg ließ sich aber eine große Streuung in Form und Größe beobachten, was auch durch die Meßwerte und das Verteilungsdiagramm (Abb. 6) widergespiegelt wird. Hierin besteht ein Unterschied zum Emmer, der, obwohl ebenfalls nicht gut erhalten, dennoch einen einheitlichen Korntyp darstellt. – Das bandkeramische Einkorn aus Bietigheim, dem dort eine größere Bedeutung als dem Emmer zukam, war zwar auch lang und schmal und mit einer Anzahl sog. Kümmerformen durchsetzt, aber trotzdem in Form und Größe einheitlich.

Meßwerte: $n = 50$; 5,18 (4,1–6,2) x 1,99 (1,2–2,6) x 2,14 (1,8–2,8) mm.

Indices:	L/B	L/H	B/H
	2,60	2,15	0,83

Triticum monococcum/T. *dicoccum*, indet., Einkorn oder Emmer, Bandkeramik

In Proben, in denen sowohl Emmer als auch Einkorn vorkommen, gibt es üblicherweise auch Karyopsen, die weder der einen noch der anderen Art zuzuordnen sind. Diese Körner in die Auswertung nicht einzubeziehen, würde zum einen das Ergebnis verfälschen, zum anderen vortäuschen, daß es nur sicher bestimmbar Getreidereste gibt. Hierbei würde die ganze Vielfalt der schwierigen Bestimmungen also nicht berücksichtigt werden, die gerade die Ditzinger Pflanzenreste kennzeichnen; deshalb sollen im folgenden auch diese Früchte beschrieben werden:

Die meisten Körner mit diffusiven Merkmalen erinnerten an *Triticum monococcum*. Die überwiegend schmalen Karyopsen verjüngten sich zum apikalen Kornende, hatten aber einen für Einkorn untypisch abgeflachten Rücken und eine gerade bis leicht konkave Bauchseite.

Andere Körner waren eher emmerähnlich mit breit-abgerundetem apikalem Kornende und einem für *Triticum dicoccum* typischen buckelförmigen Rücken mit höchster Stelle über dem Scutellum. Die Bauchseite jedoch war einkornähnlich vorgewölbt. Diese Korntypen mögen aus 2-körnigen Einkorn- bzw. aus 1-körnigen Emmerährchen stammen. Darüber hinaus fanden sich aber auch Übergänge, die nicht so eindeutig zu charakterisieren waren und ebenfalls unter der Gruppe „Einkorn/Emmer, indet.“ zusammengefaßt wurden. Diese beträgt ca. 14% des Getreides. Eine sichere Bestimmung von 1-körnigem Emmer bzw. 2-körnigem Einkorn ist nämlich nicht mehr möglich, wenn die Körner aus dem Ährchenverband herausgelöst vorliegen, was leider ein generelles Problem bei Material aus Trockenbodensiedlungen ist. Auch STIKA beschreibt Körner mit ganz ähnlicher Morphologie aus der bandkeramischen Siedlung Hilzingen sowie aus Heilbronn-Klingenberg.⁴⁶ – Bei einer Anzahl Ährchengabeln und Spelzenbasen, die zu sehr korrodiert waren und/oder deren Basisbreiten im Überschneidungsbereich von Einkorn und Emmer lagen, war eine Zuordnung ebenfalls nicht mehr möglich; ihr Anteil betrug etwa 15%.

45 STIKA (Anm. 6), 70 f. 74 ff. sowie ders. (Anm. 8) 45 ff.

46 wie Anm. 45.

Triticum sp., indet., Weizen-Arten, (Abb. 22), Bandkeramik

Im folgenden sollen zunächst drei Beispiele die große morphologische Variabilität der Weizen-Arten beschreiben, die eine sichere Bestimmung oft unmöglich machen. Diese Körner, in der Tabelle ebenfalls unter „*Triticum* sp.“ aufgeführt, bestanden aus ungewöhnlich langen Früchten mit a) emmer-, b) einkornähnlicher sowie c) speltoider Ausprägung.

zu a) (Abb. 22a): Das Korn ist ventral emmerähnlich mit konkaver Bauchseite und enger Furche. In der Aufsicht hat es eine sehr gleichmäßige Rückenwölbung sowie verhältnismäßig parallele Flanken.

Meßwert: 5,75 x 2,7 x 2,4 mm.

Indices:	L/B	L/H	B/H
	2,13	2,40	1,13

zu b) (Abb. 22b): Sehr langes und schmales Korn, das sich zu beiden Kornenden verjüngt und schmale vorgewölbte Flanken mit einer tiefen, engen Bauchfurche hat. Der Rücken ist gleichmäßig erhöht, jedoch nicht einkorntypisch (d. h. grätenähnlich). Spelzeneindrücke sind sichtbar.

Meßwert: 6,7 x 2,5 x 2,9 mm.

Indices:	L/B	L/H	B/H
	2,68	2,31	0,86

zu c) (Abb. 22c): Vier lange Körner mit parallelen Flanken, im Profil gerader Bauchfläche und gleichmäßiger, relativ flacher Rückenwölbung.

