

C. Vorbericht zu den Tierresten aus den Arealen Ezbet Rushdi III und IV (R/III; R/IV)

Günther Karl Kunst, Konstantina Saliari

Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Ergebnisse der bisher erfolgten Untersuchungen an den Tierresten, die in den Arealen Rushdi III (R/III; Grabungskampagnen 2010, 2011 und 2012) und Rushdi IV (R/IV; Grabungskampagnen 2013 und 2014) geborgen wurden. Die Untersuchungen von R/III wurden von G.K. Kunst jeweils in den Frühjahrskampagnen 2011 und 2012, diejenigen am verbliebenen Material aus R/III und an den Resten aus R/IV von G.K. Kunst und K. Saliari in der Herbstkampagne 2014 gemeinsam durchgeführt. Während die Voruntersuchungen von R/III mit Ausnahme von einigen Sonderfunden, vornehmlich Molluskenresten, weitgehend abgeschlossen werden konnten, blieb von R/IV noch ein Rückstand, etwa im Ausmaß von zwei Tragekörben, unbearbeitet (Stand Ende Oktober 2014).

Die Untersuchungen erfolgten im Grabungshaus von Tell el-Dab^a, und zwar mit den folgenden logistischen Einschränkungen. Während bei den Großsäugern und den Mollusken die taxonomische und anatomische Bestimmung anhand des Vergleichsmaterials und des Erfahrungshintergrundes der Bearbeiter möglich war, wurden bei den Resten von Kleinsäugern, Vögeln und Fischen jeweils nur Zuweisungen zu den Großgruppen vorgenommen. Eine nähere Bestimmung, insbesondere des äußerst reichhaltigen Fischmaterials, muss daher einem weiteren Bearbeitungsschritt vorbehalten bleiben.

Voraussetzungen

Wie aus den Publikationen (FORSTNER-MÜLLER 2012, 683–684, FORSTNER-MÜLLER & ROSE 2013, FORSTNER-MÜLLER 2014a, b) hervorgeht, weisen die Flächen R/III und R/IV eine dichte Bebauungsstruktur mit einem reichen Inventar an Befundtypen auf. In R/III, wo Verwaltungs- Wohn- und Verkehrsbereiche aus der Zweiten Zwischenzeit definiert werden konnten, sind unter anderem Schüttungen, Straßenschichten, Versturzsichten von Lehmziegelwänden, sowie Verfüllungen von Speicherbauten und Gruben zu nennen. In R/IV treten zu Wohnbebauung und Grabbauten aus der

Zweiten Zwischenzeit noch Ramessidische Baustrukturen. Allgemein kann zwischen flächigen, ausgedehnten Befunden (*deposits*, Schüttungen,...) und lateral begrenzten, wie etwa Gruben und Feuerstellen, unterschieden werden. Hinsichtlich der Auswertung erscheint auch eine Unterscheidung in Straßen- bzw. Offenbereiche sowie Hof- und Innenflächen von Gebäuden wesentlich.

Es war zu erwarten, dass sich die Vielfalt an Befundtypen in einer entsprechenden Variabilität der Tierknochenproben niederschlägt. Deren Ursachen sind in den physischen Eigenschaften der Befunde (Größe, Tiefe), deren primärer Funktionalität (öffentlich, privat), besonders aber in den unterschiedlichen Entsorgungsprozessen, die während der Entstehung der Vergesellschaftungen relevant waren, zu suchen. Eine Aufgabe der Archäozoologie besteht im vorliegenden Fall sicher darin, in Übereinstimmung mit der Befundbearbeitung eine geeignete Kategorisierung von Auswertungseinheiten (*contextual aggregations* im Sinne von MAROM & BAR-ÖZ 2013) zu treffen.

