



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Die Nutzung tierischer Ressourcen während des  
5. und 4. Jahrtausends v. Chr. in Ägypten:

ein archäofaunistischer Beitrag zur Entstehung und Entwicklung von  
Versorgungsstrategien und Handelsbeziehungen“

Verfasserin

Mag. rer. nat. Mona Abd El Karem

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, Jänner 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 391

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Ägyptologie

Betreuerin:

Univ. Prof. Dr. Eva Christiana Köhler



# Danksagung

Großer Dank gebührt an dieser Stelle Univ. Prof. Dr. E. Christiana Köhler (Institut für Ägyptologie, Universität Wien), die sich bereit erklärt hat, die Betreuung und Begutachtung meiner Diplomarbeit zu übernehmen. Darüber hinaus bin ich ihr für die interessanten und aufschlussreichen Gespräche, die auch zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben, sehr dankbar.

Weiters möchte ich mich herzlich bei Prof. Dr. Wim Van Neer (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) für die Bereitstellung der Originaldokumente seiner beiden französischen Publikationen zu den Fundstellen Adaima und Mahgar Dendera bedanken, ohne die mir die rasche Übersetzung ins Deutsche wohl nicht gelungen wäre.

Mein Dank gilt natürlich auch Prof. Dr. Daniel Makowiecki (Instytut Archeologii, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Torun) der mir liebenswürdigerweise zwei seiner Artikel zu den Fischresten aus Tell el-Farkha zur Verfügung gestellt hat.

Gleichermaßen möchte ich mich auch bei meinem Kollegen Manfred für das Korrekturlesen eines Teils meiner Diplomarbeit recht herzlich bedanken.

Für die ungebrochene moralische Unterstützung während den acht nervenaufreibenden Wochen der Literaturrecherche und des Verfassens der Diplomarbeit bin ich aber ganz besonders meinen Eltern Monika und Abd El Hamid sowie meinen lieben, langjährigen Studienkollegen und Freunden Andrea, René, Doris, Melanie und Carola zu großem Dank verpflichtet.



# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 1: Einleitung

1.1 Einführung .....	1
1.2 Der Einfluss der Umwelt auf den Forschungsstand zur nilotischen Prädynastik .....	2
1.3 Ober- und Unterägypten: Heimat zweier Kulturen? .....	4
1.4 Zur Wahl des Themas .....	7
1.5 Zielsetzung dieser Arbeit .....	8

## Kapitel 2: Methodische Überlegungen

2.1 Kurzbeschreibung des zusammengetragenen Materials .....	11
2.2 Anmerkungen zu methodischen Ansätzen .....	13
2.3 Vorgehensweise und Erläuterungen .....	15

## Kapitel 3: Stetigkeit und Wandel von Versorgungsstrategien

3.1 Überblick .....	17
3.2 Die neolithische Ressourcennutzung in saisonalen Refugien und im Delta .....	18
3.3 Das nilotische Versorgungskonzept im Chalkolithikum: ein Wandel findet statt .....	26

## Kapitel 4: Delta, Niltal und Oasen – 2.000 Jahre Viehwirtschaft

4.1 Der Haustierbestand der Prädynastik .....	30
4.2 Zwischen ökologischen Anpassungen und menschlichen Präferenzen .....	32
4.3 Der Weg von der Nahrungsbeschaffung zur Nahrungsproduktion .....	36
4.4 Prädynastik gleich Subsistenzwirtschaft? .....	40

## Kapitel 5: Der frühe Austausch von Ideen und Gütern

5.1 Erste Anzeichen von interregionalen Kontakten während der Jungsteinzeit .....	45
5.2 Das Chalkolithikum – eine Ära verstärkten Handels .....	50

## Kapitel 6: Résumé .....

56

## Kapitel 7: Bibliographie .....

60

## Kapitel 8: Anhang

8.1 Abstract (deutsch) .....	75
8.2 Abstract (english) .....	75
8.3 Lebenslauf .....	77



# Kapitel 1: Einleitung

## 1.1 Einführung

Als eine der bedeutendsten und gleichzeitig einschneidendsten Ereignisse in der Kulturgeschichte des Menschen darf wohl die „Neolithische Revolution“<sup>1</sup> bezeichnet werden, die den Übergang von nomadisch lebenden Familienverbänden aus Jägern und Sammlern zu permanent sesshaften, bäuerlichen Gemeinschaften definiert. Die Landwirtschaft entwickelte sich dabei, unabhängig von einander, in verschiedenen Teilen der Welt und verbreitete sich von diesen Domestikationszentren ausgehend in die umliegenden Regionen<sup>2</sup>. Dies geschah vor etwa 10.000 bis 5.000 Jahren. Nicht nur die beginnende Lebensmittelproduktion, und damit einhergehend die Ausbildung einer sedentären Lebensweise, grenzt das Neolithikum vom Epipaläolithikum ab, sondern auch technologische Fortschritte in der Steinbearbeitung und das Vorhandensein von Keramik sind für diese Epoche bezeichnend<sup>3</sup>. Diese Definition der Jungsteinzeit ist jedoch umstritten und wird leider nicht von allen Archäologen in gleicher Weise auf den archäologischen Befund übertragen, was erhebliche Verwirrungen mit sich bringt<sup>4</sup>.

Das Einsetzen der Viehhaltung und des Ackerbaus führte dabei aber nicht nur zu wesentlichen Veränderungen in den Versorgungskonzepten früh- und mittelholozäner Populationen, sondern wurde auch von weitreichenden Konsequenzen hinsichtlich der sozio-ökonomischen und politischen Entwicklung vorgeschichtlicher Kulturen begleitet, die in weiterer Folge die Grundlage für das Aufkommen von Stammesfürstentümern und staatlich organisierten Gesellschaften bildeten<sup>5</sup>. Aus diesem Grund stellt die Suche nach den Anfängen, den Auslösern und den Auswirkungen der Verlagerung von einer nahrungsmittelbeschaffenden zu einer -produzierenden Strategie ein sehr interessantes Forschungsfeld in der prähistorischen Archäologie dar. Diese Thematik war dementsprechend bereits Gegenstand einer schier unendlichen Zahl an Publikationen theoretischer wie auch deskriptiver Natur, doch existiert scheinbar kein Erklärungsmodell, dass auf uneingeschränkte Akzeptanz stößt<sup>6</sup>. Von dem allgemein akzeptierten Umstand ausgehend, dass Abwandlungen in den Versorgungsstrategien durch die physische und soziale Umwelt hervorgerufen wurden, identifizierten verschiedene Autoren verschiedene Faktoren (klimatische Veränderungen, demographischer Druck, Requisiten des Habitats, menschlicher Einfallsreichtum etc.) als maßgebliche Auslöser<sup>7</sup>. Ägypten blieb wegen dem scheinbar späten Einsetzen des Acker-

---

1 Childe 1936. *Man Makes Himself*.

2 Weisdorf 2005. *From Foraging to Farming*, 561.

3 Hays 1975. *Neolithic Settlement of the Sahara* nach Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*.

4 Çilingiroglu 2005. *Concept of „Neolithic Package“*, 1.

5 Hassan 1988. *Predynastic of Egypt*, 166.

6 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 56.

7 z.B. Childe 1928. *Most Ancient East*; Childe 1934. *New Light on the Most Ancient East*; Childe 1936. *Man Makes Himself*; Braidwood 1963. *Agricultural Revolution*; Binford 1968. *Post-Pleistocene Adaptation*; Wright 1976. *Domestication in the Near East*; Wright 1976. *Domestication in the Near East*; Carter 1977. *A Hypothesis Suggesting a Single Origin of Agriculture*; Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*; Weisdorf 2005. *From Foraging to Farming*; Smith 2006. *Ideological Inhibitors*.

baus und der Viehzucht aber bei der Formulierung von Erklärungsmodellen zu den Anfängen der Landwirtschaft größtenteils unberücksichtigt<sup>8</sup>.

Auch wenn die Ursachen, die zur Aneignung einer bäuerlichen Lebensweise führten, bislang noch nicht in vollem Ausmaß erfasst wurden, so konnten zumindest aufgrund der stetig zunehmenden Zahl an archäozoologischen Untersuchungen die Ansichten des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts bezüglich der „Neolithischen Revolution“ revidiert werden<sup>9</sup>. Anstatt einen singulären, stets gleichförmigen und raschen Wechsel von einer jagend-sammelnden zu einer bäuerlichen Lebensweise zu vermuten, muss dieser Prozess infolge von Anpassungen an die Umwelt sowie an soziale und kulturelle Rahmenbedingungen nun als graduell und sehr variabel verstanden werden. Aus diesem Grund verlagerte sich das Forschungsinteresse in den letzten Jahrzehnten immer stärker auf die Erfassung der chronologischen und geographischen Variabilität der neolithischen Versorgungsstrategien und der Klärung ihrer Ursachen. Zwar wurde auch dem *secondary spread of domesticates* im Laufe der Zeit mehr Aufmerksamkeit geschenkt, doch gingen die Überlegungen zu den Auswirkungen der Übernahme von domestizierten Pflanzen und Tieren nur so weit „[...] to predict population growth, with minimal or no consideration of the dramatic changes in social structure, economy, religious, or political aspects of that society [...]“<sup>10</sup>.

## 1.2 Der Einfluss der Umwelt auf den Forschungsstand zur nilotischen Prädynastik

Der Nil, der schon während dem späten Miozän eine Schneise in das ägyptische Kalksteinplateau schnitt, verlieh dem Niltal erst zu Beginn des Quartärs (vor etwa 1 Mio. Jahren) seine heutige Gestalt<sup>11</sup>. Während dem mittleren Pleistozän beförderte er große Mengen an groben Sanden, die sich entlang der Nilufer ablagerten und dadurch die charakteristischen Terrassen bildeten, die die Schwemmlandchaft auch heute noch überragen<sup>12</sup>. Im Delta trug der Nil jedoch gegen Ende des Pleistozäns die oberen Lagen dieser Sedimente ab und überlagerte sie mit Nilschlamm<sup>13</sup>. Nur stellenweise sind die erodierten mittelpleistozänen Ablagerungen in Form von sogenannten *geziras* – vor allem im Ostdelta – zu erkennen, die sich als sandige Hügel über die alluviale Ebene erheben. Etwas anders verhält es sich im westlichen Teil des Deltas, wo sich mehreren Bohrungen rund um Tell el-Fara'in zufolge keine pleistozänen Sande auftürmen<sup>14</sup>. Zwar gibt es auch hier Ablagerungen sandiger Natur, die als Fundament früher Siedlungstätigkeiten (zum Beispiel Buto) fungierte, nichtsdestotrotz sind diese erst im Holozän gebildet worden und stehen auch nicht in Verbindung zu den pleistozänen Schichten in den tieferen Lagen.

8 Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 29 (mit Literatur).

9 Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*.