Meßwerte: 6,1 x 2,9 x 2,5 mm
6,6 x 2,85 x 2,4 mm
6,3 x 2,65 x 2,25 mm
4,8 x 2,7 x 2,05 mm (L = unvollständig).

Indices:	L/B	L/H	B/H
	2,26	2,66	1,18

– Internodien und Rhachisbruchstücke, indet.:

In der Abfallprobe (Nr. 257) fanden sich einzelne Spindelglieder sowie zierliche 2- und 3-gliedrige Rhachisbruchstücke aus den unteren Ährenabschnitten, die auch bei Spelzgetreide, dessen Ähren beim Dreschen normalerweise in die einzelnen Ährchen zerbrechen, fest miteinander verbunden bleiben. Die vorliegenden Bruchstücke konnten nicht näher bestimmt werden, da in diesem Bereich der Ähre die morphologischen Merkmale der einzelnen Weizen-Arten nicht mehr sicher voneinander zu unterscheiden sind.

– Weitere Körner und Bruchstücke:

Unter den Kornresten in dieser Sammelgruppe, ebenso wie unter „*Cerealia* indet.“, verbirgt sich vermutlich zusätzlich ein großer Teil der in einer Probe jeweils vorherrschenden Spelzweizen-Art, doch waren die spezifischen morphologischen Merkmale meistens nur noch zu erahnen. Da auch das gelegentliche Auftreten des Nacktweizens für die Bandkeramik nicht auszuschließen ist, wurden diese unbestimmbaren Karyopsen unter „Weizen-Arten“ zusammengefaßt.

Triticum aestivum L.s.l./*Triticum durum* Desf., Nacktweizen (Abb. 19), Rössener Kultur

Die drei Körner aus Probe 122 sind verhältnismäßig klein. Zwei besitzen einen rechteckig-ovalen Umriss sowie eine gleichmäßige Rückenwölbung. Bei allen drei Karyopsen befindet sich zwischen den konvexen Seiten eine tiefe Bauchfurche. Eines der Körner ist – wahrscheinlich verkohlungsbedingt – am apikalen Ende etwas breiter; dies bewirkt, daß der Umriss nicht gleichmäßig-oval ist.

Meßwerte: 4,2 x 2,6 x 2,3 mm
4,7 x 3,0 x 2,6 mm
3,7 x 2,4 x 2,2 mm

Indices:	L/B	L/H	B/H
	1,57	1,77	1,13

Nacktweizen-Spindelglieder vom Typ *T. aestivum* L. s.l. (Abb. 20)

Bei zwei von fünf Internodien, die unvollständig sind und deren Hüllspelzen herausgebrochen waren, ist die Abbruchstelle durch eine scharfe Naht gekennzeichnet. Soweit erkennbar, befindet sich keine wulstförmige Verdickung unterhalb der Hüllspelzen-Ansatzstellen, wohl aber eine leichte punktförmige Erhebung zwischen den Ansatzstellen, was auf eine Papilla hindeutet. Der übriggebliebene Rest der Internodien läßt einen eher geschwungenen Kantenverlauf vermuten, doch ist zu wenig davon erhalten geblieben. Nach U. MAIER⁴⁷ sind die beiden Spindelglieder als „aestivoid“ zu bezeichnen, stammen also wahrscheinlich vom hexaploiden Nacktweizen.

47 Eine Beurteilung erfolgte freundlicherweise durch U. MAIER, LDA, Arbeitsstelle Hemmenhofen.



Abb. 22 Weizen-Arten (*Triticum* sp.), indet.; drei verschiedene Körner, verkohlt, mit a) emmer-, b) einkornähnlicher sowie c) speltoider Ausprägung; jeweils Ventral- und Dorsalansicht sowie Profil und Querschnitt. Bandkeramik.

Triticum cf. aestivum s.l./*Triticum cf. durum*, wahrscheinlich Nacktweizen, Rössener Kultur

Die drei übrigen der oben erwähnten fünf Internodienreste können aufgrund stärker fortgeschrittener Korrosion der beschriebenen Merkmale nicht mehr sicher bestimmt werden. – Vier Spindelgliedern hafteten noch Reste des nächsthöheren Internodiums an. Eine größere Anzahl ähnlicher Spindelglied-Reste, allerdings in Längsrichtung gespalten, fanden sich ebenfalls in dieser Probe. Sie mögen auch Internodien-Bruchstücke sein, die ursprünglich vom Nacktweizen stammen. Da dies jedoch nicht mehr festzustellen ist, wurden sie unter „*Cerealia* indet.“ zusammengefaßt. Vergleichbare, allerdings besser erhaltene und ebenfalls in Längsrichtung gespaltene Spindelglieder wurden in Proben einer Siedlung der Großgartacher Kultur in Singen gefunden und konnten dem hexaploiden Nacktweizen (*T. aestivum* s.l.) zugeordnet werden.⁴⁸ Ein weiteres Korn aus dieser Probe gleicht in seinen Meßwerten, der gleichmäßigen Rückenwölbung und aufgrund des rechteckig-abgerundeten Grundrisses den vorher beschriebenen drei Karyopsen. Insofern liegt die Vermutung nahe, daß es sich hierbei ebenfalls um Nacktweizen handelt. Das Korn ist jedoch an der Oberfläche korrodiert und hat keine gewölbten Seiten, so daß seine Bauchfläche im Profil gerade ist.