Diesem Vorhaben werden durch Materialmengen und –verteilung, weiters durch die Befundlage Grenzen gesetzt. So konnten in R/III zwar in 285 Befunden (*loci*) Tierreste aufgesammelt werden, die Gesamtmenge erscheint jedoch mit 6872 Stücken, von denen nur ca. ein Drittel einer höheren taxonomischen Kategorie (einschließlich „Vögel“ und „Fische“) zugewiesen werden konnten, in Anbetracht der ergrabenen Fläche als vergleichsweise gering – das Material findet in sechs Materialkategorien Platz. Das Gesamtgewicht aller Tierreste mit 16,7 kg zeigt zudem an, dass es sich hierbei überwiegend um sehr kleine Reste (Durchschnittsgewicht 2,4 g) handelt. Im Unterschied zu anderen Flächen in TD, wie etwa in F/II (KUNST 2013), scheinen hier größere Tierknochenkonzentrationen, insbesondere fundreiche Grubenverfüllungen, weitgehend zu fehlen. Eine geringe Funddichte ist in einem intensiv bebauten Bereich zwar zu erwarten, zudem ist aber die Fundverteilung innerhalb der Flächen sehr uneinheitlich. Rund die Hälfte der Tierreste aus R/III, die etwa auch die Hälfte des Gesamtgewichtes ausmachen, stammt

aus den 30 fundstärksten *loci*. Aus R/IV liegen zwar mit 3676 Resten mit ca. 14 kg Gesamtgewicht aus insgesamt 165 *loci* im Mittelwert größere Fragmente vor. Davon konnten ca. 2000 Stück einer höheren taxonomischen Kategorie zugewiesen werden. In ähnlicher Weise erbrachten hier die 20 fundstärksten *loci* die Hälfte aller Funde, welche zusammen rund 40% des Gesamtgewichtes ausmachen.

Seitens der Befundbearbeitung wurden den Verfassern Angaben zu Datenqualität, Befundtyp und stratigraphischer Stellung von den meisten *loci* aus R/III zur Verfügung gestellt. Daraus konnten 21 Auswertungseinheiten zusammengestellt werden, für die aufgrund der Fundzahlen eine Detailbetrachtung sinnvoll erschien. Tatsächlich enthielten nur acht dieser Kontexte eine ausreichende Menge an bestimmbareren Tierresten, sodass ein intra-site Vergleich (innerhalb der Fundstelle) möglich ist. Für R/IV stehen Informationen zu Fundkontext und Datierung bisher aus, dennoch können Auffälligkeiten in der Zusammensetzung bestimmter Proben anhand der auf den Fundzetteln vorhandenen Daten beobachtet werden.

Tierartenzusammensetzung im Allgemeinen (Tab. 1)

Eine Diskussion der Probenzusammensetzung auf der Ebene der Grabungsareale (R/III, R/IV) vermeidet zwar die Möglichkeiten einer kontextuellen Auswertung, gleichwohl vermitteln auch summarische Angaben doch Informationen über den Anfall an Tierknochen in definierten Bereichen. Wie oben erwähnt, trägt ohnehin nur ein Teil der Kontexte wesentlich zum Gesamtbild bei. Ebenso ist das Auftreten seltener Arten von Interesse, oder der Umstand, ob bestimmte Gruppen, wie Fische oder Schweine, stetig über viele Proben verteilt sind oder lokale Konzentrationen zeigen.

In Tab. 1 sind die Fundzahlen und Gewichte für die unter den Tierresten ausgewiesenen taxonomischen Einheiten und die wenigen menschlichen Reste angegeben. Die Kategorien der Größengruppen (*Bos*; *Ovis/Capra-Sus*) sind zwischen den beiden Flächen nicht vollständig vergleichbar, weil im Areal R/III zunächst mehr Reste allgemein unter „Mammalia indet.“ eingereiht wurden. Unter der Rubrik *unbestimmt/Größengruppe* (Tab. 1) sind diese Kategorien aber ohnehin zusammengeführt. Der Anteil der bestimmten Reste ist in R/IV höher als in R/III, was auch mit

dem höheren durchschnittlichen Fragmentgewicht in R/IV zusammen hängen mag. Daher ist die Anzahl der, nach obigen Kriterien, „bestimmten“ Reste in den beiden Flächen einander angenähert (2430 und 2012 Stücke), obwohl aus R/III insgesamt wesentlich mehr Einzelfragmente vorliegen. Aus der intensiv besiedelten Fläche in R/III liegen eben besonders viele kleine, stark beanspruchte und daher unbestimmbare Fragmente vor. Das Gesamtgewicht der bestimmten Reste ist in R/IV sogar höher als in R/III.

