

ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN  
DENKSCHRIFTEN DER GESAMTAKADEMIE, BAND XXV

---

IRMGARD HEIN UND PETER JÁNOSI

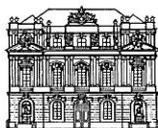
# TELL EL-DAB<sup>c</sup>A XI

AREAL A/V

SIEDLUNGSRELIKTE DER SPÄTEN 2. ZWISCHENZEIT

MIT BEITRÄGEN VON KARIN KOPETZKY, LOUISE MAGUIRE, CHRISTA MLINAR,  
GRAHAM PHILIP, ANDREAS TILLMANN, URSULA THANHEISER UND KARL GROSSCHMIDT

Mit 230 Textabbildungen, 40 Tafeln und 4 Faltplänen



VERLAG DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN  
WIEN 2004



len) und andererseits viele Ährhengabeln sowohl Merkmale von Emmer, als auch solche von Einkorn aufweisen (*Triticum monococcum/dicoccum* int. in den Tabellen).<sup>600</sup> Es ist allerdings anzunehmen, daß auch diese unbestimmbaren und intermediären Formen *T. dicoccum* zuzuordnen sind, da *T. monococcum* im Bewässerungsfeldbau schlechte Erträge bringt und außerdem sein Anbau in Ägypten weder durch substantielle archäologische Funde noch durch schriftliche Quellen belegt ist.<sup>601</sup>

Von Gerste wurden (bis auf die Ausnahme eines unbestimmbaren Rachisfragmentes) nur Körner gefunden, wobei symmetrische und/oder bespelzte Körner überwiegen. Asymmetrische Körner sind selten, eindeutig nicht bespelzte (nackte) Körner fehlen. Durch die geringe Anzahl an Körnern und das Fehlen bestimmbarer Rachisfragmente ist es nicht möglich, die Funde eindeutig einer bestimmten Gerstenart zuzuordnen.

Emmer und Gerste zählten zu den Grundnahrungsmitteln der Alten Ägypter. Es ist deshalb nicht weiter verwunderlich, diese beiden Getreidearten hier anzutreffen. Aus ihnen wurden Brot und Bier hergestellt; Gerste war auch ein häufiger Bestandteil medizinischer Ingredienzien und spielte als Symbol der Regeneration eine Rolle.

### Hülsenfrüchtler

Durch ihren hohen Proteingehalt bilden Hülsenfrüchtler die ideale Ergänzung zum Getreide als wichtigstem Kohlenhydratlieferanten. Sie tragen so zu einer ausgewogenen Ernährung des Menschen bei. Etliche Arten wie z. B. *Vicia ervilia* (Linsenwicke) und *Lathyrus sativus* (Saatplatterbse) werden als hochwertiges Viehfutter angebaut. Vom Menschen werden diese beiden Arten nur in Notzeiten gegessen. Hülsenfrüchtler haben, im Gegensatz zu den meisten anderen Blütenpflanzen die Fähigkeit, mit Hilfe des symbiontischen Wurzelbakteriums *Rhizobium* Luftstickstoff zu binden und dem Boden zuzuführen. Durch Felderrotation, durch den Anbau von Hülsenfrüchtlern in Mischkultur mit Getreide oder durch den Anbau von Klee

(*Trifolium spp.*) oder Schneckenklee (*Medicago spp.*) als Zwischenfrucht ist der Landwirt in der Lage, einen höheren Stickstoffgehalt des Bodens und damit eine höhere Bodenfruchtbarkeit aufrechtzuerhalten.