Meßwerte: 3,6 x 2,3 x 2,2 mm

Indices: L/B L/H B/H
1,57 1,64 1,05

Triticum sp., Weizen-Arten, indet., Rössener Kultur

Vier von sechs Körnern, die mehr oder weniger stark korrodiert sind, vermitteln aufgrund ihrer Form und der teilweise erhaltenen gewölbten Bauchfläche mit tief eingesenkter Furche ebenfalls den Eindruck, daß es sich um einen Nacktweizen handelt; eine nähere Bestimmung ist jedoch nicht möglich.

Hordeum vulgare var. *nudum* L. (Abb. 23 u. 24) und *Hordeum* indet., Nacktgerste und Gerste unbestimmbar, Rössener Kultur sowie Bandkeramik

Die meisten Gerstennachweise (einige z. T. nicht gut erhaltene Körner sowie Spindelglieder und deren Bruchstücke) stammen aus der Rössener Probe 122. Die drei Nacktgerstenkörner ließen die für diese Art typische, etwas abgerundete Form mit oval-rhombischem Umriß und einer flachen Bauchfurche aufliegenden Raphe erkennen (Abb. 23). Von den übrigen Exemplaren läßt sich wegen des Erhaltungszustandes nicht entscheiden, ob es sich ebenfalls um eine Nacktgerste oder um Spelzgerste handelt. Darüber hinaus kann bei einigen kleinen Körnern und Bruchstücken nicht entschieden werden, ob eine Kulturgerste vorliegt; da es sich in dieser Probe jedoch vermutlich um Abfälle von der Getreideverarbeitung handelt, ist es wahrscheinlich, daß sich darunter auch verkümmerte Nacktgerste befindet. Um so wichtiger waren die Rhachisfragmente in dieser Probe. Einige weitgehend erhalten gebliebene Spindelglieder besaßen deutlich ‚gestielte‘ Seitenährchen, wie sie gemäß meinem jetzigen Kenntnisstand typisch sind für Nacktgerste. Zahlreiche separat vorliegende ‚Stielchen‘ fanden sich außerdem unter den Spindelgliedbruchstücken (Abb. 24). Im Gegensatz hierzu ist die Gerste in den vielen bandkeramischen Proben äußerst spärlich vertreten: Von den nur insgesamt vier Körnern handelt es sich bei einer Frucht um *Hordeum vulgare* var. *nudum*; das gleiche gilt vermutlich für zwei weitere Karyopsen (*Hordeum vulgare* cf. var. *nudum*), wobei eine davon die für eine Mehrzeilgerste charakteristische leichte Asymmetrie aufweist.

Meßwerte: 5,3 x 2,5 x 1,5 mm.

Indices: L/B L/H B/H
2,12 3,53 1,70



Abb. 23 Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), Korn. M 8:1.
Rössener Kultur.

Linum usitatissimum L., Lein (Abb. 7), Bandkeramik

Der einzige oval-längliche Same vom Lein ist seitlich aufgeplatzt. Er besitzt das charakteristisch ausgeprägte vorspringende ‚Näschen‘ mit der darunterliegenden Einbuchtung, dem Sitz des Nabels. – Ein einzelner Same von *Linum usitatissimum* liegt auch aus der mittelalterlichen Siedlung von Ditzingen vor.⁴⁹

Meßwerte: 3,0 x 1,7 x 0,85 mm.