Bezüglich der Artenverteilung fällt in beiden Flächen die Dominanz der Wirtschaftstiere Rind, Schaf/Ziege und Schwein (Nutztiertriade) auf, die als Gruppe insgesamt jeweils knapp 70% (R/III) bzw. knapp 50% (R/IV) der näher bestimmten Reste ausmachen. In den Einzelkategorien treten aber die Fische in R/III noch vor den Vögeln und dem Schwein an die dritte Stelle, und in R/IV stellen diese überhaupt die mit Abstand zahlenstärkste Gruppe dar. Aber auch in R/III sind die Fische immerhin noch mehr als halb so häufig wie die Kleinwiederkäuer vertreten, welche in diesem Bereich die häufigste Einzelgruppe bilden. Der Übersichtlichkeit halber wurden in Tab. 1 die relativen Anteile der taxonomischen Gruppen als Prozente der Nutztiertriade (NR3) ausgedrückt. Unter den nicht zu Nahrungszwecken herangezogenen Haustieren sind in beiden Flächen der Hund und die Equiden, letztere wohl vorwiegend oder ausschließlich der Esel, nur durch sehr wenige, aber im Fall der Equiden recht vollständige und daher schwere Reste vertreten. Unter den Wildsäugtieren sind das Nilpferd, der Hase und die Gruppe der Kleinsäuger in beiden Arealen in ähnlichen, untergeordneten Mengen vorhanden. Das zahlenmäßig schwache, aber doch stetige Vorhandensein der beiden Wildsäuger Nilpferd und Hase deckt sich mit den bisher in Tell el-Dab'a gemachten Befunden (vgl. Zusammenfassung in LINSEELE & VAN NEER 2009). Dabei begünstigen die guten Erhaltungsbedingungen für kleine Reste die Nachweise des Hasen, während das Nilpferd eher im Nachteil erscheint. Die auf das Nilpferd bezogenen Reste aus R/III zählen zu den schwersten Einzelfunden aus diesem Areal. Der ungünstigen Erhaltungsqualität könnte es auch zuzuschreiben sein, dass für die in Betracht kommenden wilden Paarhufer (Gazelle, Kuhantilope) aus beiden Bereichen keine Nachweise vorliegen.

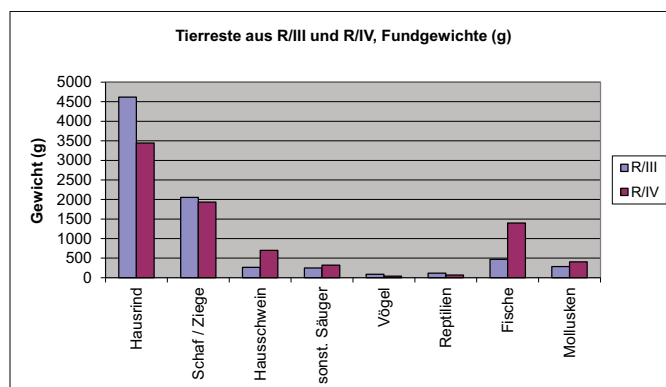
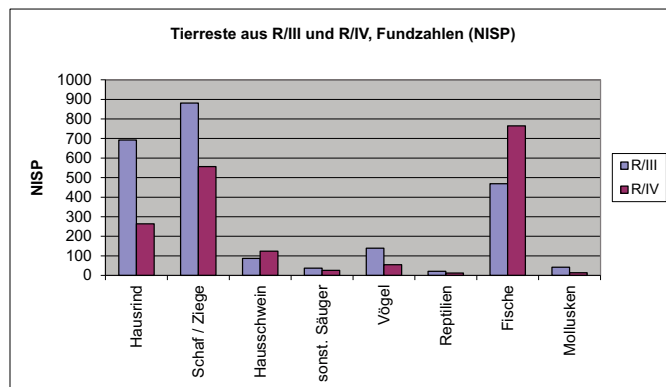
Bemerkenswerterweise kommen Vögel in R/III absolut und relativ häufiger vor als in R/IV. Die bedeutende Anreicherung von Fischresten in R/IV