In Areal A/V wurden Reste von *Lens culinaris* (Speiselinse), *Pisum sativum* (Erbse), *Vicia ervilia* (Linsenwicke) und *Lathyrus sativus* (Saatplatterbse) gefunden. Ob Linsenwicke und Saatplatterbse als Viehfutter angebaut wurden oder als Unkräuter in Getreidefeldern wuchsen, konnte nicht geklärt werden. Die Speiselinse wurde sicherlich für die menschliche Ernährung angebaut. Bei *Pisum sativum* ist unklar, ob es sich bei den gefundenen Samen um die der Gartenerbse (*P. sativum ssp. sativum*), einer Nahrungspflanze, oder um die der Felderbse (*P. sativum spp. arvense*), einem Unkraut in Getreidefeldern, handelt. Beide haben eine glatte Samenschale und eine Unterscheidung der beiden Unterarten ist bei verkohltem Material jetzt noch nicht möglich. In zwei Proben wurden auch Samen gefunden, die aufgrund der Oberflächenstruktur der Samenschale als *P. sativum spp. elatius*, eine der beiden Stammformen der Gartenerbse, bestimmt werden konnten.<sup>602</sup>

### Nutzgehölze

Nur wenige Früchte bzw. Samen von *Ficus carica* (Hausfeige), *Vitis vinifera* (Weintraube) und *Olea europaea* (Olive) wurden gefunden. Während Hausfeige und Weintraube zu den traditionellen Obstsorten Ägyptens zählen, tritt die Olive hier zum ersten Mal in der späten Zweiten Zwischenzeit in Tell el-Dab'a in Erscheinung (A/V-q/16 Pl. 1, Stratum D2, Lokus Nr. [201]).<sup>603</sup> Sonstige Funde aus Ägypten datieren erst ins Neue Reich.<sup>604</sup> Ob die Olive als Importware nach Auaris gelangte oder ob sie hier schon früher als im übrigen Ägypten angebaut wurde, ist unklar.

### Sonstige Pflanzen (Unkräuter und Wildpflanzen)

Unkräuter machen den Großteil der Pflanzenreste in den untersuchten Proben aus, wobei Pflanzen des *Trifolium*-Typs (Klee-Typ), unbestimmbare *Vicieae*

<sup>600</sup> Als Unterscheidungsmerkmale dienen relative Breite und Position der Narbe, Anstellwinkel der Spelzen und Fehlen bzw. Vorhandensein eines tertiären Kiels; JACOMET 1987, 50f; HILLMAN (im Druck).

<sup>601</sup> Eine Liste der bisherigen Funde von *Triticum monococcum* in Ägypten findet sich in THANHEISER (im Druck).

<sup>602</sup> Die Bestimmung erfolgte durch rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen winziger Testamentfragmente im Bereich des Nabels. ANN BUTLER vom Institute of Archae-

ology/University College London sei an dieser Stelle sehr herzlich für ihre kompetente Beratung gedankt.

<sup>603</sup> Für weitere Funde von *Olea europaea* in Tell el-Dab'a siehe THANHEISER (im Druck).

<sup>604</sup> Dies gilt auch für *Amygdalus communis* (Mandel), *Punica granatum* (Granatapfel) und *Pistacia vera* (Echte Pistazie), die, soweit bekannt, alle zum ersten Mal in ihrer ägyptischen Geschichte in Tell el-Dab'a auftreten; THANHEISER (im Druck).

und *Fabaceae* (Schmetterlingsblütler), des *Lolium*-Typs (Lolch-Typ), *Phalaris minor* und unbestimmbare *Poaceae* (Gräser) dominieren. *Chenopodium album* (Weißer Gänsefuß), *Rumex dentatus*, *Rumex sp.* (Ampfer), *Malva sp.* (Malve) und *Matricaria sp.* (Kamille) könnten sowohl als Unkräuter gemeinsam mit den landwirtschaftlich angebauten Nutzpflanzen in die Siedlung gelangt sein, als auch zur Ergänzung des Speisezettels oder zur Herstellung von Medizin gesammelt worden sein. Zwiebelbildende Geophyten wie *Bellevalia sp.*, *Muscari sp.* (Traubenhyacinthe) und *Ornithogalum sp.* (Milchstern), die in Proben aus dem frühen Mittleren Reich in beträchtlicher Anzahl vorkommen, fehlen vollständig.