48 MAIER (Anm. 47) nach mündl. Mitteilung.

49 SILLMANN (Anm. 4) 28.

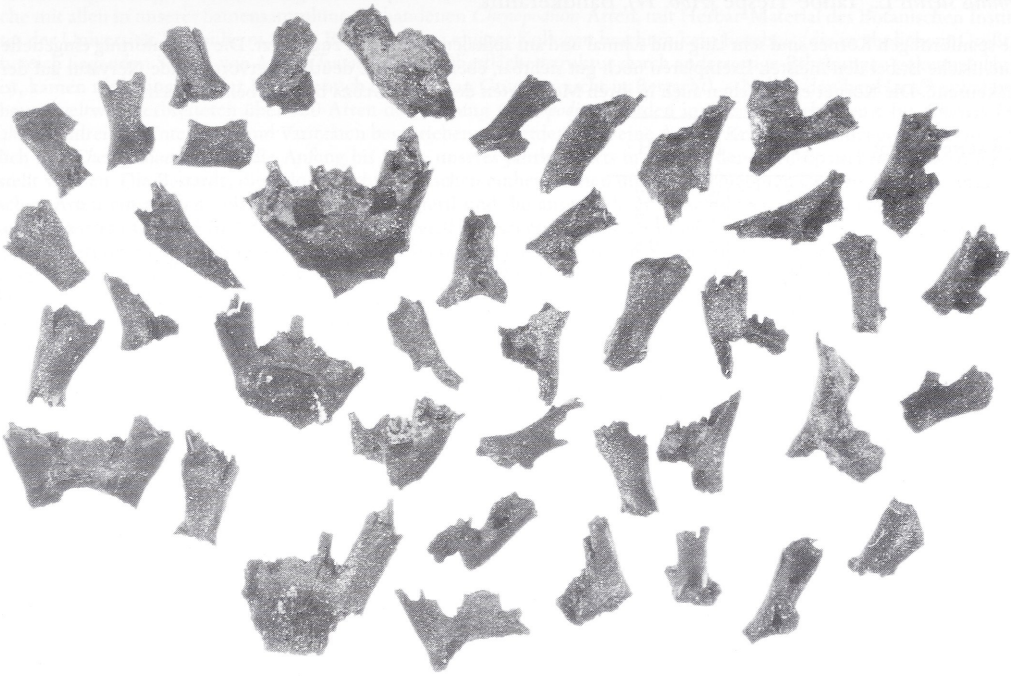


Abb. 24 Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), Spindelglieder und -bruchstücke. M 10:1. Rössener Kultur.

B. Wildpflanzen, Samen und Früchte

Bromus arvensis L., Acker-Trespe (Abb. 14), Bandkeramik

Die einzige sicher bestimmbare Frucht dieser *Bromus*-Art ist relativ schmal und am Griffelende oval abgerundet; sie verjüngt sich zum Keimlingsende.

Meßwerte: 4,3 x 1,0 x 0,5 mm.

Bromus hordeaceus L.s.str., Weiche Trespe (Abb. 15), Bandkeramik

Im Gegensatz zu *Bromus arvensis* sind die Früchte von *Bromus hordeaceus* generell breiter geformt; auch am Griffelende sind sie breiter abgerundet als Karyopsen der Acker-Trespe. Außerdem sind an zahlreichen Exemplaren am apikalen Kornende die charakteristischen, strahlenförmig angeordneten regelmäßigen Zellreihen noch erhalten geblieben.

Meßwerte in mm:

	L	B	H
	5,3	1,6	0,6
	5,6	1,8	0,7
	5,1	1,6	0,7
	5,1	1,5	1,1 (aufgebläht)
	5,6	1,6	0,9
	5,0	1,6	0,7
	4,4	1,4	0,7
	4,0	1,6	0,7 (Länge unvollständig)
	4,0	1,7	0,6

Einige der beschriebenen Merkmale lassen sich auch an einer Anzahl Karyopsen (*Bromus* cf. *hordeaceus*) feststellen, die nicht vollständig erhalten sind. Außerdem bilden diejenigen Früchte eine Übergangsgruppe (*Bromus arvensis/hordeaceus*, indet.), die zu sehr aufgebläht bzw. insgesamt zu stark korrodiert sind.

Bromus sterilis L., Taube Trespe (Abb. 17), Bandkeramik

Die spanförmigen Körner sind sehr lang und schmal und am apikalen Ende stark zugespitzt. Die rinnenförmig eingetiefte Bauchfläche ist bei den meisten Exemplaren noch gut sichtbar, ebenso wie die deutlich hervortretende Nervatur auf der Rückenseite. Die Körner entsprechen auch in ihren Meßwerten den bei I. GLUZA beschriebenen Früchten.⁵⁰

Meßwerte in mm:	L	B	H	
	8,1	1,2	0,7	
	8,0	1,5	0,7	
	7,7	1,2	0,8	
	7,1	1,1	0,6	
	8,1	1,2	0,6	
	7,9	1,0	0,5	
	10,5	1,5	1,0	
	8,3	1,2	0,7	
	9,2	1,3	0,8	(L = unvollständig, ca. ¼ erhalten)
	9,1	1,5	0,5	„ „ ¼ „
	6,8	1,2	0,5	„ „ ¼ „
	5,8	1,5	0,6	„ „ ½ „
	6,2	1,2	0,5	„ „ ½ „
	6,8	1,3	0,5	„ „ ¼ „

Bromus tectorum L., Dach-Trespe (Abb. 18), Bandkeramik

Die Frucht der Dach-Trespe hat ebenfalls einen spanförmigen Umriss und eine rinnenartig eingetiefte Ventralseite. Das Korn ist am apikalen Ende zugespitzt. Im Gegensatz zu *Bromus sterilis* ist es jedoch um einiges kürzer.

Meßwerte: 6,6 x 1,2 x 0,45 mm.

Zahlreiche halbe Karyopsen sowie noch kleinere Bruchstücke mit den für die Taube Trespe bzw. die Dach-Trespe beschriebenen Merkmalen (schmale Form, z. T. rinnenartig vertiefte Bauchseite, zugespitztes Griffelende) ließen sich nicht mehr sicher bestimmen und mußten in einer Übergangsgruppe „*Bromus sterilis*/*B. tectorum*, indet.“ zusammengefaßt werden; darunter befindet sich jedoch vermutlich eine größere Zahl von *Bromus-sterilis*-Früchten, was aus der z. T. noch erhaltenen erheblichen Länge der Bruchstücke zu schließen ist.