hat daher nicht primär mit der besseren Erhaltungsfähigkeit von kleinen und filigranen Skelettresten in dieser Fläche zu tun, sondern dürfte mit den herrschenden Konsum- und Entsorgungsgewohnheiten in Zusammenhang stehen. Tatsächlich machen die Fischreste nach der Fundzahl in R/III knapp 30%, in R/IV aber über 80% der Nutztiertriade aus. An Reptilien sind in beiden Bereichen Panzerplatten von der Afrikanischen Weichschildkröte (*Trionyx triunguis*) und einer Landschildkröte, wohl *Testudo kleinmanni*, in geringen Mengen vorhanden. Dazu treten noch in R/IV zwei Hautknochenplatten (Osteoderme) vom Nilkrokodil (*Crocodylus niloticus*), die bereits während der Grabung erkannt worden waren. Auch die Mollusken werden in Tab. 1 nur als Gruppe erfasst. In beiden Arealen bilden Schalenklappen von Süßwassermuscheln die Hauptmasse des Fundguts, es kommen aber jeweils auch marine Muscheln und Schnecken vor. Die angeführten Menschenknochen stammen vermutlich vorwiegend aus gestörten Grabbereichen, ihr zahlenmäßig stärkeres Auftreten in R/IV verwundert daher nicht. Für die weiteren Überlegungen sind die menschlichen Reste hier ohne Belang.

Allgemein lassen sich die Gesamtmaterialien aus den beiden Arealen wie folgt charakterisieren (Tab. 1; Abb. 1, 2): Dominanz der Wirtschaftstiere Rind, Schaf/Ziege und der Fische, wobei letztere Gruppe durchwegs besser vertreten ist als das

Schwein, das seltenste Element der Nutztiertriade; in R/III sind auch die Vögel häufiger als das Schwein; bei der Betrachtung der Knochengewichte erreichen auch die Mollusken und die übrigen Säuger erkennbare Anteile, was am Vorhandensein von relativ vollständigen Skelettteilen bzw. Schalenklappen liegt. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Arealen sind einerseits in der Zusammensetzung der Nutztiertriade (siehe unten), andererseits in der führenden Stellung der Fische im Areal IV (nach der Fundzahl) zu sehen. Eine vergleichbare Dominanz der Fischreste war im Areal F/II nur in Einzelbefunden, etwa in der Opfergrube L695, zu verzeichnen (KUNST 2013).

Ein auffälliger Unterschied zwischen den beiden Arealen besteht in den durchschnittlichen Fragmentgewichten (Tab. 2). Dieses ist in R/IV, von wenigen unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, durchwegs höher als in R/III. Bei den Resten des Hausrinds ist das Durchschnittsgewicht in R/IV sogar fast doppelt so hoch, bei den bestimmten und unbestimmten Resten um etwa ein Gramm höher als in R/III. Als Ursachen sind eine stärkere Fragmentierung im intensiv begangenen Siedlungsareal von R/III und das Vorhandensein von geräumigen, für die Erhaltung günstigen Befundstrukturen in R/IV zu vermuten. Ebenso war der Anteil der näher bestimmten Reste in R/IV mit 55% des gesamten Fundaufkommens deutlich höher als in R/III, wo dieser nur 35,4% ausmacht.