Unter dem *Trifolium*-Typ wurden Samen der Gattungen *Trifolium* (Klee), *Medicago* (Luzerne, Schneckenklee), *Melilotus* (Steinklee) und *Lotus* (Hornklee) zusammengefaßt. Die Variabilität der Samenformen ist in dieser Gruppe so groß, daß eine Zuordnung der Funde zu einer der Gattungen beim vorliegenden schlechten Erhaltungszustand der Samen unmöglich erscheint. Aus allen genannten Gattungen gibt es Arten, die als Unkräuter wachsen. *Trifolium alexandrinum* und *Medicago sativa* (Saatluzerne) werden heute auch als Viehfutter angebaut.

Die meisten Proben enthielten *Cyperaceae* (Riedgräser), wobei die Nüßchen von *Schoenoplectus litoralis*, einer Charakterpflanze feuchter Standorte, dominieren. Rhizomknollen von *Cyperus esculentus* (Erdmandel) und *Scirpus tuberosus* wurden gegessen, während die von *Cyperus rotundus* medizinische Verwendung fanden. Etliche archäologische Funde belegen, daß Stengel und Blätter von Riedgräsern seit dem Neolithikum zur Herstellung von Seilen, Säcken, Körben, Matten, etc. verwendet wurden.<sup>605</sup>

Nüßchen von *Typha sp.* (Rohrkolben) wurden in zwei Proben gefunden. Seine Rhizome sind eßbar und werden auch in der Volksmedizin verwendet. Stengel und Blätter dienen als Baumaterial, sowie zum Flechten von Matten.<sup>606</sup>

Der *Lolium*-Typ umfaßt Gräser mit relativ großen Karyopsen (Länge über 3 mm) und einem linearen Nabel, der mindestens die Hälfte der Gesamtlänge des Kornes einnimmt. In diese Gruppe fallen in Ägypten unter anderem *Lolium temulentum* (Tausendlölch), *Bromus mollis* (Weiche Trespe), *Agropyron repens* (Gewöhnliche Quecke) und *Festuca arundina-*

*cea* (Rohrschwengel). Da die Oberflächen der Karyopsen meist erodiert sind, war eine genaue Bestimmung nur in den seltensten Fällen möglich. *Phalaris minor* ist nicht nur ein Unkraut in Getreidefeldern, sondern auch ein wichtiger Bestandteil von Viehweiden.<sup>607</sup>

#### INTERPRETATION

Verkohlte Pflanzenreste entstehen dann, wenn Pflanzen beabsichtigt oder unbeabsichtigt mit Feuer in Berührung kommen. Dies ist dann der Fall, wenn Holz, Ruderalpflanzen, Dung oder Abfälle aus der Weiterverarbeitung der Ernte zur Herdfeuerung verwendet werden, Speisen beim Kochen verbrennen, Speicher mit Feuer desinfiziert werden, Vorräte verbrannt werden, weil sie mit Krankheiten oder Schädlingen verseucht sind, Gebäude durch Feuer zerstört werden, etc. Daraus geht hervor, daß nur ein geringer Teil jener Pflanzen, die in einer Siedlung wuchsen oder durch die Aktivität ihrer Bewohner dorthin gelangten, jemals die Chance hatte, mit Feuer in Kontakt zu kommen und dadurch in verkohlter Form erhalten zu bleiben.<sup>608</sup> Eine Interpretation der Pflanzenreste bezüglich der ehemaligen Umwelt der Siedlung ist daher nicht möglich. Es wird deshalb nur eine Beurteilung in Hinblick auf ihre mögliche Herkunft und Verwendung angestrebt.

Pflanzen können auf unterschiedliche Art und für verschiedene Verwendungszwecke in eine Siedlung gelangen: landwirtschaftlich angebaute Nutzpflanzen und die mit ihnen gemeinsam wachsenden Unkräuter zur menschlichen Ernährung oder als Viehfutter (z. B. Getreide, Hülsenfrüchtler); von kultivierten Fruchtgehölzen geerntete Früchte (z. B. Weintraube); als Nahrungsmittel oder Medizin gesammelte Wildpflanzen (z. B. Malve); zur Herstellung von Haushaltsgegenständen gesammelte Wildpflanzen (z. B. Riedgräser); Handelsgüter (möglicherweise Olive).