10 Yokell 2004. *Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt*, 14.

11 Butzer 1961. *Fundstellen Ober- und Mittelägyptens*, 64.

12 Said 1992. *Geological History of the Nile Delta*, 261-262.

13 Van Wesemael u. a. 1988. *Natural Landscape and Distribution of Archaeological Remains*, 126.

14 Wunderlich 1988. *Development of the Western Nile Delta*, 255-256.

Wie mehrere geoarchäologische Studien bereits zeigen konnten, bestand schon vom Neolithikum an ein enger Zusammenhang zwischen den Siedlungsaktivitäten und den Umweltbedingungen<sup>15</sup>. Aus diesem Grund ist die Kenntnis über die Entstehung und Entwicklung des ägyptischen Niltals bei der Suche nach weiteren Siedlungen und Gräberfeldern und der Rekonstruktion ihrer Verteilung von elementarer Bedeutung. Die Lagerbeziehungsweise Siedlungsplätze mussten nämlich so gewählt werden, dass diese zwar geschützt vor der Nilflut waren, aber gleichzeitig nahe genug an der Schwemmlandchaft situiert waren, wo die angeschwemmten Sedimente eine nährstoffreiche Grundlage für eine gute Landwirtschaft ab dem Neolithikum boten. Siedlungstätigkeiten lassen sich im Delta deshalb gehäuft auf den zum Teil überlagerten *geziras*, aber auch auf den natürlichen Uferdämmen entlang der Flussläufe nachweisen<sup>16</sup>. In van Wesemaels Pilotstudie konnten aber keine Besiedlungsspuren auf den höchsten Punkten der *geziras* festgestellt werden. Seiner Meinung wären diese Plätze zu weit vom Überschwemmungsgebiet und somit von den Feldern entfernt gewesen.

Mit dem Wissen über diese kausalen Zusammenhänge fanden bisherige Untersuchungen deshalb zumeist auf flachen Erhebungen der Niederwüste<sup>17</sup> oder auf höher gelegenen Stellen im Delta, sogenannten Tells (Siedlungshügel), statt<sup>18</sup>, die die Überschwemmungsebene durch stetiges Überlagern von Siedlungsschichten überragten. Leider wurden im Laufe der Zeit jedoch die meisten prädynastischen Siedlungsplätze im Niltal kontinuierlich von Nilschlamm überlagert, sodass die Lokalisierung dieser kulturellen Hinterlassenschaften erheblich behindert wird<sup>19</sup>. Im Delta, wo die Sedimentationsrate des Nils wesentlich höher ausfällt als in Oberägypten<sup>20</sup>, liegen, Bohrkernen aus dem Ostdelta und vom nordwestlichen Rand des Burullussess zufolge, neolithische und kupferzeitliche Kulturschichten ungefähr sechs bis acht Meter unter der Oberfläche<sup>21</sup>. Erschwerend kommt hinzu, dass der hohe, moderne Grundwasserspiegel Grabungen in diesem Bereich erheblich beeinträchtigt beziehungsweise sogar verhindert<sup>22</sup>. Im nördlichsten Teil des Deltas besteht zudem das Problem, dass der seit dem Ende der Eiszeit steigende Meeresspiegel und die damit einhergehende Verlagerung der Küstengrenze<sup>23</sup> die Kulturschichten der Spätpaläolithiker und Neolithiker im Mittelmeer verschwinden lässt<sup>24</sup>.

Bohrungen und geoelektrische Untersuchungen im Nildelta lassen vermuten, dass es sich als relativ flaches Gebiet nur leicht über dem Meeresspiegel befand und von zahlreichen wasserführenden Nilarmen durchzogen gewesen ist<sup>25</sup>. Die Flussbetten verlagerten

15 Tristant u. a. 2011. *Geoarchaeological Project at Tell el-Iswid*, 137.

16 Van Wesemael u. a. 1988. *Natural Landscape and Distribution of Archaeological Remains*, 128-129.

17 z.B. Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 9; Hendrickx u. a. 2001. *Maghar Dendera 2*, 103.

18 z.B. Van den Brink 1987. *Geo-Archaeological Survey*; van den Brink 1992. *Weitere Tierknochenfunde vom Tell Ibrahim Awad*; Chłodnicki und Ciałowicz 2002. *Polish Excavations at Tell el-Farkha*; Tristant u. a. 2011. *Geoarchaeological Project at Tell el-Iswid*.

19 Van Wesemael u. a. 1988. *Natural Landscape and Distribution of Archaeological Remains*, 126.

20 Said 1992. *Geological History of the Nile Delta*, 263.

21 Krzyżaniak 1993. *Late Prehistoric Settlement at Minshat Abu Omar*; Stanley u. a. 2008. *Human Presence Discovered by Core Drilling*.

22 Wenke 1989. *Origins of Complex Society*, 141.

23 Stanley u. a. 2008. *Human Presence Discovered by Core Drilling*, 602.

24 Said 1992. *Geological History of the Nile Delta*, 263.

25 Van Wesemael u. a. 1988. *Natural Landscape and Distribution of Archaeological Remains*, 128, 137.

sich jedoch mit den Jahren und zerstörten dadurch viele archäologische Befunde unwiederbringlich. Auch das Mäandrieren des Nils in Mittelägypten darf wohl für den Mangel an prädynastischen Fundstellen verantwortlich gemacht werden<sup>26</sup>. Gleichermaßen lassen die dichte, moderne Besiedlung und die rasch voranschreitende Überbauung von bislang offenen Flächen die Chance, Siedlungsstrukturen und Gräberfelder des Neo- und Chalkolithikums ausfindig zumachen, stetig schwinden.

Die frühe Besiedlungsgeschichte ist also aufgrund der vielen verschiedenen limitierenden Faktoren bei weitem noch nicht lückenlos dokumentiert. Wir kennen die jungsteinzeitlichen und chalkolithischen Niederlassungen im nilotischen Teil Ägyptens lediglich am Rande<sup>27</sup>. Trigger geht sogar davon aus, dass sich gerade die reichsten und kulturell fortgeschrittensten Siedlungen an den Uferdämmen des Nils befunden haben, die aber heute viele Meter tief unter dem Nilschlamm vergraben sind und deshalb noch nicht untersucht werden konnten<sup>28</sup>.

### 1.3 Ober- und Unterägypten: Heimat zweier Kulturen?

Wie bereits aus den Darstellungen des vorangegangenen Kapitels hervorging, ist der Kenntnisstand zur prädynastischen Periode Ober- und Unterägyptens äußerst limitiert. Die bislang ältesten neolithischen Siedlungsreste finden sich deshalb vorerst nur am westlichen Deltarand (Merimde Benisâlâme<sup>29</sup>) und im nördlichsten Teil des ägyptischen Niltals (El Omari<sup>30</sup>) und datieren in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. (Tab. 1). Ackerbau und Viehzucht, die unter anderem determinierend für die Klassifizierung als „neolithisch“ sind, waren bereits in vollem Umfang ausgebildet<sup>31</sup>. Möglicherweise zeitgleich zu diesen Fundstellen sind die kulturellen Hinterlassenschaften aus Deir Tasa in Oberägypten<sup>32</sup>. Neueren Untersuchungen zufolge handelt es sich hierbei jedoch um ein Wüstenphänomen, das intensive Kontakte mit dem Niltal pflegte und der sogenannten Badari-Kultur (zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr.) zum Teil vorausging<sup>33</sup>. Auch diese lässt sich anhand einiger Siedlungsreste und Gräberfelder im südlichen Teil Oberägyptens lokalisieren<sup>34</sup>, dürfte ihre Ursprünge aber ebenfalls in der ägyptischen Wüste haben<sup>35</sup>.

---

26 Hassan 2010. *Climate Change*, 6-9.

27 Wenke 1989. *Origins of Complex Society*, 134.

28 Trigger 1983. *Rise of Egyptian Civilization*, 10.

29 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlâme I*; Eiwanger 1988. *Merimde-Benisâlâme II*; Eiwanger 1992. *Merimde-Benisâlâme III*.

30 Debono und Mortensen 1992. *El Omari*.

31 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisâlâme*; Hassan 1988. *Predynastic of Egypt*, 151; Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*; Rizkana und Seeher 1989. *Maadi III*, 75-76; Barakat 1990. *Plant Remains from El Omari*; Boessneck und von den Driesch 1990. *Tierreste aus El-Omari*.

32 Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*.

33 Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*, 58.

34 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*; Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*; Brunton 1948. *Matmar*.

35 Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*, 59-60.

**Tab. 1: Chronologische Gliederung prädynastischer Siedlungen/„Kulturen“ aus Ober- und Unterägypten (abgeändert nach Köhler 2008, 543)**

Kulturelle Epoche	Nildelta und Fayum	Oberägypten	Absolute Datierung
Frühneolithikum	Fayum A Merimde El Omari		5000 – 4500 v. Chr.
Spätneolithikum		Badari Naqada IA/B	4500 – 4000 v. Chr.
Frühchalkolithikum	Buto I Maadi	Naqada IB/C bis Naqada IIB	4000 – 3650 v. Chr.
Spätchalkolithikum	Buto II-III A Tell el-Farkha 1 Tell el-Iswid A	Naqada IIC-D	3650 – 3300 v. Chr.

Mit dem ausgehenden 4. Jahrtausend v. Chr. setzte in Ägypten die kulturelle Epoche der Kupferzeit ein, die als letzte Phase des Neolithikums gilt. Stein ist als Grundlage für die Herstellung von Werkzeugen zwar noch immer von unübertroffener Bedeutung<sup>36</sup>, das erstmalige Auftreten von unlegiertem Kupfer und dessen Verwendung für die Produktion von Beilen, Angelhaken und ähnlichem läutet aber bereits jetzt den Beginn eines Trends ein, der in die Bronzezeit überleitet.

Viele Jahrzehnte lang herrschte in der Fachwelt Einigkeit darüber, dass das ägyptische Chalkolithikum durch zwei kulturell wie auch geographisch separierte Bevölkerungsteile entlang des Niltales bestimmt war. Benannt nach den Fundstellen ihrer Erstentdeckung, handelt es sich hierbei um die Naqada-Kultur in Oberägypten und die Maadi-Kultur in Unterägypten<sup>37</sup>. Erstere kann durch ihre frühe Entdeckung und das große Interesse zu Beginn des 20. Jahrhunderts, die artefaktreichen Friedhöfe so zahlreich und rasch wie möglich freizulegen, eine dichte Beleglage und eine intensive Forschungsgeschichte vorweisen<sup>38</sup>. Die im Norden Ägyptens verbreitete Maadi-Kultur ist dagegen erst vergleichsweise kurze Zeit bekannt und gilt als noch nicht so gut untersucht. Diesem Umstand ist es auch zuzuschreiben, dass die kupferzeitliche Chronologie Ägyptens einzig und allein auf der Keramikentwicklung der Naqada-Kultur fußt<sup>39</sup>, wodurch sie mehr oder weniger zum Synonym dieses Zeitabschnittes wurde. In den letzten beiden Jahrzehnten intensivierte sich jedoch die Forschung im Bereich der unterägyptischen Gesellschaft in prädynastischer Zeit beachtlich<sup>40</sup>. Aus diesem Grund wird allmählich auch der unterägyptischen Kultur in ihrer Funktion als Knotenpunkt an der Schwelle zwischen dem nordostafrikanischen und vorder-

36 Hartung 2004. *Rescue Excavations in the Predynastic Settlement of Maadi*, 339.

37 Petrie und Quibell 1896. *Naqada and Ballas*; Rizkana und Seeher 1987. *Maadi I*.

38 z.B. Ayrton und Loat 1911. *Pre-Dynastic Cemetery at El Mahasna*; Petrie 1921. *Prehistoric Pottery and Palettes*; Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*; Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*; Kaiser 1956. *Stand und Probleme*; Kaiser 1957. *Zur inneren Chronologie*; Friedman 1994. *Predynastic Settlement Ceramics*; Hendrickx 1995. *Bibliography of the Prehistory*; Friedman 2003. *Variations on a Theme*.