Zusammensetzung der Nutztiertriade und Trends innerhalb der Areale

Für den Vergleich innerhalb der Fundstelle ist die Zusammensetzung des Wirtschaftstierbestandes, im vorliegenden Fall der „Nutztiertriade“ Rind, Kleinwiederkäuer (Schaf und Ziege) und Schwein, wesentlich. Einerseits werden hierdurch Konsumpräferenzen angezeigt, andererseits ist eine Interpretation der jeweiligen Kontexte möglich, weil die Reste der verschiedenen Gruppen im Konsum- und Entsorgungsverhalten unterschiedliche Wege gehen und damit als taphonomische Indikatoren gelten können. Erfahrungsgemäß reichern sich Rinderreste eher in peripheren, geräumigen Befundtypen an, während die kleineren Arten häufiger in den zentralen Aktivitätszonen verbleiben (WILSON 1996, CHAIX & MÉNIEL 2001:154ff., zu Tell el-Dab^a: KUNST 2013). Die beiden Areale unterscheiden sich nicht unwesentlich in der Zusammensetzung der Nutztiertriade.

Zwar nehmen die Kleinwiederkäuer jeweils die erste Stelle ein und machen ein wenig (R/III: 53%) oder deutlich (R/IV: 59%) mehr als die Hälfte der Nutztierfunde aus. Der Anteil der Rinder ist aber in R/III höher und derjenige der Schweine deutlich geringer als in R/IV. Der höhere Rinderanteil in R/III steht in einem gewissen Gegensatz zum niedrigeren durchschnittlichen Fragmentgewicht in diesem Areal. Man sollte annehmen, dass das Vorhandensein von größeren Fragmenten das Vorkommen und die Erkennbarkeit von Rinderresten erhöht.

Zusätzlich zur Ebene der Areale kann innerhalb von R/III anhand der von der Befundauswertung übermittelten Angaben auf einzelne Kontexte Bezug genommen werden. Hierbei wurden acht verschiedene *loci* oder Gruppen von *loci* zu Auswertungseinheiten zusammengefasst, wenn dies aufgrund der Angaben sinnvoll erschien und die Summe der Nutztiere mindestens 50 Stück (NISP) ausmachte. Es handelt sich hierbei durchwegs um Kontexte, die als „unsicher“ eingestuft wurden. Leider können manche Befundtypen, insbesondere die als „sicher“ eingestuften wie Begehungshorizonte, Straßenschichten und Feuerstellen wegen zu geringer Materialführung nicht einbezogen werden. Dadurch werden Schüttungen (*deposits*) und ähnliche Befundtypen, die vermutlich zeitlich und funktionell gemittelt Material enthalten, bei der Überlieferung und Auswertung begünstigt. Angegeben sind jeweils die *locus*-Nummern, das/die Planquadrat(e), die Kontextbeschreibung und die Bauschicht(en).

Loci 837, 838, 843, 861: r/9, s/8, s/9 – Schüttung/Störung von oben, vermischtes Material – a/b, b, b/c.

Locus 896: r/9 – Schüttung Lehmziegelversturz – b.

Locus 925: p/8 – Schüttung im Hof – b/c.

Loci 1047 und 1114: p/8 – vermischtes Material, große Grube – b/c, b.

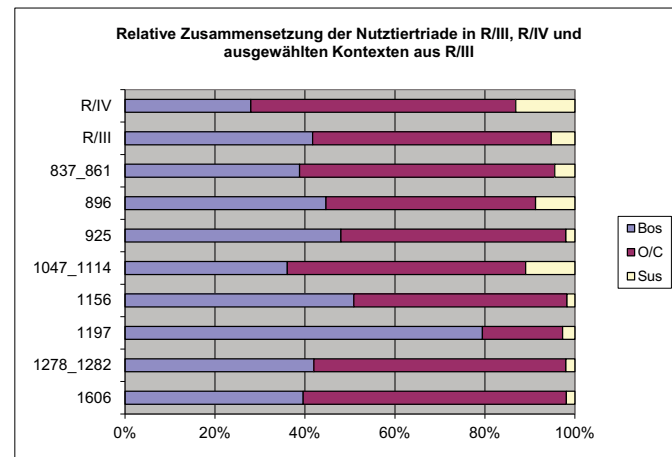
Locus 1156: s/9 – Schüttung/Störung von oben – b, b/c.