In den untersuchten Proben sind landwirtschaftlich angebaute Nutzpflanzen und die mit diesen Nutzpflanzen gemeinsam vorkommenden Unkräuter dominant. Gartenpflanzen (Weintraube, Feige) und möglicherweise gesammelte Pflanzen (etwa Weißer Gänsefuß, Malve, Kamille) spielen eine untergeordnete Rolle. Eine Ausnahme hierzu bildet nur die Probe A/V-n/18 Pl. 1 Lokus Nr. [42], in der 19 Nüßchen des Rohrkolbens die dominante Komponente ausmachen.

Bei den Getreideresten überwiegen Druschreste

<sup>605</sup> TÄCKHOLM & DRAR 1950, 30f.

<sup>606</sup> TÄCKHOLM & TÄCKHOLM 1941, 59.

<sup>607</sup> BOR & GUEST 1968, 366.

<sup>608</sup> Unverkohlte Pflanzenreste bleiben in Trockenbodensiedlungen mit gut durchfeuchteten Böden meist nicht erhalten, sondern verrotten.

(Ährhengabeln, Spelzenbasen, Rachisfragmente). Voll entwickelte Getreidekörner sind, mit Ausnahme von A/V-p/19 Pl. 4 Lokus Nr. [21], selten. Relativ häufig sind sogenannte Schmachtkörner, die etwas kleineren Körner basaler und terminaler Ährchen. Die Früchte bzw. Samen der meisten gefundenen Unkräuter sind kleiner als die Getreidekörner. Dies deutet darauf hin, daß es sich bei den gefundenen Pflanzenresten um Abfälle aus der Getreideverarbeitung, insbesondere um die des Fein-Siebens handelt.<sup>609</sup>

Alle gefundenen Unkräuter wachsen auch heute noch in Getreidefeldern Unterägyptens. Arten aus dem syrisch-palästinensischen und dem ägäischen Raum, die in Tell el-Dab<sup>a</sup> in anderen Proben ab dem späten Mittleren Reich auftreten, fehlen vollständig. Das Getreide dürfte also lokal angebaut worden sein.

Die Unkräuter sind im Vergleich mit Getreide von niedriger bis mittlerer Wuchshöhe. Dies deutet darauf hin, daß das Getreide weit unten am Halm abgesichelt wurde. Nur so konnten die Unkräuter mitgeerntet werden. Dies steht allerdings in auffälligem Gegensatz zu Erntedarstellungen jener Zeit, in denen das Getreide zumindest in Kniehöhe abgeschnitten wird.

Der Nachweis für eine intensive Form der Landwirtschaft, wie er durch den vermehrten Anbau von Gerste und das Auftreten von *Scorpiurus muricatus* und *Crypsis aculeata*, Zeigerpflanzen für das Vordringen arider Bedingungen bzw. für erhöhte Bodensalinität, oder von *Cyperus spp.*, rhizombildendes Zypergras, gegeben wäre, läßt sich für die untersuchten Proben nicht erbringen. Einziger Hinweis auf eine eventuelle Intensivierung der Landwirtschaft ist die Tatsache, daß zwiebelbildende Geophyten wie *Bellevalia sp.*, *Muscari sp.* und *Ornithogalum sp.*, die intolerant gegen häufiges Pflügen sind, völlig fehlen, während sie im Gegensatz dazu im frühen Mittleren Reich verhältnismäßig zahlreich vertreten waren.