39 Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*.

asiatischen Raum immer mehr Bedeutung beigemessen und auch ihr maßgeblicher Anteil an der Bildung des altägyptischen Staates und der dynastischen Keramik anerkannt.

Dieses Bild des zweigeteilten Ägyptens entsprach nur zu gut den Vorstellungen der Ägyptologen, die eine Erklärung für beziehungsweise nach den Wurzeln des in pharaonischer Zeit stets präsenten ideologischen Konzepts der politischen Einigung des Landes suchten<sup>41</sup>. Ob der Ursprung des Topos nun tatsächlich in einer vermeintlich kulturellen Spaltung des Landes während des Chalkolithikums oder gar schon früher zu begründen ist, scheint im Lichte neuester Untersuchungen jedoch fraglich. Wie der archäologische Befund erkennen lässt, stellten beide Landesteile nämlich keineswegs abgeschlossene Systeme dar, sondern standen bereits sehr früh im wechselseitigen Kontakt zueinander. Während in der Anfangsphase lediglich ein Austausch von Handelsgütern stattfand<sup>42</sup>, kam es im Laufe der Zeit zu einer immer stärkeren Verzahnung beider Keramiktraditionen durch eine wechselseitige Beeinflussung auf technologischer und ideeller Ebene<sup>43</sup>. Beide Landesteile weisen deshalb in ihren materiellen Hinterlassenschaften zahlreiche Gemeinsamkeiten auf<sup>44</sup>. Sie können nicht nur auf eine gemeinsame neolithische Abstammung zurückblicken, sondern zeigen bereits im frühen Chalkolithikum beispielsweise Parallelen in der strohgemagerten Niltonware auf und sind auch im Spätchalkolithikum in Hinblick auf das grobe Kochgeschirr bezüglich der Wahl des Materials, der Herstellungstechnik, Form und Funktion nahezu identisch. Differenzen in der Keramik- und Lithiktradition wie auch in anderen Bereichen sind dabei vermutlich nur als regionale Ausprägungen einer einzigen Kultur aufzufassen, die durch die jeweiligen lokal vorherrschenden Verhältnisse geformt wurden<sup>45</sup>. Diese beruhen nicht nur auf ökologischen Faktoren, sondern reflektieren verschiedene Spezialisierungsstufen in der handwerklichen Produktion und sind auch Ergebnis unterschiedlicher ökonomischer Prozesse<sup>46</sup>. Auch das Konstrukt einer ganz Oberägypten umfassenden, einheitlichen Kulturmacht kann nicht mehr gehalten werden. Stattdessen ist entlang des Niltales mit einer Aufeinanderfolge regionaler Facies zu rechnen<sup>47</sup>, an deren nördlichem Ende sich die unterägyptische „Kultur“ befindet. Darüber hinaus darf die Gesellschaft Unterägyptens nicht länger als weniger sozial stratifiziert angesehen werden als die Gesellschaft im Süden des Landes<sup>48</sup>, da der interregionale Handel mit dem vorderasiatischen Raum und die fortgeschrittene Spezialisierung im Handwerkswesen neben anderen Aspekten durchaus für eine hohe soziale Komplexität sprechen<sup>49</sup>.

40 z.B. Köhler 1992. *Pre- and Early Dynastic Pottery*; Maczynska 2004. *Pottery Tradition at Tell el-Farkha*; Buchez und Midant-Reynes 2007. *Le site prédynastique de Kom el-Khilgan*; Köhler 2008. *Formation of the Egyptian State*; Buchez und Midant-Reynes 2011. *Two Funerary Traditions*.

41 Köhler 1995. *Research on Late Predynastic Egypt*, 81.

42 Rizkana und Seeher 1987. *Maadi I*, 29-31; Buchez und Midant-Reynes 2011. *Two Funerary Traditions*, 839.

43 Köhler 2008. *Formation of the Egyptian State*, 522; Buchez und Midant-Reynes 2011. *Two Funerary Traditions*, 843.

44 Schmidt 1996. *Evidence of the lithic industries*, 285; Köhler 2008. *Formation of the Egyptian State*, 525, 529.

45 Köhler 1995. *Research on Late Predynastic Egypt*, 82.

46 Köhler 1996. *Evidence for Interregional Contacts*, 218-219.

47 Köhler 2008. *Formation of the Egyptian State*, 523.

48 Maczynska 2008. *Egyptian-Southern Levantine Interrelations*, 772.

49 Köhler 2008. *Formation of the Egyptian State*, 527.

## 1.4 Zur Wahl des Themas

Vorrangiges Anliegen der Archäologie beziehungsweise der Geschichtsforschung an sich sollte es sein, sämtliche Facetten einer Kultur zu erfassen, die Genese und Entwicklung wie auch das Zusammenspiel der einzelnen Bereiche zu ergründen, davon Mechanismen herzuleiten und wiederkehrende Muster verschiedenster Natur aufzudecken. Je weiter wir uns jedoch in der Geschichte zurückbewegen, desto schwieriger gestaltet sich dieser Prozess. Dies mag zum einen sicher daran liegen, dass es große Schwierigkeiten bereitet sich voll und ganz in die Denkweise vergangener Epochen hineinzusetzen und die eigenen, anerzogenen und durch den Zeitgeist bestimmten Ansichten der Dinge beiseite zu lassen, zum anderen aber wohl ebenso an der immer schlechter werdenden Quellenlage. Dieser Umstand trifft leider auch auf die ägyptische Prähistorie zu.

Da zu diesem frühen Zeitpunkt Schrift noch nicht existierte und somit keine literarischen Zeugnisse vorhanden sind, die uns über Sprache, Kunst, Musik, Brauchtum oder Religion hätten informieren können, bleibt eine große Lücke im Verständnis der vorgeschichtlichen Gesellschaften in Ägypten zurück. Sämtliche Zeitzeugen der materiellen Kultur rücken dafür umso stärker in den Fokus archäologischer Forschungen, weil sie als einzige Informationsquelle dieser Epoche die Möglichkeit bieten, Fragen nach den Vorläufern des altägyptischen Staates zu klären. Besonderer Aufmerksamkeit und Wertschätzung erfreut sich unter den Archäologen die Keramik, die ohne Zweifel wertvolle Erkenntnisse zur Chronologie, Soziologie und Ökonomie beisteuert. Aber auch die Lithik, ebenso wie die domestische und Grabarchitektur, nehmen eine wesentliche Rolle in der Rekonstruktion geschichtlicher Abläufe ein. Etwas stiefmütterlicher behandelt wurden in den Anfängen der ägyptologischen Forschung hingegen die biogenen Reste, die bei jeder Grabung zu Tage treten. Obwohl bereits in den ersten Dekaden des 20. Jahrhunderts vereinzelt taxonomische und anatomische Bestimmungen von Tierknochen, Muscheln oder Schnecken vorgenommen wurden<sup>50</sup> – diese aber oft unzureichend in den Publikationen analysiert wurden –, dauerte es noch einige weitere Jahrzehnte, bis man das Potential tierischer Überreste zur Klärung sozioökonomischer ebenso wie historischer Fragestellungen erkannte und umfangreichere, archäozoologische Analysen fester Bestandteil jeder gewissenhaften archäologischen Ausgrabung wurden.

Bei der Wahl meines Diplomarbeitsthemas habe ich mich deshalb bewusst für die Epoche der nilotischen Jungsteinzeit und des Chalkolithikums entschieden, da meines Erachtens dieser frühen Stufe kultureller Entwicklung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Fähigkeiten und Leistungen der neolithischen und kupferzeitlichen Gesellschaften werden vielfach unterschätzt, und im Vergleich zur pharaonischen Geschichte ist hier ein deutliches Forschungsdefizit zu verzeichnen. Immerhin bildet die Prädynastik jenes Substrat, auf dem sich die ägyptische Hochkultur entfaltete. Zudem war der Umstand, dass die nordostafrikanischen Befunde bei der Suche nach den Ursprüngen der Nahrungsmittelproduktion nur wenig Berücksichtigung fanden<sup>51</sup>, Motivation für mich, mich mit den archäozoologischen Untersuchungen zu ägyptischen Fundstellen intensiv auseinanderzu-

50 z.B. Petrie und Quibell 1896. *Naqada and Ballas*; Ayrton und Loat 1911. *Pre-Dynastic Cemetery at El Mahasna*; Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*, 38; Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 34.

51 Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 29.

setzen und unter anderem die Ursachen, die Entwicklung und die Konsequenzen der gewählten Versorgungsstrategien zu beleuchten und dadurch zum besseren Verständnis des Neolithisierungsprozesses beizutragen.

### **1.5 Zielsetzung dieser Arbeit**

Ziel dieser Untersuchung ist es, einen kompakten Überblick über die wirtschaftlichen Verhältnisse der prädynastischen Gesellschaft Ägyptens im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr. vorzulegen. Dabei wird zwar das Augenmerk primär auf die Ökonomie der entlang des Nils siedelnden Bevölkerung gelegt, nichtsdestotrotz sollen aber zumindest am Rande auch die Wüstenregionen in die Überlegungen miteinbezogen werden, da sie einen wichtigen Teil im Beziehungsgefüge darstellen, das die Grundlage des ägyptischen Staates unter pharaonischer Herrschaft bildet. Ebenso müssen ältere Phasen der kulturellen Entwicklung wenigstens ansatzweise angeschnitten werden, um die Situation der nilotischen Jungsteinzeit in einem größeren Rahmen vergleichen und verstehen zu können.

Ausgangsbasis für diesen Versuch bilden dabei ausschließlich archäozoologische Untersuchungen, wobei archäologische Befunde herangezogen und mit den osteologischen Erkenntnissen korreliert werden sollen, um einen ganzheitlichen Eindruck von der wirtschaftlichen wie auch gesellschaftlichen Situation dieser Zeit zu erhalten. Analysen zu einzelnen Fundstellen sind zwar oft aufschlussreich und interessant, erlauben jedoch keine allgemeinen Rückschlüsse auf Regionen, geschweige denn auf ganz Ägypten. Nur eine vergleichende Studie anhand mehrerer Fundstellen ermöglicht es, Entwicklungstendenzen und Muster, aber auch Abweichungen von der „Norm“, aufzudecken. Denn erst die Relation eines Aspekts zu einem oder mehreren Bezugspunkten kann Aufschluss über Veränderungen geben. Anhand dieser Daten können schließlich Fragen nach dem Zeitpunkt des Eintretens von Veränderungen (*wann?*), deren Auslösern (*warum?*), der Art und Weise wie sich die Entwicklungen bemerkbar machen (*wie?*) und den Konsequenzen (*wohin?*), die diese mit sich bringen, gestellt werden. Es ergeben sich daraus wiederum eine Vielzahl von Fragestellungen, die spezifisch auf Fundstellen zugeschnitten sind und nach einer Antwort verlangen. Handelt es sich bei einer Siedlung beispielsweise um eine Produktionsstätte oder ist eine urbane Situation anzunehmen? In welche ökologischen Rahmenbedingungen ist diese eingebettet und welchen Einfluss nehmen Klima und Vegetation auf die vorherrschende Wirtschaftsform? Kann die Siedlung auf eine lange Tradition beziehungsweise Entwicklung zurückblicken oder existiert sie erst kurze Zeit?