Locus 1197: s/9 – gestört im Osten durch Grube (Befundtyp?) – b.

Loci 1278, 1279, 1280, 1282: s/9 – Schüttung/Störung von oben, vermischt, Grube nicht erkannt – b, b/c.

Locus 1606: s/8 – wird von Grube L1745 gestört – b.

In Tab. 3 sind die Basisdaten aus den Auswertungseinheiten für die Nutztiertriade und die Fische angegeben. In Abb. 3 werden die relativen



Anteile der Nutztiergruppen aus den beiden Arealen den Ergebnissen aus den ausgewählten Kontexten aus R/III gegenübergestellt. Letztere zeigen an, dass innerhalb der Detailbefunde zwar durchaus eine Variabilität zu erkennen ist, das Ergebnis für das Gesamtareal aber im Wesentlichen den allgemein herrschenden Trend widerspiegelt. Dieses stellt somit nicht einen Mittelwert aus stark gegensätzlichen Trends dar. So entspricht die relative Zusammensetzung in der Schüttung *loci* 837–861 recht gut dem Gesamtergebnis. In ähnlicher Weise trifft das auch für die Schüttung *loci* 1278–1282 und den Kontext *locus* 1606 zu, die allerdings mehr Kleinwiederkäuer und fast keine Schweine enthielten. Deutlich mehr Rinderreste als der Durchschnitt lieferten die Schüttungen *locus* 925 und *locus* 1156, wobei auch hier die Schweineanteile sehr stark zurücktreten. Die gegenüber dem Gesamtbefund am stärksten abweichende Zusammensetzung ist aber in *locus* 1197 mit einem Rinderanteil von fast 80% zu verzeichnen. In keinem der aus R/III ausgewählten Kontexte werden die durch geringe Rinder- und hohe Schweineanteile gekennzeichneten Bedingungen wie in R/IV erreicht. Die größte Annäherung ist in der großen Grube *loci* 1047 und 1114 gegeben, wo die niedrigsten Rinder- und die höchsten Schweineanteile dieser Auswahl vorliegen. Ein höherer Schweineanteil bei gleichzeitig erhöhter Rinderpräsenz liegt im Lehmziegelversturz *locus* 896 vor. Ein Blick auf die in den gleichen Einheiten vorhandenen Angaben für die Fische zeigt, dass höhere Relativwerte für die Fische keineswegs an erhöhte Schweine- und niedrige Rinderanteile gekoppelt sein müssen. Der von Rinderresten dominierte Kontext *locus* 1197 vermittelt zwar ein stimmiges Bild, weil er mit 8% den niedrigsten Fischanteil dieser Auswahl aufweist. Hier scheint tatsächlich ein grobstückiges Entsorgungsregime vorzuliegen. Die höchsten Fischanteile wurden in der Schüt-

tung *loci* 1278–1282 sowie im Lehmziegelversturz *locus* 896, jeweils mit über 40% der Nutztierriade, beobachtet. Aber auch diese kommen an die hohen Anteile in Areal R/IV, wo ein durchschnittlicher Wert von über 80% vorliegt, nicht heran. Gleichwohl verteilen sich in Areal R/IV über 500, also rund zwei Drittel der insgesamt 765 Fischreste, auf die bloß 15 materialstärksten Proben (Abb. 4). Fischreste sind aber in 84 der insgesamt 165 Proben nachweisbar. Auch in R/III sind sie in 124 der insgesamt 274 Fundeinheiten, also ebenfalls in etwa der Hälfte der Proben, vorhanden. Sie sind hier aber weitaus gleichmäßiger verteilt und besondere Konzentrationen liegen nicht vor. Letzte

bestehen in R/III aber anscheinend für das Schwein. So stammen 29 Reste, also immerhin über ein Drittel der im gesamten Areal R/III nachgewiesenen Schweinefunde, aus der Grube *loci* 1047–1114 und dem Lehmziegelversturz *locus* 896.