Bromus erectus Huds., Aufrechte Trespe (Abb. 16), Bandkeramik

Eine der langfrüchtigen *Bromus*-Karyopsen der Pr. 257 unterscheidet sich von *B. sterilis* und *B. tectorum* durch eine insgesamt gleichmäßig-breitere, aber kürzere Form. Die hochgewölbten Flanken verlaufen sehr parallel. Sowohl dieses Merkmal als auch die deutlich ausgeprägte, d. h. ‚kräftige‘ und etwas erhabene Raphe ist bei rezenten Exemplaren zu beobachten. Das apikale Kornende ist durch den Verkohlungsprozeß etwas blasig aufgetrieben, wodurch es leicht abgerundet wurde. Rezent Früchte sind am Griffelende unterschiedlich geformt: entweder ähnlich abgerundet oder mehr oder weniger zugespitzt. Dies ergab ein Vergleich mit einer größeren Zahl von *B. erectus* unterschiedlicher Herkunft, die sich außerdem vor allem durch einen durchschnittlich höheren Längenwert von dem insgesamt zierlicheren subfossilen verkohlten Korn unterschieden. Die L/B-Indices sind nahezu identisch. Vor- und frühgeschichtliche Nachweise von *Bromus erectus* waren bisher in Mitteleuropa selten und zudem nicht sicher bestimmbar.⁵¹

Meßwerte in mm: Verkohlte Frucht: 5,5 x 0,9 x 0,5; Index L/B: 6,1.

Rezente Früchte verschiedener Herkunft:

$$n = 31; 7,21 (5,2-8,6) \times 1,16 (0,75-1,5) \times 0,79 (0,5-1,1); \text{Index L/B: } 6,2.$$

Chenopodium sp., indet., Gänsefuß-Art (Abb. 25), Bandkeramik

In drei Gruben fanden sich 34 Früchte einer *Chenopodium*-Art mit nahezu kreisförmigem Umriss, die in ihrer Form und Größe Ähnlichkeit mit *Chenopodium album* haben (die meisten Exemplare stammen aus der bisher nicht sicher zu datierenden Grube 946). Das Charakteristische an diesen meist scharfrandigen Früchten sind die warzenförmigen Erhebungen, die ‚sehr geordnet‘ in radialen Reihen verlaufen. Die Oberfläche ist matt-glänzend. Einige Exemplare scheinen unausgereift zu sein. Die anfängliche Vermutung, daß die auffällige Oberflächenstruktur dieser Früchte in Verbindung mit einer

50 I. GLUZA, Remains of the Genus *Bromus* from a neolithic site in Krakow. *Acta Palaeobotanica* 18/2, 1977, 17-33.

51 KÖRBER-GROHNE 1993 (Anm. 16) 461; dies. ebd. 1990, 28 f. u. Tab. 2.

verkohlungsbedingten Veränderung zustande gekommen ist, wurde durch gut ausgereifte Exemplare widerlegt. Vergleiche mit allen in unserer Samensammlung vorhandenen *Chenopodium*-Arten, mit Herbar-Material des Botanischen Institutes der Universität Hohenheim sowie Beurteilungen einiger Kollegen brachten kein Ergebnis (die in ähnlichem Größenbereich liegenden Samen von *Montia fontana*, deren Oberflächenstruktur durch andersartige Erhebungen gekennzeichnet ist, kamen nach eingehender Prüfung auch aus anderen Gründen nicht in Betracht). – Neben den bei HEGI⁵² erwähnten heute weltweit verbreiteten über 120 Arten der Gattung *Chenopodium* werden in diesem Werk alleine für *Chenopodium album* zahlreiche Unterarten und Varietäten beschrieben. Außerdem sind eine Anzahl Kreuzungen angegeben (hauptsächlich mit *Chenopodium album*), die Anfang bis Mitte unseres Jahrhunderts in verschiedenen europäischen Ländern festgestellt wurden. Die Bastarde, die jedoch leichter zwischen einheimischen und eingeschleppten als zwischen nur einheimischen Arten entstünden, seien „mitunter völlig steril und die ausgebildeten Früchte wenig keimfähig“. Angesichts der umfangreichen Gattung und der großen Formenvielfalt erscheint es mir allerdings um so schwieriger, die *Chenopodium*-Art zu bestimmen, die während des archäologisch erfaßten bandkeramischen Zeitraumes in der Gegend aufgetreten sein mag und später vielleicht wieder verschwunden ist. Im Ditzingen des Mittelalters jedenfalls werden von SILLMANN⁵³ lediglich zwei ‚übliche‘ *Chenopodium*-Arten genannt: dies sind *Chenopodium album*, das ja auch in den neolithischen Proben zahlreich vorhanden war, sowie *Chenopodium hybridum*.