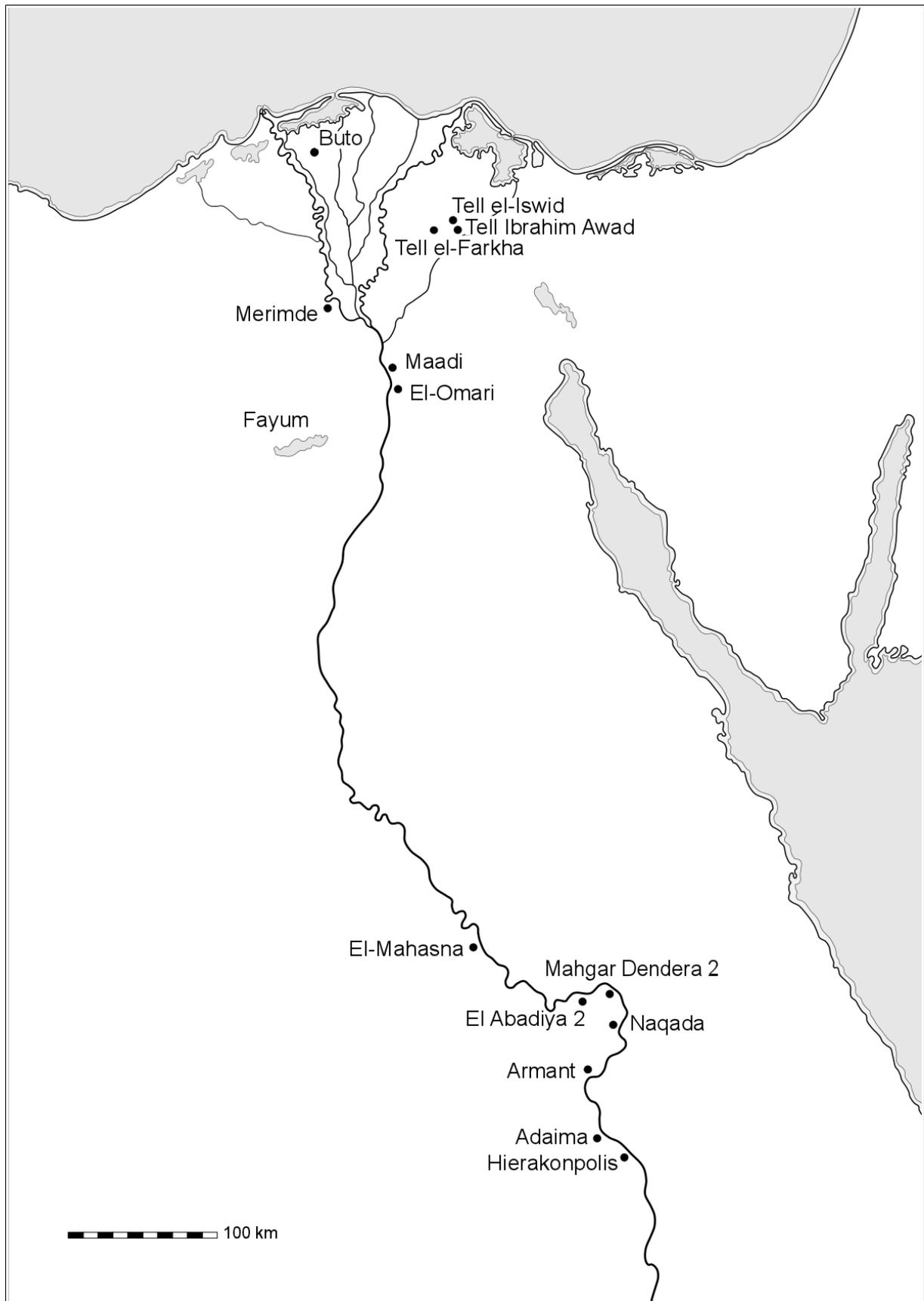
Eines der Hauptanliegen der vorliegenden Arbeit ist es demnach, zum besseren Verständnis der Entstehung, Entwicklung und Adaption von Versorgungsstrategien innerhalb der verschiedenen Bevölkerungsteile Ägyptens während der Prädynastik beizutragen. Dabei sollen unterschiedliche Lösungswege zur Beschaffung tierischer Proteine und Fette aufgedeckt und im Lichte geographisch-ökologischer, chronologischer und sozioökonomischer Aspekte diskutiert werden.

Ein zweiter Teilaspekt dieser Untersuchung beschäftigt sich im Speziellen mit der Viehwirtschaft und ihren Implikationen. Eine der zentralen Fragen, die sich in diesem Zusammenhang stellen, kreist um die Auswirkungen gesellschaftlicher und ökonomischer Entwicklungen auf die Viehwirtschaft. Oder war gar die Viehwirtschaft Wegbereiter für Ver-

---

änderungen in der Gesellschaft? Lassen sich „kulturelle“ Eigenheiten zwischen dem Norden und dem Süden Ägyptens beziehungsweise zwischen dem Fruchtländ und der Wüste feststellen oder sind dafür lediglich unterschiedlich vorherrschende Umweltbedingungen verantwortlich zu machen? In welcher Beziehung stehen Lebensmittelproduktion und eine steigende soziale Komplexität? Die dynastische Zeit ist für ihren institutionalisierten, komplex strukturierten Apparat zur Güterverteilung und die dahinterstehende organisatorische Meisterleistung bekannt. Die starke gesellschaftliche Stratifizierung zwingt die Bauern, enorme Überschüsse zu erwirtschaften, um eine ausreichende Versorgung nicht-lebensmittelproduzierender Personengruppen aus sämtlichen sozialen Schichten gewährleisten zu können. Doch wo findet dieses System seine Anfänge? Ist es lediglich Kennzeichen einer hoch komplexen, also staatlich organisierten, Gesellschaft oder lässt sich diese Strategie auch in einer sozial weniger stark stratifizierten Stufe kultureller Entwicklung, wie sie beispielsweise im Chalkolithikum anzutreffen ist, festmachen?

Abschließend soll noch das Ausmaß und die Auswirkungen des Handels in all seinen Facetten untersucht werden. Von besonderem Interesse ist hierbei, inwiefern Handelsbeziehungen zwischen benachbarten Gebieten und Traditionen einen Einfluss auf die kulturelle Entwicklung nahmen. Darüber hinaus wird aber auch nach den Anfängen und den Initiatoren des ideellen und materiellen Austausches gesucht.



**Abb. 1: Karte mit archäozoologisch untersuchten Siedlungen aus dem Neolithikum und der Kupferzeit Ägyptens, deren Bearbeitungen Grundlage dieser Untersuchung sind.**

## Kapitel 2: Methodische Überlegungen

### 2.1 Kurzbeschreibung des zusammengetragenen Materials

Wie bereits aus den einleitenden Worten hervorging, ist die Befunddichte prädynastischer Siedlungen entlang des Niltales und des Deltas aufgrund diverser limitierender Faktoren sehr gering. Dieser Umstand wirkt sich naturgemäß auch auf die Zahl der archäozoologischen Bearbeitungen aus, die das Fundament der vorliegenden Studie bilden sollen. Zur Untersuchung gelangten deshalb nur sieben unterägyptische Siedlungsplätze, die – von einer Dokumentationslücke für das Spätneolithikum abgesehen – den Zeitraum vom ausgehenden 5. Jahrtausend v. Chr. bis zum Ende des Chalkolithikums umspannen (Tab. 2). Aus Oberägypten liegen ebenfalls nur 15 Fundstellen vor, deren Besiedlungsphasen allerdings erst das späte Neolithikum dokumentieren, dafür aber das gesamte Chalkolithikum bis zur Phase Naqada IIC-D abdecken. Die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. kann jedoch nur annäherungsweise anhand der Lagerstelle von Mahgar Dendera<sup>52</sup> charakterisiert werden, da die restlichen, bislang bekannten Niederlassungen der Badari-„Kultur“<sup>53</sup> entlang des Niltales zu Beginn des 20. Jahrhunderts nur mangelhaft ausgegraben und nicht ausreichend analysiert wurden<sup>54</sup>.

Zum Vergleich werden weiters Fundkomplexe aus dem Fayum und der Oase Kharga herangezogen, die angelehnt an die Chronologie des Deltas und des Niltals in das frühe Neolithikum beziehungsweise an die Wende vom 5. zum 4. Jahrtausend v. Chr. datieren. Kleine, selektiv zusammengetragene Fundaufsammlungen, wie jene aus Toukh<sup>55</sup>, oder aber vorläufige, allgemein gehaltene Erwähnungen von nachgewiesenen tierischen Überresten – so zum Beispiel die Funde aus den neolithischen und kupferzeitlichen Schichten aus Sais (Sa el-Hagar)<sup>56</sup> oder dem Fayum<sup>57</sup> – finden sich zwar nicht in der Auflistung, werden aber bei Vergleichen – so weit erforderlich oder nützlich – berücksichtigt.

Aus der begrenzten Beleglage ergeben sich jedoch nicht nur chronologische sondern auch weitreichende, geographische Lücken (Abb. 1), die eine vergleichende Betrachtung von Fundstellen, verteilt über den gesamten Bereich des ägyptischen Fruchtlandes, dramatisch einschränken. Während sich die Siedlungen entlang des Niltales nur in einem kleinen Bereich im südlichen Teil Oberägyptens, nämlich zwischen El-Mahâsna und Hierakonpolis, konzentrieren, scheint die Verteilung in Unterägypten auf den ersten Blick flächendeckender auszufallen. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Stellung der einzelnen Kulturschichten wird jedoch auch für den nördlichen Teil des Landes eine nicht unerhebliche Lückenhaftigkeit der Befunde erkennbar. Eine Gegenüberstellung der bislang freigelegten beziehungsweise bestimmten tierischen Überreste aus dem Süden Ägyptens und der Delta-

52 Van Neer 2001. *Restes fauniques du site Badarien*, .

53 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*; Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*; Brunton 1948. *Matmar*.

54 Wenke 1989. *Origins of Complex Society*, 139.

55 Peters 1986. *Archeozoölogie van Egypte en Soedan* nach Gautier und Van Neer 2009. *Sites in the Nagada Region*, 31.

56 Wilson 2006. *Regional and Local View from Sais*.

57 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 34.