Die Erfassung der Variabilität der Tierartenverteilung innerhalb eines Areals, und die Klärung der Bedeutung von Proben mit auffälliger Zusammensetzung erscheinen als wichtige Grundlagen, um in Tell el-Dab^a die Rolle tierischer Ressourcen insgesamt und allfällige zeit- und befundabhängige und funktionale Trends (vgl. BOESSNECK & VON DEN DRIESCH 1992: 49, Diagr. 1a und 1b) erfassen zu können.

Tab.1: Fundzahlen und Fundgewichte

		R/III			R/IV		
		N	% NR3	Gewicht (g)	N	% NR3	Gewicht (g)
<i>Bos</i>	Hausrind	692	41,7	4616,5	264	28,0	3446,2
<i>Ovis / Capra</i>	Schaf / Ziege	881	53,1	2053,8	556	58,9	1932,8
<i>Sus</i>	Hausschwein	87	5,2	266,3	124	13,1	699,9
Größe <i>Bos</i>		455	27,4	2225,9	470	49,8	2679,5
Größe <i>Ovis / Sus</i>		549	33,1	811,6	681	72,1	1258,8
<i>Equus</i>	Equide	2	0,1	43,5	4	0,4	204,7
<i>Canis familiaris</i>	Hund	6	0,4	12	6	0,6	20,6
Größe Hund / Hase		11	0,7	12,7	10	1,1	11,4
Carnivora indet.		2	0,1	2		0,0	
<i>Hippopotamus</i>	Nilpferd	2	0,1	180,8	3	0,3	88,8
<i>Lepus</i>	Hase	5	0,3	3,8	3	0,3	3,7
Kleinsäuger		22	1,3	6,3	10	1,1	3,2
Mammalia indet.		3427	206,4	5386,8	503	53,3	979,3
<i>Aves</i>	Vögel	139	8,4	85,7	55	5,8	40,9
<i>Crocodylus</i>	Krokodil		0,0		2	0,2	12
<i>Trionyx</i>	Weichschildkröte	12	0,7	97,4	8	0,8	55,9
<i>Testudo</i>	Landschildkröte	9	0,5	17,4	2	0,2	1
<i>Pisces</i>	Fische	469	28,3	470,5	765	81,0	1399,9
Mollusca	Weichtiere	42	2,5	284	14	1,5	405,5
<i>Homo</i>	Mensch	60	3,6	204,7	196	20,8	800,7
Summe		6872	414,0	16781,7	3676	389,4	14044,8
		N	% bestimmt	Gewicht (g)	N	% bestimmt	Gewicht (g)
NR3 (<i>Bos</i> , <i>Ovis / Capra</i> , <i>Sus</i>)		1660	68,3	6936,6	944	47	6078,9
		N	% gesamt	Gewicht (g)	N	% gesamt	Gewicht (g)
bestimmte Reste		2430	35,4	8344,7	2012	55	9115,8
unbestimmt / Größengruppe		4442	64,6	8437,0	1664	45	4929,0

Tab.2: Durchschnittsgewichte

		Durchschnittsgewicht (g)	
		R/III	R/IV
<i>Bos</i>	Hausrind	6,7	13,1
<i>Ovis / Capra</i>	Schaf / Ziege	2,3	3,5
<i>Sus</i>	Hausschwein	3,1	5,6
Größe <i>Bos</i>		4,9	5,7
Größe <i>Ovis / Sus</i>		1,5	1,8
<i>Equus</i>	Equide	21,8	51,2
<i>Canis familiaris</i>	Hund	2,0	3,4
Größe Hund / Hase		1,2	1,1
Carnivora indet.		1,0	
<i>Hippopotamus</i>	Nilpferd	90,4	29,6
<i>Lepus</i>	Hase	0,8	1,2
Kleinsäuger		0,3	0,3
Mammalia indet.		1,6	1,9
Aves	Vögel	0,6	0,7
<i>Crocodylus</i>	Krokodil		6,0
<i>Trionyx</i>	Weichschildkröte	8,1	7,0
<i>Testudo</i>	Landschildkröte	1,9	0,5
<i>Pisces</i>	Fische	1,0	1,8
Mollusca	Weichtiere	6,8	29,0
<i>Homo</i>	Mensch	3,4	4,1
gesamt		2,4	3,8
NR3 (<i>Bos, Ovis / Capra, Sus</i>)		4,2	6,4
bestimmte Reste		3,4	4,5
unbestimmt / Größengruppe		1,9	3,0