Meßwerte in mm: 0,8 x 0,2
 0,9 x 0,3
 1,1 x 0,6 (aufgebläht)



Abb. 25 Gänsefuß-Art (*Chenopodium* sp.), indet.
 M 25:1. Bandkeramik.

Echinochloa crus-galli (L.) P.B., Hühnerhirse (Abb. 26), Bandkeramik

Das einzige unbespelzte Korn hat eine flache Ventralseite und ein großes, rundbogenförmiges Scutellum; seine Länge beträgt etwas über $\frac{2}{3}$ der Kornlänge.⁵⁴

Meßwerte: 1,2 x 1,0 x 0,55 mm; Länge der Keimlingsgrube = 0,9 mm.

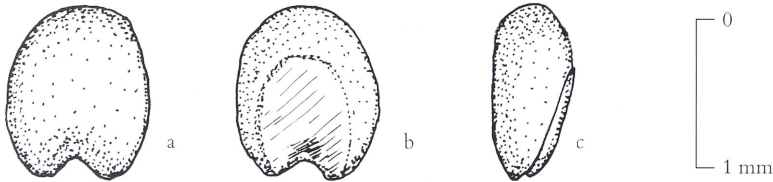


Abb. 26 Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), verkohlt. a) Ventral-, b) Dorsalansicht, c) Profil. Bandkeramik.

Galium spurium L., Saat-Labkraut, Bandkeramik

Die Teilfrüchte haben einen länglich-runden Umriss mit einer Grubenöffnung, die im Gegensatz zu *Galium aparine* etwas rechteckig geformt ist. Auf dem Rücken aller Früchte ist noch das charakteristische Zellnetz unterschiedlich großer polyedrischer Zellen sichtbar.⁵⁵

Meßwerte in mm:	L	B	D
	1,20	1,05	0,90
	1,10	1,05	0,85
	1,10	1,00	0,85
	1,10	1,05	0,85
	1,20	1,00	0,90
	0,90	0,80	0,70
	0,95	0,80	0,70
	1,35	1,30	1,05
	1,20	1,10	1,00

52 HEGI (Anm. 20) 569 ff.

53 SILLMANN (Anm. 4) 33.

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

55 E. LANGE, Verkohlte Pflanzenreste aus den slawischen Siedlungsplätzen Brandenburg und Zirzow (Kreis Neubrandenburg). Archaeo-Physika 8 [Festschrift M. Hopf] (Bonn 1979) 191–207.

Knautia arvensis/*K. dipsacifolia*, Wiesen- oder Wald-Knautie (Abb. 27), Bandkeramik

Die verhältnismäßig abgeflachte Frucht hat außer den beiden deutlichen Seitenkanten zwei Rippen, die ursprünglich beiderseits in Längsrichtung über die Samenmitte, nun aber verkohlungsbedingt etwas bogenförmig-schief verlaufen; sie sind im apikalen Teil sehr viel stärker ausgeprägt als im basalen. Reste vom Griffel sowie von Kelch und Nabel sind mehr oder weniger gut erhalten. Beide *Knautia*-Arten lassen sich in diesem Erhaltungszustand nicht voneinander unterscheiden. – *Knautia arvensis* wurde auch in der bandkeramischen Siedlung von Meindling (Niederbayern) bestimmt, wo BAKELS auf das frühe Vorkommen dieser Art besonders hinweist.⁵⁶

Meßwerte: 4,3 x 1,6 x 0,8 mm.

Melandrium cf. *rubrum* (Weig.) Garcke, wahrscheinlich Tag-Lichtnelke, Bandkeramik oder Rössener Kultur

Die beiden Samen sind im Umriss nierenförmig. Der ovale Wulst um den eingesenkten Nabel ist teilweise noch erhalten. Ihre Oberfläche hat verhältnismäßig enge bogenförmig verlaufende Reihen zierlicher Warzen, die mit spitz zulaufenden Papillen bedeckt sind. *Silene vulgaris*, die mit *Melandrium rubrum* zu verwechseln wäre, besitzt unter anderem größere Warzen mit stumpferen Papillen.

Meßwerte in mm:	L	B	D
	0,65	0,80	0,45
	0,85	1,10	0,70

Die Tag-Lichtnelke wird auch erwähnt in einem Bericht über die Ergebnisse zweier bandkeramischer Gruben aus Stuttgart-Mühlhausen, Viesenhäuser Hof, in der Nähe von Ditzingen.⁵⁷

Nepeta cataria L., Gewöhnliche Katzenminze (Abb. 9), Bandkeramik

Die länglich-ovale Teilfrucht ist verkohlungsbedingt aufgebläht; die normalerweise über die Ventralseite verlaufende Längskante ist deshalb nicht mehr sichtbar. Reste des typischen Nabels auf der Bauchseite sind aber noch zu erkennen. Charakteristisch sind außerdem für die zuvor erwähnte bandkeramische Siedlung von Stuttgart-Mühlhausen, Viesenhäuser Hof, genannt.⁵⁹ In den Proben der mittelalterlichen Siedlung von Ditzingen⁶⁰ fanden sich ebenfalls 7 Früchte von *Nepeta cataria*. Somit ist die Pflanze außer im Mittelalter bereits im Neolithikum in der Umgebung von Ditzingen vorhanden gewesen.