**Tab. 2: Überblick über archäozoologisch untersuchte Siedlungen aus dem Neolithikum und der Kupferzeit Ägyptens, deren Bearbeitungen Grundlage dieser Untersuchung sind.**

Lokalität	Datierung	Bezeichnung der Fundstelle	Publikation
Oasen der Westwüste	5. Jt. v. Chr.	Mehrere Fundstellen ( <i>Fayumian</i> )	Gautier 1976; von den Driesch 1986; Brewer 1989
	1. Hälfte des 5. Jt. v. Chr.	KS 43, Kharga Oase	Lesur et al. 2011
	Wende vom 5. zum 4. Jt. v. Chr.	Fayum FS-3	Wenke und Brewer 1992
Unterägypten	Frühneolithikum	Merimde Benisalâme	von den Driesch und Boessneck 1985
		El Omari	Boessneck und von den Driesch 1990
	Frühchalkolithikum	Maadi	Hecker 1982; Bökönyi 1985; Boessneck et al. 1989; Van Neer 1999; Hartung et al. 2003
		Buto I	Boessneck und von den Driesch 1997; von den Driesch 1997
	Buto II		
	Spätchalkolithikum	Tell Ibrahim Awad	Boessneck und von den Driesch 1988; Boessneck und von den Driesch 1992
		Tell el-Iswid	van den Brink et al. 1989
		Tell el-Farkha	Abłamowicz 2007; Makowiecki 2007
Oberägypten	Spätneolithikum	Mahgar Dendera 2	Van Neer 2001
	Frühchalkolithikum	Armant	Jackson 1937; Boessneck und von den Driesch 1994
		El-Abadiya 2	Vermeersch et al. 2004
		Hierakonpolis HK11C (Test A) + HK29	McArdle 1992; Linseele et al. 2010
		Naqada – Khattara Sites (mehrere Fundstellen)	Gautier und Van Neer 2009
		El-Mahâsna	Rossel 2007
	Früh- bis Spätchalkolithikum	Adaima	Midant-Reynes et al. 1993; Van Neer 2002
		Hierakonpolis HK11C (Op. A, B, G) + HK29A Wall trench	McArdle 1992; Linseele und Van Neer 2003; Linseele et al. 2010

Fayum-Gegend unterstreicht darüber hinaus auch die Unausgewogenheit beider Regionen hinsichtlich des archäozoologischen Materialumfanges.

Ebenso streut die Zahl der Funde von Siedlung zu Siedlung markant, was natürlich Auswirkungen auf die Interpretierbarkeit der einzelnen Fundkomplexe hat. Die Bandbreite reicht hierbei von wenigen Hundert bestimmten tierischen Überresten aus Tell el-Iswid<sup>58</sup> oder El Abadiya 2<sup>59</sup> beispielsweise bis zu etwa 38.000 bestimmbaren Knochen und Schalen aus Merimde<sup>60</sup>. Uerpmann stellt jedoch für die wirtschaftlich am stärksten vertretenen Arten einer Siedlung oder Kultur fest, dass auch kleine Fundansammlungen „[...] *in der Regel Ergebnisse mit erträglichen Fehlergrenzen liefern [...]*“<sup>61</sup>, wobei aber damit zu rechnen ist, dass das Material aus einem kleinen Teilareal nicht immer zwangsläufig für die gesamte Siedlung repräsentativ sein muss. Darüber hinaus steigt erst beim langsamen Akkumulieren von Tierknochen an einer Stelle innerhalb des bewohnten Areals die Wahrscheinlichkeit, dass die Zusammensetzung nicht atypisch für die Siedlung ist. Es wird demnach also von Fall zu Fall zu entscheiden sein, ob die Komposition der Fauna charakteristisch ist oder doch verzerrende Faktoren das Bild, das die archäofaunistischen Untersuchungen vermitteln, markant verfälscht haben. Vorerst scheint es aber so, dass die wenigen Siedlungsbefunde entlang des Nils, die archäozoologisch analysiert wurden und vereinzelt sehr geringe Stichproben lieferten, sich aber im Großen und Ganzen gut in das Bild der besser dokumentierten Siedlungen einfügen.

Durch die zuvor geschilderten Einschränkungen, die sich aufgrund einer geringen zeitlichen wie auch topographischen Funddichte ergeben, ist es umso nötiger, die ohnehin geplante Einbeziehung archäologischer Erkenntnisse in die nachfolgenden Diskussionen vorzunehmen, um ein holistisches Bild von den sozioökonomischen Verhältnissen dieser Zeit zu erhalten.

## 2.2 Anmerkungen zu methodischen Ansätzen

Die fachgerechte Bestimmung von Tierknochen hinsichtlich anatomischer Position und taxonomischer Zugehörigkeit stellt zwar einen ersten, grundlegenden Schritt in der archäozoologischen Bearbeitung eines Fundkomplexes dar, reicht allerdings für die Klärung (nahrungs)wirtschaftlicher, sozioökonomischer und kulturgeschichtlicher Fragestellungen nicht aus. Um den Anteil der nachgewiesenen Arten an der Produktion von tierischen Nahrungsmitteln beziehungsweise am Konsum abschätzen zu können und darüber hinaus Vergleiche mit anderen Fundplätzen von zeitlicher und geographischer wie auch kultureller Relevanz zu ermöglichen, müssen die erhobenen Daten, so weit möglich, quantifiziert werden. Dazu wurden bereits zahlreiche Ansätze vorgestellt, wobei zu den am besten etablierten und gleichzeitig am leichtesten ermittelbaren Quantifizierungsmethoden die Erhebung der Fundzahl, des Fundgewichtes und der Mindestindividuenzahlen zählen.

---

58 Van den Brink u. a. 1989. *Late Predynastic-Early Dynastic Settlement*, Tab. 3.

59 Vermeersch u. a. 2004. *El Abadiya 2*, Tab. 12.

60 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisalâme*, Tab. 1.

61 Uerpmann 1976. *Aussagekräftigkeit kleiner Tierknochen-Fundkomplexe*, 153.

Jede der eben genannten Methoden, die – wie alle anderen Verfahren auch – aufgrund verzerrender Faktoren argumentative Schwierigkeiten mit sich bringen, hat seine Befürworter und Gegner, die sich jeweils durch die Vor- beziehungsweise Nachteile der einzelnen Quantifizierungsverfahren in ihrer Einschätzung bestätigt fühlen<sup>62</sup>. Ich für meinen Teil werde, um eine einheitliche Linie zu verfolgen und Verwirrungen zu vermeiden, mich bei den späteren Vergleichen und Überlegungen stets an den Fundzahlen orientieren. Unterstützt wird diese Vorgehensweise durch den Umstand, dass in jeder Fachpublikation die ermittelte Fundzahl der bestimmaren Überreste angegeben wurde, während das Fundgewicht nur selten, die Mindestindividuenzahl gar nur in einzelnen Fällen Erwähnung fanden.

Trotz der einheitlichen Verwendung der Fundzahl kommt es aber zu Diskrepanzen in den Ergebnissen. So kalkulieren manche Autoren beispielsweise „bereinigte Fundzahlen“<sup>63</sup> oder multiplizieren im Falle der Haustiere die Ausbeute der bestimmaren Knochen mit einem geschätzten Körpergewicht<sup>64</sup>, um den Fleischertrag und somit den „tatsächlichen Stellenwert“ der einzelnen Arten eruieren zu können. Dies führt nun aber dazu, dass die Bearbeiter der archäozoologischen Fundensembles oftmals zu einem anderen Schluss beziehungsweise zu einer anderen quantitativen Reihung der Taxa kommen als es in dieser Arbeit der Fall ist. In all diesen Fällen läuft es mehr oder weniger stets auf das selbe Resultat hinaus: Rinder lieferten aufgrund ihrer Körpermasse den maßgeblichsten Beitrag zur Fleischproduktion<sup>65</sup>. Dies könnte natürlich durchaus der Fall gewesen sein, nur muss auch zu bedenken gegeben werden, dass es markante Unterschiede zwischen der Erhaltung und der Bestimmbarkeit von großen, stabilen und kleinen, fragilen Skelettelementen kommt<sup>66</sup>. Die Knochen sind über bis zu 6.000 Jahre lang ungünstigen und zum Teil variierenden Bodenbedingungen ausgesetzt gewesen, wodurch ihre Integrität zumeist deutlich in Mitleidenschaft gezogen wurde. Der Wechsel zwischen trockenem Substrat und durchnässtem Erdreich – wie er zum Beispiel für Buto angenommen werden kann – führte dazu, dass die Knochen aufquollen und zersprangen<sup>67</sup>. Dem Archäozoologen liegen dadurch zumeist nur stark angegriffene, bröckelige und oftmals versinterte tierische Überreste zur Verfügung. Dies erschwert natürlich eine Artbestimmung – macht sie großteils sogar unmöglich – und verzerrt das Bild, das wir dadurch erhalten, in unbekanntem Maße. Die Überreste der kleineren, weniger robust gebauten Tiere halten physikalischen Faktoren wie auch biochemischen Prozessen weniger stand als die massiven, stabilen Knochen großer Arten, was folglich eine Verschiebung der Quantitäten zur Folge hat. Kleinere Tierarten sind dadurch also kategorisch benachteiligt und werden durchwegs unterschätzt. Es wirken darüber hinaus aber noch eine große Zahl an weiteren Faktoren auf die Zusammensetzung von archäozoologischen Fundkomplexen ein, deren Ausmaß kaum in vollem Umfang abgeschätzt werden kann. Zum sogenannten Knochenschwund tragen beispielsweise die Schlachtung, der Verzehr, die Verarbeitung als Werkstoff, die Verschleppung durch Hunde, der Handel von tierischen Produkten, das Verwittern der Überreste vor der Einbettung und die Auf-

62 Reichstein 1989. *Zur Frage der Quantifizierung*, (mit Literatur).

63 Rossel 2007. *Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna*, 100.

64 Vermeersch u. a. 2004. *El Abadiya 2*, 273.

65 z.B. Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 15; Boessneck und von den Driesch 1994. *Tierknochenfunde aus Armant*, 183; Vermeersch u. a. 2004. *El Abadiya 2*, 273.

66 z.B. Gautier 1976. *Animal remains from archaeological sites*, 378.

67 Boessneck und Von den Driesch 1997. *Tierknochenfunde*, 206.

lösung danach sowie die Ungenauigkeit der Grabungsmethode bei<sup>68</sup>. Im Endeffekt sind alle Methoden hilflose Versuche der Wahrheit so nahe wie möglich zu kommen. Da wir die tatsächliche Zusammensetzung des Viehbestandes und des Fleischkonsums jedoch nicht kennen, können wir auch nicht urteilen, welches Verfahren zur Rekonstruktion der damaligen Verhältnisse am geeignetsten ist.

### 2.3 Vorgehensweise und Erläuterungen

Ausgangspunkt dieser Untersuchung bilden ausschließlich bereits publizierte archäofaunistische Analysen zu Siedlungen des Neolithikums und Chalkolithikums im Bereich des ägyptischen Niltales ebenso wie in der Ost- und Westwüste. Da der Schwerpunkt der Arbeit auf den Siedlungen des Deltas und des Niltales liegt, definiert sich der Begriff „Neolithikum“ in diesem Zusammenhang als jener Zeitabschnitt, der im nilotischen Teil Ägyptens – bedingt durch den momentanen Kenntnisstand – nur das 5. Jahrtausend v. Chr. umfasst. Zu Fundensembles aus der Ost- und Westwüste werden deshalb entweder nur absolute Datierungen genannt oder diese werden an die kulturellen Phasen Ober- und Unterägyptens (siehe Tab. 1) angepasst.