Vertreter des *Trifolium*-Typs, des *Lolium*-Typs und *Phalaris minor* wachsen nicht nur als Unkräuter in Getreidefeldern, sondern werden auch als Viehfutter angebaut. Ist es möglich, daß Reste dieser Pflanzen auf andere Art als gemeinsam mit den landwirtschaftlich angebauten Nutzpflanzen in die Siedlung gelangten? Zu bemerken ist, daß ihr Anteil in den Proben im Vergleich zu den gefundenen Druschresten und sonstigen Unkräutern mit durchschnittlich 88 % sehr hoch ist.

In Ägypten wird Getreide traditionellerweise sehr dicht gesät. Dadurch kommen höhere Unkrautbestände hauptsächlich an den Felldrändern vor. Inmitten der Felder gibt es nur dort einen dichteren Unkrautbesatz, wo Getreidepflanzen aufgrund schlechter Bodenverhältnisse nicht konkurrenzfähig sind. Das ist vor allem bei tiefliegenden Feldern mit hoher Bodensalinität, oder bei Feldern mit einem hohen Anteil an Steinschutt der Fall.

Für die große Anzahl von Früchten bzw. Samen der drei genannten Gruppen gibt es mehrere Erklärungsmöglichkeiten: sie sind das Ergebnis unterschiedlicher Erhaltbarkeit von Unkräutern und Druschresten; im untersuchten Zeitraum wurde das Getreide weniger dicht gesät als heute; alle gefundenen Pflanzenreste stammen aus Feldern mit sehr schlechten Böden; die Pflanzenreste stammen aus Viehdung.

Feuerholz war in Ägypten sicher rar. Nichts deutet auf ausgedehnte Baumbestände im Delta hin. Dazu kommt noch, daß der Brennstoffbedarf einer großen Stadt wie Auaris sicherlich beträchtlich war. Es scheint daher naheliegend, daß zur Herdfeuerung auch Viehdung verwendet wurde. Wie verschiedene Untersuchungen zeigten, können im Dung enthaltene unverdaute Samen und Früchte in verkohlter Form erhalten bleiben.<sup>610</sup>

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Pflanzenreste aus 16 Bodenproben wurden auf ihre mögliche Herkunft und Verwendung, ihre Assoziation mit Stadien der Verarbeitung landwirtschaftlich angebaute Nutzpflanzen und, für die Ackerunkräuter, auf ihre relative Wuchshöhe und Ökologie untersucht.

Die Anzahl der gefundenen Pflanzenreste pro Liter Erdreich und die Anzahl der gefundenen Typen pro Probe ist im Vergleich zu anderen Grabungsarealen in Tell el-Dab<sup>a</sup> klein. Dies ist wohl auf die durch die hohe Bodensalinität hervorgerufenen schlechten Erhaltungsbedingungen zurückzuführen.

Es hat sich gezeigt, daß landwirtschaftlich angebaute Nutzpflanzen und die mit diesen Nutzpflanzen gemeinsam vorkommenden Unkräuter, sowie Futterpflanzen dominieren. Gartenpflanzen und möglicherweise gesammelte Pflanzen spielen eine untergeordnete Rolle.

<sup>609</sup> Zur Klassifikation der Proben wurde das von HILLMAN (1984) entwickelte System verwendet.

<sup>610</sup> Siehe z. B. MILLER 1984.