Meßwerte: 1,3 x 0,8 x 0,7 mm.

Nepeta cataria ist eine alte Heilpflanze (Beschreibung s. S. 138; 142). Klausenfrüchte der Katzenminze werden auch von den beiden bandkeramischen Fundplätzen Buchenbrücken (Wetterau) und Enkingen (Nördlinger Ries) beschrieben.⁵⁸ Ihr Nachweis wird außerdem für die zuvor erwähnte bandkeramische Siedlung von Stuttgart-Mühlhausen, Viesenhäuser Hof, genannt.⁵⁹ In den Proben der mittelalterlichen Siedlung von Ditzingen⁶⁰ fanden sich ebenfalls 7 Früchte von *Nepeta cataria*. Somit ist die Pflanze außer im Mittelalter bereits im Neolithikum in der Umgebung von Ditzingen vorhanden gewesen.

Papaver rhoeas/*dubium* L., Klatsch-oder Saatmohn, Bandkeramik

Der kleine Wildmohnsame hat einen rundlich-nierenförmigen Umriss und ein weitmaschiges Zellnetz. Eine nähere Zuordnung ist nicht möglich, doch kann *Papaver argemone* ausgeschlossen werden wegen seiner länglichen Form und des länglichen Nabels.

Meßwerte: 0,6 x 0,7 x 0,5 mm.

56 C. C. BAKELS, Fruits and seeds from the Linearbandkeramik settlement at Meindling, Germany, with special reference to *Papaver somniferum*. *Analecta Praehist. Leidensia* 25 (Leiden 1996) 55–68.

57 M. RÖSCH, Zwei pflanzenhaltige Gruben der Linearbandkeramik vom Viesenhäuser Hof, Stuttgart-Mühlhausen. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1991, 53–56.

58 A. M. KREUZ, Die ersten Bauern Mitteleuropas – eine archäobotanische Untersuchung zu Umwelt und Landwirtschaft der ältesten Bandkeramik. *Analecta Praehist. Leidensia* 23 (Leiden 1990).

59 RÖSCH (Anm. 57).

60 SILLMANN (Anm. 4) 33.



Abb. 27 Wiesen- oder Wald-Knautie (*Knautia arvensis*/
K. dipsacifolia), indet. M 10:1. Bandkeramik.



Abb. 28 Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*).
M 20:1. Bandkeramik.

Polygonum cf. lapathifolium L., wahrscheinlich Ampfer-Knöterich, Bandkeramik

Die subfossile Frucht ist zwar kugelig aufgetrieben, doch gleicht die etwas grob geformte und deutlich abgesetzte Griffelbasis von allen in Frage kommenden *Polygonum*-Früchten denjenigen von *P. lapathifolium* am meisten. Dies wird vor allem in der Seitenansicht sehr gut deutlich. Die verkohlte Frucht hat trotz der verkohlungsbedingten Deformierung einen rundlichen Umriß behalten mit deutlichen ‚Seitennähten‘ und gleicht damit den rezenten Früchten, die jedoch um einiges größer sind. Die Griffelbasis von *P. persicaria* ist nicht so markant ausgeformt, diejenige von *P. minus* ist sehr viel zierlicher, wobei die rezenten Samen dieser Art außerdem relativ klein sind.

Meßwerte: 1,7 x 1,35 x 1,0 mm (D = aufgebläht).

Saponaria officinalis L., Gewöhnliches Seifenkraut (Abb. 8), Bandkeramik

Der rundliche Same ist – von den verkohlungsbedingten Aufblähungen abgesehen – beiderseits abgeflacht, hat einen schmalen Rücken und einen eingesenkten Nabel. Charakteristisch sind außerdem die länglichen, warzenförmigen Erhebungen auf der Samenoberfläche. *Saponaria ocyroides* ist aufgrund von Standort und Verbreitung auszuschließen.

Meßwerte: 1,2 x 1,6 x 0,7 mm.

Saponaria officinalis ist u. a. eine alte Heilpflanze (Beschreibung s. S. 138). Ein Same wurde auch von KNÖRZER⁶¹ in der Pflanzenliste des linearbandkeramischen Brunnens von Kückhoven bei Erkelenz aufgeführt.

Solanum nigrum L., Schwarzer Nachtschatten (Abb. 28), Bandkeramik

Der Same ist etwas rundlich aufgebläht, aber zum Nabel hin zugespitzt. Stellenweise ist die Netzstruktur der charakteristischen Epidermiszellen noch vorhanden. Sie besitzen wellig verlaufende Zellwände; diese sind im Vergleich zu Samen von *Solanum dulcamara* feiner. Außerdem sind Samen von *S. dulcamara* größer und im Umriß rundlicher.

Meßwerte: 1,45 x 1,25 x 0,8 mm.