In einem ersten Schritt wurden die Häufigkeiten der einzelnen nachgewiesenen Taxa oder Nahrungsquellen, sprich Viehzucht, Fischerei, Jagd etc., aus den mir vorliegenden Publikationen zusammengetragen und für jede Fundstelle beziehungsweise für verschiedene chronologische Abfolgen eines Fundplatzes in Form von prozentual gestapelten Balkendiagrammen dargestellt, sofern der Stichprobenumfang bei der Gesamtbetrachtung etwa 400 bestimmbare Funde oder mehr umfasste. Bei der separaten Beleuchtung der viehwirtschaftlich wichtigsten Arten lag die Untergrenze – abgesehen von zwei Ausnahmen – bei 200 taxonomisch identifizierbaren Knochen und Zähnen. Hunde und Esel wurden jedoch nicht einbezogen, da ihnen keine beziehungsweise nur eine geringe nahrungswirtschaftliche Bedeutung zukam. Taxonomisch unbestimmte Überreste wurden in der graphischen Darstellung nicht berücksichtigt, ebenso wenig wie offensichtlich intrusive Funde. Dabei handelt es sich unter anderem um Kleinsäuger wie Nagetiere oder aber auch um spezielle Süßwassermollusken, deren Anwesenheit sich durch biologische oder taphonomische Prozesse erklären lässt. Zudem wurden bei der Auswertung sämtliche Überreste der Nilweichschildkröte (*Trionyx triunguis*) mit den Fischknochen unter der Kategorie „Fischfang“ und die Krokodile (*Crocodylus niloticus*) unter „Jagd“ zusammengeführt.

Anhand dieser Daten wurden Deutungen in wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und chronologischer Hinsicht vorgenommen und mit den Ansichten der jeweiligen Autoren verglichen. Traten Diskrepanzen zwischen den Ergebnissen dieser Arbeit und den Aussagen der jeweiligen Bearbeiter auf, wurden die Resultate kritisch diskutiert und die eigenen Schlüsse ausführlich begründet. Die fundstellenspezifische Interpretation basierte dabei immer auf einem Vergleich von zeitlich und/oder geographisch relevanten Fundkomplexen, anhand derer Muster, Abweichungen und Veränderungen herausgearbeitet werden sollten. Erst im letzten Schritt wurden die Resultate der Archäologie wie auch anderer benachbarter Fachdisziplinen herangezogen, um entweder die Schlussfolgerungen der auf den tierischen

---

68 Uerpmann 1973. *Zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung*, 392.

Überresten beruhenden Untersuchung zu untermauern, oder aber um Widersprüchlichkeiten aufzudecken.

Abschließend sollen an dieser Stelle noch einige Begriffe erläutert beziehungsweise definiert werden, um Missverständnissen vorzubeugen. Ein Begriff, der bereits erwähnt wurde und noch des öfteren im Text fallen wird, ist die sogenannte „Prädynastik“, von der man meinen sollte, dass diese einen klar abgegrenzten Zeitraum umschreibt – nämlich sämtliche Stufen der kulturellen Entwicklung vor dem Aufkommen der Dynastie 0. Tatsächlich setzten aber einige Forscher die Bezeichnung mit den vermeintlichen Kulturen von Naqada und Buto-Maadi gleich, sodass die „prädynastische Zeit“ zum Synonym für das Chalkolithikum wurde<sup>69</sup>. Ich möchte dem Beispiel aber nicht folgen und verwende den Begriff lediglich zur Abgrenzung des Neolithikums und der Kupferzeit von der dynastischen Periode. Darüber hinaus wird im Zuge dieser Arbeit häufig von Versorgung, Nahrungs- oder Lebensmittel die Rede sein, wobei ich mich – wenn nicht anders angegeben – entsprechend des Diplomarbeitsthemas immer auf tierische Produkte beziehe. Angelehnt an die Fachliteratur, unterscheide auch ich hier zwischen der Nahrungsmittelproduktion, also der Viehzucht, und der Nahrungsmittelbeschaffung, die als Synonym zur Jagd, dem Fisch- und Vogelfang zu verstehen ist.

Um dem nicht-fachkundigen Leser den Inhalt verständlicher zu vermitteln, versuche ich weitestgehend (lateinische) Fachausdrücke aus der Biologie, insbesondere die wissenschaftlichen Tiernamen, zu umgehen. Lediglich die Nennung des synthetischen Taxons der „Ovicapriden“, das als Sammelbegriff für Tiere der Gattung Ovis und Capra – im engeren Sinn der Hausschafe und Hausziegen – fungiert, soll der Einfachheit halber beibehalten werden. Um die Eindeutigkeit der Wildtierarten zu gewährleisten, soll bei jeder Erstnennung eines Taxons auch der wissenschaftliche Artname angeführt werden. Lediglich bei den Haustieren Rind, Schaf, Ziege, (Haus-)Schwein, Hund und (Haus-)Esel wird darauf verzichtet.

Zudem versuche ich Ausdrücke, wie „Bedeutung“ oder „Stellenwert“, konsequent zu vermeiden, da man von der Quantität einer Art, Ressource etc. nicht zwangsläufig auf ihre Wertigkeit schließen kann. Etwas, das nur selten auftaucht, kann einen immensen (ideellen) Wert besitzen, weil die Beschaffung unter anderem vielleicht sehr zeitaufwändig und kostspielig war. So sind beispielsweise Statussymbole für die breite Masse nicht von unmittelbarer Relevanz, da sie nicht für ihr Überleben notwendig sind. Für Stammesfürsten dagegen sind diese Objekte zur Stärkung der gesellschaftlichen Position und zur öffentlichen Demonstration ihres Status und ihrer Macht aber von großer Bedeutung. Aus diesem Grund werde ich Häufigkeiten auch nur als solche behandeln.

---

69 z.B. Hassan 1988. *Predynastic of Egypt*, 138; Savage 2001. *Some Recent Trends*; Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*, 55; Stevenson 2009. *Predynastic Burials*, 1.

## Kapitel 3: Stetigkeit und Wandel von Versorgungsstrategien

### 3.1 Überblick

Spätestens zu Beginn des 5. Jahrtausends v. Chr. war die sesshaft-bäuerliche Wirtschaftsform in Ägypten angekommen, wurde aber keineswegs von der gesamten Bevölkerung getragen. Diese beschränkte sich nämlich nur auf die dauerhaft errichteten Siedlungen entlang des Nils<sup>70</sup>. In der West- und Ostwüste existierten dagegen weiterhin Populationen, die auf eine mobilere Lebensweise angewiesen waren<sup>71</sup>. Zu einem gewissen Teil deckten sie nach wie vor ihren Bedarf an Nahrungsmitteln durch die Jagd sowie das Sammeln von Pflanzen, doch erkannten sie bereits den Vorteil, den Haustiere mit sich brachten und integrierten diese allmählich in ihre Lebensweise. Die Bewohner der Wüste sind deshalb nicht mehr als reine Jäger und Sammler zu bezeichnen, sondern als Hirtennomaden, die ergänzend zur Vierhaltung die tierischen und pflanzlichen Ressourcen der zu diesem Zeitpunkt bereits zurückgedrängten Savanne immer noch ausschöpften.

Dieses Konzept der gemischten Nutzung verschiedenster Ressourcen gilt als sehr erfolgreiche Überlebensstrategie, da auf diese Weise etwaige Versorgungsengpässe minimiert werden können<sup>72</sup>. Spezialisiert sich eine Gesellschaft dagegen auf die Nutzung nur weniger Nahrungsquellen, erhöht sich das Risiko, dass der Bedarf durch umweltbedingte Änderungen in der Ressourcenverfügbarkeit nicht mehr gedeckt werden kann. Doch ist dies wirklich der Fall? Drastische Populationsrückgänge in der Wildtierfauna werden, von unvorhersehbaren Faktoren wie etwa Seuchen abgesehen, nur durch sprunghafte Umwälzungen in der Umwelt (Naturkatastrophen) hervorgerufen. Ansonsten finden ökologische Veränderungen für gewöhnlich über einen längeren Zeitraum statt, sodass eine kontinuierliche Adaptierung der menschlichen Bedürfnisse an die modifizierte Verfügbarkeit und Produktivität tierischer wie auch pflanzlicher Ressourcen erfolgen kann. Aus diesem Grund scheint mir ein auf wenigen verschiedenen Nahrungsquellen beruhendes Versorgungskonzept nicht wesentlich riskanter zu sein. Immerhin zeigen Funde aus Ägypten, dass sich auch spezialisierte Strategien der Lebensmittelbeschaffung durchsetzen können.

So bildeten die Viehzucht und der Fischfang während des Neolithikums und der Kupferzeit die Grundlage der prädynastischen Versorgung mit tierischen Proteinen entlang des Nils und im Fayumbecken. Je nachdem, ob es sich dabei um eine permanente Siedlung oder um eine saisonale Niederlassung handelte, und abhängig davon, welche Ressourcen die Umwelt bereit hielt, schwanken beide grundlegenden Komponenten der Ernährung in wechselseitiger Beeinflussung zum Teil beträchtlich (Abb. 2-4). Das Sammeln von Mollusken, der Vogelfang und die Jagd stellten dabei nur gelegentliche Ergänzungen des ober- und unterägyptischen Speiseplans dar. Besonders dort, wo die Fundkomplexe nur wenige Hundert Knochen umfassen, fällt vor allem die Jagd stärker ins Gewicht. Aufgrund

70 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisaalâme*; Hassan 1988. *Predynastic of Egypt*, 151; Rizkana und Seeher 1989. *Maadi III*, 75-76; Barakat 1990. *Plant Remains from El Omari*; Boessneck und von den Driesch 1990. *Tierreste aus El-Omari*.

71 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*.

72 Rossel 2007. *Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna*, 27.

des geringen Stichprobenumfangs könnte es sich aber auch bloß um statistische Unschärfen handeln. In den Oasen trug die Jagd dagegen stärker zur Versorgung der prädynastischen Bevölkerung bei. Demnach hatte die „neolithische Revolution“ in Ägypten also nicht eine völlige Aufgabe der nahrungsmittelbeschaffenden Lebensweise des Paläolithikums zur Folge. Stattdessen verfolgte die Bevölkerung Ägyptens eine große Zahl an verschiedenen Versorgungsstrategien, indem sie die Erschließung von diversen Ressourcen, die die Wild- als auch Haustierfauna bot, kombinierten und in unterschiedlichem Maße nutzten.

Rossel kommt im Rahmen ihrer Untersuchungen an der prädynastischen Siedlung bei El-Mahâsna und einer Stadt des Mittleren Reiches (South Abydos) zu dem Schluss, dass bereits in vor-dynastischer Zeit die grundlegenden Versorgungsstrategien, die sich im pharaonischen Ägypten wiederfinden, existierten<sup>73</sup>. Ihrer Ansicht nach beruhen die politischen Veränderungen im Land nach der Reichseinigung aber nicht auf einer Revolution der Subsistenzwirtschaft. Erst in späterer Zeit setzte ein Umstrukturierungsprozesses am altbewährten System ein, der aber als Reaktion auf eine steigende Spezialisierung und einer immer stärker ausgeprägten sozialen Komplexität der Gesellschaft zu sehen ist.