Abb. 4 Anreicherung von Fischresten in R/IV, Locus 823, Planquadrat i/20/21, humose Schicht.

Tab.3: Nutztiertriade und Fische in R/III und R/IV und in ausgewählten Kontexten

	NISP			NR3	%NR3			Pisces	
	Bos	O/C	Sus		Bos	O/C	Sus	NISP	%NR3
1606	21	31	1	53	39,6	58,5	1,9	18	34,0
1278_1282	21	28	1	50	42,0	56,0	2,0	21	42,0
1197	58	13	2	73	79,5	17,8	2,7	6	8,2
1156	29	27	1	57	50,9	47,4	1,8	14	24,6
1047_1114	66	97	20	183	36,1	53,0	10,9	63	34,4
925	24	25	1	50	48,0	50,0	2,0	14	28,0
896	46	48	9	103	44,7	46,6	8,7	42	40,8
837_861	26	38	3	67	38,8	56,7	4,5	22	32,8
R/III	692	881	87	1660	41,7	53,1	5,2	469	28,3
R/IV	264	556	124	944	28,0	58,9	13,1	765	81,0

Bibliographie

BOESSNECK, J. & DRIESCH, A. VON DEN

1992 *Tell el-Dab'a VII. Tiere und historische Umwelt im Nordost-Delta im 2. Jahrtausend v. Chr. Anhand der Knochenfunde der Ausgrabungen 1975–1986*. UZK X, Wien.

CHAIX, L. & MÉNIEL, P.

2001 *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*, Paris.

FORSTNER-MÜLLER, I.

2012 The Urban Landscape of Avaris in the Second Intermediate Period, 681–693 in: R. MATTHEWS *et al.* (Hg.), *Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Volume 1*, Wiesbaden.

2014a Neueste Forschungen in Tell el-Dab'a, dem antiken Avaris, *Sokar* 29, 36–37.

2014b Avaris, its Harbours and the Perunefer Problem, *EA* 45, 32–35.

FORSTNER-MÜLLER, I., ROSE, P.

2012/2013 Grabungen des Österreichischen Archäologischen Instituts Kairo in Tell el-Dab'a/Avaris: Das Areal R/III. Erster Vorbericht (Herbst 2010 bis Frühjahr 2011), *Ä&L* 22/23, 55–66.

KUNST, G.K.

2013 Animal bone assemblages from a Bronze Age palace at Tell el-Dab'a, Egypt, 323–341 in: DE CUPERE, B., LINSEELE, V. & HAMILTON-DYER, S., *Archaeozoology of the Near East X*, Ancient Near Eastern Studies Supplement 44, Leuven.

LINSEELE, V. & VAN NEER, W.

2009 Exploitation of desert and other wild game in ancient Egypt: The archaeozoological evidence from the Nile Valley, 47–78 in: RIEMER, H., FÖRSTER, F., HERB, M. & PÖLLATH, N. (Hg.), *Desert animals in the eastern Sahara*. Colloquium Africanum 4, Köln.

MAROM, N. & BAR-OS, G.

2013 Zooarchaeology and social identity in Bronze Age and Iron Age Israel: A research framework, 227–241 in: DE CUPERE, B., LINSEELE, V. & HAMILTON-DYER, S., *Archaeozoology of the Near East X*, Ancient Near Eastern Studies Supplement 44, Leuven.

WILSON, B.

1996 *Spatial Patterning among Animal Bones in Settlement Archaeology*, BAR British Series 251.