Quadrant	n/18	n/18	n/19	o/18	o/18	o/19	q/16
Probennummer	P 1	P 2	P 1	P 1	P 2	P 1	P 1
Stratum	D <sub>2</sub>						
Kontext	HO	HO		HO/A	HO	HO	A
Lokus Nr.	42	50	100	145	145	101	201
Probenmenge (Liter)	12	12	16	22	4	15	32
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i> indet. Ä				2			1
<i>Triticum dicoccum</i> Ä		1					
<i>Triticum dicoccum</i>					2		5
<i>Triticum dicoccum/durum</i>				2			
<i>Triticum</i> sp. Rf							1
<i>Triticum</i> sp. Sb				7	1		25
<i>Triticum</i> sp.			1	10			4
<i>Hordeum vulgare</i> s/S	1						
<i>Hordeum vulgare</i> s/S Sk				2			
<i>Hordeum vulgare</i> s/?				1			6
<i>Hordeum vulgare</i> s/? Sk							1
<i>Hordeum vulgare</i> a/?		1					3
<i>Hordeum vulgare</i> a/? Sk							1
<i>Hordeum vulgare</i> Rf			1				
<i>Hordeum vulgare</i>	1			1			5
Getreide indet.		3		17	4		25
Getreide indet. Embryo							4
<i>Lathyrus sativus</i>				3			19
<i>Pisum sativum</i> ssp. <i>elatius</i>							1
<i>Pisum sativum</i>							29
<i>Vicia ervilia</i>						1	2
Viciae indet.	3	2	6	4	5	1	28
<i>Olea europaea</i>							1
<i>Polygonum persicaria</i>							1
<i>Rumex dentatus</i>				1			
<i>Rumex</i> sp.				1			
<i>Scorpiurus muricatus</i>							3
Trifolium-Typ		3	5	37	20	5	12
Viciae GUNNs 2. Kategorie				2	1	1	
Viciae indet.	1						19
Fabaceae				6	1		
<i>Sinapis</i> sp.				6			
<i>Carex</i> sp.				1			1
<i>Cyperus</i> sp.				1			
<i>Schoenoplectus litoralis</i>	4		1	4	8	2	
<i>Scirpus</i> sp.				1			
Cyperaceae	2		3	4	1		2
<i>Typha</i> sp.	19					1	
<i>Lolium</i> sp.				1			
<i>Lolium</i> -Typ	10	11	14	86	55	26	155
<i>Phalaris minor</i>	1	2	9	43	11	8	2
Poaceae				147	83	39	241
INDET.	26		3	7			5

## Abkürzungen

A	Abfallgrube
a	asymmetrisch
HO	Hof
Ä	Ährchengabel
indet.	unbestimmbar
Rf	Rachisfragment
s	symmetrisch
S	Spelz(gerste)
Sb	Spelzenbasis
Sk	Schmactkorn

Tabelle 1 Übersicht über die Pflanzenreste

(Wo nicht anders angegeben, handelt es sich bei den gefundenen Pflanzenteilen um Früchte oder Samen)

Quadrant	p/17	p/17	p/19	p/19	q/19	p/19	p/19
Probennummer	P 1	P 2	P 2	P 3	P 1	P 4	P 5
Stratum	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
Kontext	HO/A	A	G	G	A	A	A
Lokus Nr.	131	183	176	21	114	21	21
Probenmenge (Liter)	21	36	20	18	17	22	12
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i> int. Ä				26			
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i> indet. Ä		8		57			
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i>				7			
<i>Triticum dicoccum</i> Ä		4		5		1	
<i>Triticum dicoccum</i> Ä term				12			
<i>Triticum dicoccum</i>		2	4	21		24	
<i>Triticum dicoccum</i> Sk			1	6		22	
<i>Triticum dicoccum/durum</i>		1					
<i>Triticum</i> sp. Rf				5			
<i>Triticum</i> sp. Sb	1	8	2	363			
<i>Triticum</i> sp.		9		24		28	
<i>Triticum</i> sp. Sk		1		2			
<i>Hordeum vulgare</i> s/S		3	2			7	
<i>Hordeum vulgare</i> s/S Sk				2		4	
<i>Hordeum vulgare</i> s/!		5		3		9	
<i>Hordeum vulgare</i> s/! Sk		1		12		6	
<i>Hordeum vulgare</i> a/S Sk				1			
<i>Hordeum vulgare</i> a/! Sk				3			
<i>Hordeum vulgare</i>		6	1	14		11	
<i>Hordeum vulgare</i> Sk						1	
Getreide indet.	6	34	2	54	3	31	17
<i>Lathyrus sativus</i>	2	10	1	23	2	11	5
<i>Lens culinaris</i>						6	
<i>Pisum sativum</i> ssp. elatius				3			
<i>Pisum sativum</i>		2		4			
<i>Vicia ervilia</i>	2		1		5		2
<i>Viciae</i> indet.	2	14	2	19	4	35	3
<i>Ficus carica</i>		2		1			
<i>Vitis vinifera</i>						2	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>							5
<i>Chenopodium album</i>			1				
<i>Suaeda</i> sp.				4			
<i>Polygonum persicaria</i>	1						
<i>Polygonum/Rumex</i> sp.				4			
<i>Rumex dentatus</i>		7	2	5	1	1	
<i>Rumex</i> sp.		5		1			
<i>Scorpiurus muricatus</i>		1					
<i>Trifolium</i> -Typ	2	218	23	353	2	14	3
<i>Viciae</i> GUNNs 2. Kategorie		4	1	10			
<i>Viciae</i> indet.		13		34		20	
<i>Fabaceae</i>		9		12			
<i>Brassica</i> sp. Schote				1			
<i>Malva</i> sp.		1					
<i>Matricaria</i> sp.				1			
<i>Carex</i> sp.		2		1			
<i>Cyperus</i> sp.		2					
<i>Schoenoplectus litoralis</i>			13		3		
<i>Cyperaceae</i>	1						
<i>Lolium temulentum</i>		1					
<i>Lolium</i> sp.		1		4			
<i>Lolium</i> -Typ	10	243	57	135	4	328	11
<i>Phalaris minor</i>	2	30	16	41	2		7
<i>Poaceae</i> Granne				2			
<i>Poaceae</i>		362	113	232	7	32	4
INDET.	6	21	4	31			