### 3.2 Die neolithische Ressourcennutzung in saisonalen Refugien und im Delta

Es ist hinlänglich bekannt, dass die Savanne mit ihren ausgedehnten Grasflächen und dem lichten Baumbewuchs im Bereich der heutigen Ost- und Westwüste Ägyptens einen vergleichsweise wirtlichen Lebensraum im frühen Holozän darbot<sup>74</sup>. Nichtsdestotrotz war die Reichhaltigkeit der Vegetation von den saisonalen Schwankungen in der Temperatur und im Niederschlag abhängig, sodass Strategien von Mensch und Tier entwickelt werden mussten, um vor allem die trockenen und heißen Sommermonate zu überbrücken. Aus diesem Grund etablierte sich ein Wanderungszyklus, der mit dem Beginn der jährlich wiederkehrenden Trockenzeit ausgelöst wurde. Den Wasservorkommen, der Vegetation und dem Wild folgend, zogen sich die Nomaden mitsamt ihrem Vieh in Refugien zurück, die selbst in der ariden Phase über ausreichende Wasserquellen verfügten. Dort ließen sie sich so lange nieder, bis der Beginn der feuchten Wintermonate ein Vordringen in die zuvor ausgetrocknete Savanne ermöglichte. Während dieser Zeit deckten die Menschen weiterhin ihren Fleischbedarf, indem sie verschiedene, vor Ort verfügbare Nahrungsquellen nutzten. Dabei hinterließen sie Speise- und Schlachtabfälle, wie sie vielleicht von mehreren Fundstellen aus dem Fayum<sup>75</sup>, gewiss aber aus Nabta und Bir Kiseiba<sup>76</sup>, wie auch aus dem kürzlich untersuchten Fundplatz KS 43 in der Oase Kharga<sup>77</sup> bekannt sind. Anhand dieser Fundplätze können drei verschiedene Versorgungsstrategien aufgezeigt werden. Sie dürften zwar vorwiegend eine Reaktion auf das lokal vorhandene Nahrungsangebot darstellen und

---

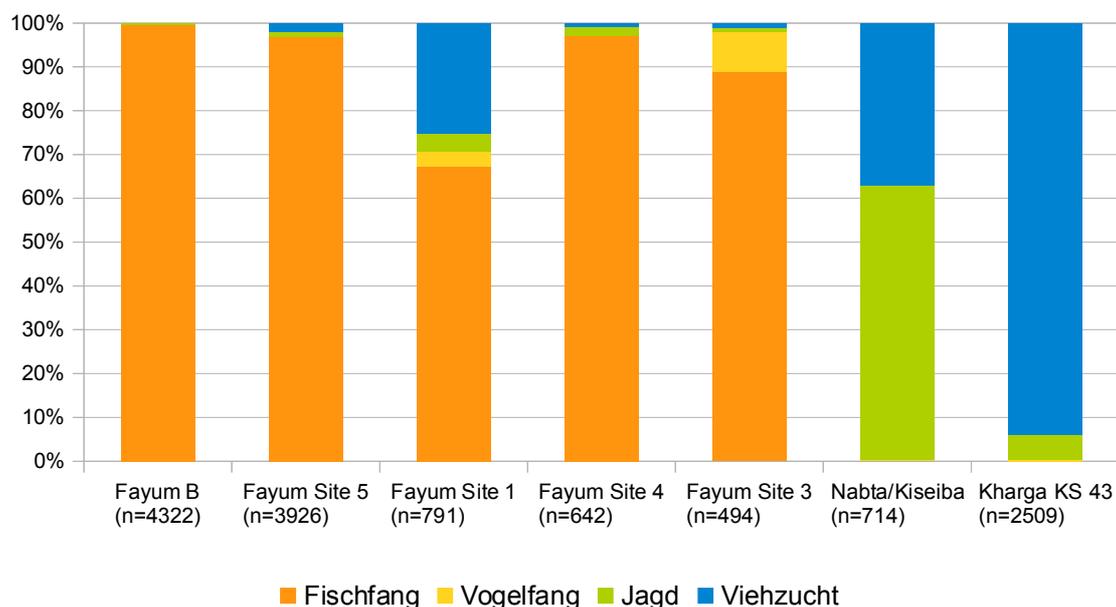
73 Rossel 2007. *Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna*, 6.

74 Butzer 1976. *Early Hydraulic Civilization*, .

75 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*; Gautier 1976. *Animal remains from archaeological sites*; von den Driesch 1986. *Tierknochenfunde aus Qasr el-Sagha*; Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*; Wenke und Brewer 1992. *Mammalian Fauna from Predynastic Localities*.

76 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*.

77 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*.



**Abb. 2: Gegenüberstellung von epipaläolithischen (Fayum B) und neolithischen Fundkomplexen (FS 1, 3, 4, 5) aus dem Fayum und den Oasen der ägyptischen Westwüste.**

können somit auf ökologische Faktoren zurückgeführt werden, jedoch erweckt die Zusammensetzung der genutzten Ressourcen auch den Eindruck, dass die Auswahl der tierischen Proteinquellen sehr bewusst getroffen wurde.

Der See der Fayumsenke, der über einen Zufluss des Nils gespeist wird, bildet in Hinblick auf die anderen Oasen der libyschen Wüste die Grundlage eines unvergleichbaren Biotops. Ein Vergleich der vielen neolithischen Siedlungsstellen rund um den Moeris-See macht nur allzu deutlich, dass die Erschließung des Fischvorkommens vor Ort die wichtigste tierische Nahrungsquelle war<sup>78</sup> (Abb. 2). Je nach Größe des Stichprobenumfanges setzten sich die Knochenabfälle zu 67 bis 98 % aus verspeisten Fischen zusammen, wobei gelegentlich auch Geflügel, Wildbret und das Fleisch des Viehbestandes – letztere häufiger in Fayum Site 1 – verzehrt wurde<sup>79</sup>. Lediglich das quantitativ limitierte Material aus E29G3 und E29H2 bestand zu mehr als 90 % aus Haustierknochen<sup>80</sup>. Da in der Bestimmungsliste jedoch nur ein einziger Fischknochen für beide Grabungsflächen angeführt wird, läge der Verdacht nahe, dass die Zusammensetzung des Fundkomplexes das Ergebnis einer sehr selektiven Bergungsmethode sei. Ein Blick auf die Grabungsdokumentation macht jedoch deutlich, dass in beiden Bereichen sehr wohl Überreste von Fischen freigelegt wurden<sup>81</sup>. Warum sie in der archäozoologischen Untersuchung fehlen, ist nicht geklärt. Auf jeden Fall dürfen die neolithischen Fundkomplexe aus G3 und H2 nicht als Referenz zur Rekonstruktion der Versorgungsstrategien herangezogen werden.

78 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 105.

79 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 109.

80 Gautier 1976. *Animal remains from archaeological sites*, 378.

81 Wendorf und Schild 1976. *Prehistory of the Nile Valley*, 205, 208, 212.

Das zum Teil gesiebte Material anderer Fundstellen in der Fayumsenke ist statistischen Tests zufolge dagegen als aussagekräftig und repräsentativ zu werten<sup>82</sup>. An all diesen Stellen konnte jedoch nicht nur die Fischerei als maßgeblichste Nahrungsquelle ausgewiesen werden, sondern es zeigten sich auch große Übereinstimmungen in der Art und Weise, wie diese Ressource ausgeschöpft wurde<sup>83</sup>. Dabei lassen sich durchwegs zwei verschiedene Beschaffungsstrategien feststellen: zum einen das vorwiegend praktizierte, selektive Seichtwasserfischen, und zum anderen der weniger gerichtete Fischfang in tieferen Wasserlagen<sup>84</sup>. Augenscheinlich am stärksten trugen die im litoralen Bereich lebenden Kiemensackwelse (Clariidae) zur Ernährung der Oasenbewohner bei. Da nur sehr wenige Hinweise auf andere Flachwasserarten vorliegen, ist mit einer gezielten Befischung der Welse zu rechnen. Die Fischpopulationen des tiefen Gewässers, die von Booten aus mit Angelhaken und/oder Netzen befishet wurden, konnten hingegen nicht gezielt erschlossen werden, sodass neben Nilbarschen (*Lates niloticus*) und Fiederbartwelsen (*Synodontis* sp.) auch die giftigen Kugelfische (*Tetraodon fahaka*) gefangen wurden.

Dass die Fischerei die beinahe alleinige Grundlage der Nahrungsversorgung bildete, kann jedoch nicht auf rein ökologische Faktoren zurückzuführen sein. Während der ariden Phase des Jahres muss die Landschaft um die Fayumsenke als Rückzugsgebiet für eine relativ reiche und vielfältige Wildtierfauna gedient haben, die schließlich ebenfalls durch die austrocknende Savanne zu den letzten in dieser Zeit vorhandenen Wasserquellen zurückgedrängt wurde. Dass die Jagd und der Vogelfang dennoch nur am Rande praktiziert wurde, deutet darauf hin, dass es sich um eine bewusste Wahl der genutzten Ressourcen handelt. Warum gerade der Fischfang den Vorzug erhalten hat, kann nur vermutet werden. Womöglich sahen die Nomaden eine Chance, ihr Ernährungsschema, das in den feuchteren Phasen des Jahres in der Savanne durch einen hohen Anteil an Wildbret bestimmt war, durch eine alternative Quelle zu ergänzen. Das reiche Fischvorkommen der Oase, das den Rest des Jahres über außerhalb der Reichweite der umherziehenden Familienverbände war, könnte also eine willkommene Abwechslung gewesen sein, die deshalb intensiv erschlossen wurde. Womöglich war das Fischen im Gegensatz zur Jagd auch einfach nur eine weniger zeit- und energieaufwändige, aber dennoch effektive Möglichkeit, um den Eiweißbedarf zu decken.

An dieser Stelle muss jedoch noch darauf hingewiesen werden, dass die archäofaunistische Darstellung der kulturellen Hinterlassenschaften des Fayum A als Reste einer Nomadengesellschaft nicht ganz unproblematisch ist, da sie im Widerspruch zur Einschätzung von Caton-Thompson und Gardner steht<sup>85</sup>. Für sie stellt sich der archäologische Befund der Siedlungshügel K und W nämlich als Beleg einer spezialisierten, ganzjährig sesshaft-bäuerlichen Lebensweise dar. Obwohl sie im Rahmen ihrer Grabungen auf dem Kom W keine Siedlungsstrukturen nachweisen konnten, die auf eine permanente Nutzung des größten frühneolithischen Fundplatzes im Fayum schließen lassen würden, war für sie die Existenz etlicher Emmer- und Gerstespeicher jedoch genug Anlass für diese Vermutung. Auch die

---

82 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 51.

83 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 109.

84 Von den Driesch 1986. *Tierknochenfunde aus Qasr el-Sagha*, Tab. 1; Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 115.

85 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 89.

polnischen Kampagnen brachten nicht mehr als ein paar Pfostenlöcher hervor<sup>86</sup>, die ebenfalls von kurzfristigen Lagerstellen herrühren könnten. Wie Untersuchungen zeigten, entwickelten nordafrikanische Populationen bereits am Beginn des Holozäns durch die intensive Ausbeutung aquatischer Ressourcen eine sesshafte Lebensweise<sup>87</sup>, sodass, vom rein versorgungstechnischen Standpunkt betrachtet, das fayumische Nutzungsspektrum nicht gezwungenermaßen der Deutung einer sedentären Lebensweise abträglich ist. Neuesten Untersuchungen zufolge sollen in der südlichen Levante sogar bereits in der frühen Phase des Epipaläolithikums (ca. 25.000 BP) großflächige, gegliederte, permanente Siedlungen existiert haben, deren Bewohner jedoch erst viele Jahrtausende später im Besitz von domestizierten Pflanzen und Tieren waren<sup>88</sup>. Eine sedentäre Lebensweise ist also nicht zwangsläufig an das Vorhandensein von Ackerbau und Viehzucht gekoppelt.