Valerianella dentata L. (Poll.), Gezählter Feldsalat (Abb. 12), Bandkeramik

Die Oberfläche der beiden zugespitzt-eiförmigen Früchte ist bis auf eine grobmaschige Zellschicht erodiert. Der typische hufeisenförmige Wulst auf der Ventralseite ist jedoch noch vorhanden. Eine der beiden Früchte ist nicht vollständig erhalten.

Meßwerte: 1,6 x 0,9 x 0,7 mm.

61 K.-H. KNÖRZER, Pflanzenfunde aus dem bandkeramischen Brunnen von Kückhoven bei Erkelenz. In: H. KROLL/R. PASTERNAK (Hrsg.), Res archaeobotanicae. Berichte des Neunten Symposiums Kiel 1992 (Kiel 1995) 81–83.

Valerianella rimosa Bast., Gefurchter Feldsalat (Abb. 13), Bandkeramik

Die zugespitzt-birnenförmige Frucht ist ebenfalls bis auf eine grubige Zellschicht erodiert. Übriggeblieben sind die deutlich hervortretende ‚Warze‘ und Reste der beiden seitlichen infertilen Samenfächer, die beiderseits bogenförmig die fertile Frucht umrahmen. Die zwei Verwachsungsnähte der genannten angrenzenden leeren Fruchtfächer sind ebenfalls gut sichtbar. Zerlegt man Früchte verschiedener rezenter *Valerianella*-Arten, so bricht die fertile Frucht von *V. rimosa* von den angrenzenden infertilen Fruchtfächern in dieser charakteristischen Weise ab, da alle drei Fächer miteinander verwachsen sind und sich nur schwer voneinander lösen lassen.

Meßwerte: 1,6 x 0,9 x 0,7 mm.

Beide Feldsalatarten sind vermutlich als Unkraut in Getreidefeldern gewachsen, und es ist wahrscheinlich, daß sie auch schon in bandkeramischer Zeit gesammelt und als Salat- oder Gemüsepflanze genutzt wurden, zumal sich die Reste von *Valerianella* in einer reinen Abfallprobe fanden. Beide *Valerianella*-Arten wurden auch von STILLMANN⁶² in den mittelalterlichen Proben von Ditzingen bestimmt. Somit waren diese Feldsalat-Arten dort nicht erst im Mittelalter, sondern bereits im Neolithikum vorhanden.

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray, Rauhaarige Wicke, Bandkeramik

Im Vergleich zu rezenten Samen sind die vier verkohlten Exemplare relativ klein. Sie sind jedoch linsenförmig abgeflacht, und ihr Nabel ist lang und schmal. An zwei der Samen befindet sich noch ein kleines Stück des bogenförmigen Nabelstranges. Das andere Exemplar ist teilweise beschädigt. Die übrigen Wickensamen liegen in Kotyledonenhälften vor und sind wegen der fehlenden Nabel nicht mehr zu bestimmen. Sie gehören wegen ihrer Größe aber dennoch zum Typ *Vicia tetrasperma/hirsuta*.

Meßwerte in mm:	L	B	D	Nabellänge
	1,60	1,50	1,20	1,45
	1,60	1,40	1,20	1,50
	1,65	1,45	1,30	1,50

Viscum album L., Mistel (Abb. 10), Bandkeramik oder Rössener Kultur

Die drei Früchte sind groß, relativ flach und haben jeweils eine unterschiedliche Form: länglich-oval, oval-rundlich und ± dreikantig; sie besitzen zwei bis drei Einsenkungen. Ihre runzelige Oberfläche weist eine Zellstruktur mit auffälligen länglichen ‚Buckeln‘ auf, die entweder in Längsrichtung orientiert sind oder ‚unordentlich‘ verlaufen. Wahrscheinlich handelt es sich um die Laubholzmistel (*Viscum album* ssp. *album*).

Meßwerte in mm:	L	B	D
	2,7	2,1	1,0
	3,1	2,7	0,7
	3,2	2,9	0,9

Einige verkohlte Mistelsamen kamen sowohl in der bandkeramischen Siedlung Hilzingen vor als auch in der jungneolithischen von Heilbronn-Klingenberg (Michelsberger Kultur).⁶³

Drei kleinere Epidermisreste (einer davon aus der Rössener Probe 122) gehören aufgrund der charakteristischen Zellstruktur ebenfalls zu *Viscum album*, wobei nicht sicher zu bestimmen war, ob sie von Blättern oder Zweigen stammen.

Abbildungsnachweis

Zeichnungen: U. PIENING; Fotos: U. PIENING/S. LINER

Anschrift der Verfasserin

ULRIKE PIENING
Institut für Botanik, Universität Hohenheim
Garbenstraße 30
70599 Stuttgart

Schlagwortverzeichnis

Bandkeramik; Rössener Kultur; Gruben;
verkohlte Kultur- und Wildpflanzenreste.

62 STILLMANN (Anm. 4) 33 ff.

63 STIKA (Anm. 6) 85; 96–98 sowie ders. (Anm. 8) 74 u. Taf. 5,2.