## Abkürzungen

A	Abfallgrube
a	asymmetrisch
G	Grube
Ä	Ährchengabel
HO	Hof
indet.	unbestimmbar
int.	intermediär
Rf	Rachisfragment
s	symmetrisch
S	Spelz(gerste)
Sb	Spelzenbasis
Sk	Schmalkorn
term	terminal

Tabelle 2 Übersicht über die Pflanzenreste (Wo nicht anders angegeben, handelt es sich bei den gefundenen Pflanzenteilen um Früchte oder Samen)

## Bibliographie

- BIETAK, M.  
 1994 Historische und archäologische Einführung, in: *Pharaonen und Fremde. Dynastien im Dunkel*. Katalog der 194. Sonderausstellung des Historischen Museums der Stadt Wien in Zusammenarbeit mit dem Ägyptologischen Institut der Universität Wien und dem Österreichischen Archäologischen Institut Kairo, Wien.
- BOR, N.L. und GUEST, E.  
 1968 *Flora of Iraq IX*, Baghdad.
- HILLMAN, G.C.  
 1984 Traditional Husbandry and Processing of Archaic Cereals in Recent Times; The Operations, Products and Equipment which might Feature in Sumerian Texts. Part I: The Glume Wheats, *Bull on Sumerian Agriculture I*, 114-152.
- im Druck Criteria for Distinguishing Chaff Remains of Glume Wheat: Examples from Mycene and Breiddin, *Journ. Arch. Sci.*
- JACOMET, S.  
 1987 *Prähistorische Getreidefunde. Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizen-Funde*. Botanisches Institut der Universität, Abteilung Pflanzensystematik und Geobotanik (Eigenverlag), Basel
- MILLER, N.  
 1984 The Interpretation of Some Carbonised Cereal Remains, *Bull. on Sumerian Agriculture I*, 45-57.
- TÄCKHOLM, V. und DRAR, M.  
 1950 *Flora of Egypt II*, Cairo  
 1941 *Flora of Egypt I*, Cairo
- THANHEISER, U.  
 im Druck Über den Ackerbau in dynastischer Zeit. Ergebnisse der Untersuchung von Pflanzenresten aus Tell el-Dab'a, in: M. BIETAK, J. BOESSNECK, A. VON DEN DRIESCH, J. DORNER, H. EGGER und U. THANHEISER, *Tell el-Dab'a VIII. Interdisziplinäre Studien*, Wien.