Um der von Caton-Thompson und Gardner aufgestellten Prämisse genauer auf den Grund zu gehen, führte Brewer eine Studie zum Wachstumszyklus der im Fayum so zahlreich nachgewiesenen Kiemensackwelse durch und kam zu dem Schluss, dass eine saisonale Befischung, nämlich im späten Frühling/Frühsummer und Sommer/Herbst, stattgefunden hat<sup>89</sup>. Wären die Fundstellen FS 1, 3, 4 und 5 dauerhaft besiedelt gewesen, hätten sich auch Hinweise auf eine Befischung in den Wintermonaten finden müssen. Diese Zeit gilt aber allgemein hin als die Phase, in der die Savanne wieder besiedelbar gewesen wäre, sodass permanente Siedlungen im Fayum – abgesehen von Kom K und W – womöglich nicht anzunehmen sind. Eine weitere Stütze erhält der zoologische Befund durch die Ergebnisse einer Distributionsanalyse verschiedener Fundgattungen, deren Autoren auch zu keinem anderen Schluss kommen als, dass „[...] *there is little in their distribution to suggest anything other than temporary encampments* [...]“<sup>90</sup>. Diese Untersuchungen schließen aber nicht Kom W und K ein. Die Ausdehnung der Kulturschichten wie auch die nachweisliche Kultivierung und Speicherung von Pflanzen sind starke Indizien für einen sesshaften Lebensstil. Doch wie können die gegensätzlichen Befunde der beiden Siedlungshügel und der übrigen Niederlassungen in der Fayumsenke zu einer stimmigen Erklärung zusammengeführt werden? Vielleicht sind die permanente Sesshaftigkeit und die gleichzeitig auftretende Mobilität der Bevölkerung des Fayum A nicht als Ausdruck zweier verschiedener, sich widersprechender Lebensweisen zu verstehen, sondern stellen nur unterschiedliche Aspekte einer Gesellschaftsform dar. Die anscheinend kurzfristig genutzten Lagerstellen um den Moeris-See könnten einfach das Resultat einer stark(?) auf Fischfang beruhenden Versorgungsstrategie von bereits bäuerlich lebenden Populationen in der Oase sein. Während sich also ein Teil der Bevölkerung das ganze Jahr über im „Basislager“ aufhielt, kampierten einige Gruppen, sprich Fischer, während dem Frühsummer und dem Frühherbst entlang des Sees, um die reichlichen aquatischen Ressourcen zu erschließen und die Siedlung mit Fischen zu beliefern. Sich selbst versorgten sie dabei fast ausschließlich mit Fisch. Es könnten aber auch andere, spezialisierte Tätigkeiten für die Existenz dieser Camps verantwortlich sein. Schon Kindermann und Bubbenzer stellten aufgrund variierender Artefaktdichten und -mengen in der Djara-Region verschiedene Typen von Siedlungsplätzen fest, die je-

---

86 Ginter und Kozłowski 1983. *Investigations on Neolithic Settlement*, 40-42.

87 Linseele 2010. *Specialized Pastoralism*, 50.

88 Watkins 2010. *Neolithic Revolution in South-West Asia*, 622-624.

89 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 142-143.

90 Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 46.

weils für unterschiedliche Zwecke genutzt wurden<sup>91</sup>. Leider sind die tierischen Überreste aus den Grabungen auf den Siedlungshügeln – abgesehen von der Aufzählung einzelner unsicher bestimmten Funde<sup>92</sup> – nicht archäozoologisch beurteilt worden, sodass keine Aussagen zum dortigen Fleischkonsum getroffen werden können. Dieser bedauerliche Umstand erlaubt deshalb keine endgültige Deutung der Situation im Fayum und erschwert noch dazu die weiter unten angestellten Überlegungen.

All jene Aspekte, die sämtliche frühneolithischen Fundstellen verband, fanden sich in gleicher Weise bereits im *Qarunian*, dem Epipaläolithikum des Fayums (Abb. 2). Obwohl eine zeitlich ausgedehnte Belegungslücke zwischen dem Verschwinden der Fayum B und dem Erscheinen der Fayum A Tradition existiert<sup>93</sup>, ist nichtsdestotrotz eine unübersehbare Kontinuität in der Nutzung des vorhandenen Nahrungsangebotes zu erkennen. So wurde der Fleischbedarf – von geringen Jagdaktivitäten abgesehen – nicht nur fast ausschließlich über die Fischerei abgedeckt, sondern auch die Zusammensetzung und die relativen Häufigkeiten der konsumierten Fischarten sowie der Zeitpunkt der Befischung lassen das selbe Muster in der Nutzungsweise durch die Epipaläolithiker erkennen, wie es auch später die Menschen des Fayum A noch praktizierten<sup>94</sup>. Abgesehen von der Verwendung von Keramik und den markanten Differenzen in der Lithikproduktion<sup>95</sup>, unterscheiden sich die beiden kulturellen Abschnitte aber auch durch die ab dem ausgehenden Frühneolithikum hinzugekommene Viehhaltung. Selbst die prädynastischen Abfälle von FS-3, die an die Wende vom 5. zum 4. Jahrtausend v. Chr. datieren, zeichnen sich durch das selbe Beschaffungskonzept aus<sup>96</sup>, das die Oasenbewohner schon einige Jahrtausende zuvor entwickelt hatten. Zwar fanden sich in dem eher kleinen Fundkomplex keine Hinweise auf verzehrte Haustiere, dafür erreichte die Jagd mit etwa 20 % aber einen verhältnismäßig hohen Anteil (Abb. 2). Dieser Befund zeigt nur zu deutlich, dass die „neolithische Revolution“ – wenn es überhaupt einen plötzlichen Wandel in der Lebensweise und den Versorgungskonzepten gab – nicht überall in gleicher Weise Auswirkungen nach sich zog. Die Einbeziehung von domestizierten Tieren führte, wie das Beispiel Fayum zeigte, nicht immer zwangsläufig zu einer Aufgabe der jagend- beziehungsweise fischend-sammelnden Tradition des (Epi-)Paläolithikums. Stattdessen erweiterte die Produktion von Lebensmitteln lediglich die Bandbreite an erschließbaren Ressourcen, ohne dass sie über Jahrtausende hinweg diese völlig oder zumindest zu einem überwiegenden Grad ersetzte<sup>97</sup>. Dass auch mit der Neolithisierung der nahöstlichen Gesellschaften die Jäger-Sammler-Tradition nicht immer durch eine einheitliche, zeitgleiche, rasche und völlige Übernahme von nahrungsmittelproduzierenden Strategien ersetzt wurde<sup>98</sup>, bestärkt nur das Bild, das die epipaläolithischen bis kupferzeitlichen Niederlassungen im Fayum vermitteln. Dies bedeutet also, dass eine Verlagerung von einer lebensmittelbeschaffenden zu einer landwirtschaftlichen Lebensweise nicht für alle Populationen zur selben Zeit und im gleichen Maße eine attraktive Möglichkeit darstellte, den

91 Kindermann und Bubbenzer 2007. *Djara – Humans and Their Environment*, 27.

92 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 34.

93 Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 38.

94 Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, 142-143; Wenke und Brewer 1992. *Mammalian Fauna from Predynastic Localities*, 181.

95 Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 38.

96 Wenke und Brewer 1992. *Mammalian Fauna from Predynastic Localities*, 181.

97 Wetterstrom 1993. *Foraging and Farming in Egypt*, 167.

98 Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*, 98-99.

Fleischbedarf zu decken. Für grundlegende Veränderungen in der Lebensführung ist also weit mehr notwendig als lediglich der Besitz von domestizierten Tieren. Welche Faktoren nun genau für die Initiierung dieses Prozesses maßgeblich sind, ist aus heutiger Sicht leider schwer nachzuvollziehen und soll an späterer Stelle ausführlicher diskutiert werden (Kapitel 4.3).

Wie bereits erwähnt, hat die Gegend des Fayums eine außerordentliche Sonderstellung inne, sodass sich das dort entwickelte Konzept der tierischen Lebensmittelbeschaffung nicht auf die anderen Oasen Ägyptens übertragen lässt. Leider liegen aus der libyschen Wüste wenige zeitgleiche und zudem nur kleine Fundkomplexe vor, die Aufschluss über das Ernährungskonzept dieser Regionen geben könnten<sup>99</sup>. Das Grundmodell dort dürfte aber gut mit der Situation der weit im Süden gelegenen „jungsteinzeitlichen“ Fundorte von Bir Kiseiba und Nabta Playa (Abb. 2) vergleichbar sein und kann anhand dieser beschrieben werden<sup>100</sup>. So unterstreichen die knöchernen Speise- und Schlachtabfälle dieser saisonalen Niederlassungen die Relevanz der Jagd für die Versorgung der Hirtennomaden mit Fleisch. Ergänzt wurde der Speiseplan dabei durch die Schlachtung des Viehs, das etwa ein Drittel des Materials stellte.

Bei vergleichender Betrachtung der verschiedenen Lagerstellen in der Westwüste scheint es fast so, als ob die Konstellationen der einzelnen ausgebeuteten Nahrungsquellen einem Teilkonzept der Versorgungsstrategie nomadisch lebender Sippen folgen würden: solange die Natur ausreichend Nahrung zum Überleben bereithält, werden diese Ressourcen – mögen es nun Fische oder jagdbares Wild sein – weitestgehend genutzt. Erst wenn der Bedarf an Fleisch durch diese Quellen nicht völlig abgedeckt werden kann und somit eine Nahrungsknappheit auftritt, werden Haustiere verstärkt geschlachtet. Dem Viehbestand kommt demnach die Funktion einer Art Puffer zu, um Versorgungsengpässe leichter überbrücken beziehungsweise ausbalancieren zu können<sup>101</sup>. Aus diesem Grund verwundern auf den ersten Blick auch die Verhältnisse in KS 43, Kharga Oase, die mit ihren etwa 3.000 bestimmbaren Tierknochen als statistisch gut abgesichert gelten können. Die Bewohner dieser Fundstelle konsumierten nämlich fast ausschließlich ihr eigenes Vieh, während Wildbret nur etwa 6 % zum Konsum beisteuerte (Abb. 2). Dieses Muster scheint auch der nur wenige Kilometer südlich gelegene Fundplatz KS 50 zu bestätigen. Die Autoren kommen nach einem Vergleich mit den zeitgleichen Niederlassungen in der Wüste als auch des Deltas zu dem Schluss, dass die artesischen Quellen, die die Oase Kharga mit Wasser versorgten, die Gegend so prägten, dass die Menschen dort optimale Haltungsbedingungen für ihre Haustiere vorfanden<sup>102</sup>. Ungefähr die selben Relationen zwischen Haus- und Jagdtieren finden sich auch in den weiter unten noch genauer erörterten frühneolithischen Siedlungen von Merimde und El Omari in Unterägypten, sowie in den nilotischen Fundstellen des Chalkolithikums – sofern man die Fischerei und das Sammeln von Muscheln ausnimmt, da diese Möglichkeiten der Fleischbeschaffung in der Wüste nicht ausgeschöpft werden können. Das Fayum, Bir Kiseiba und Nabta Playa weisen bei dieser Betrachtungsweise dagegen einen deutlich höheren Anteil an Wildtieren auf.

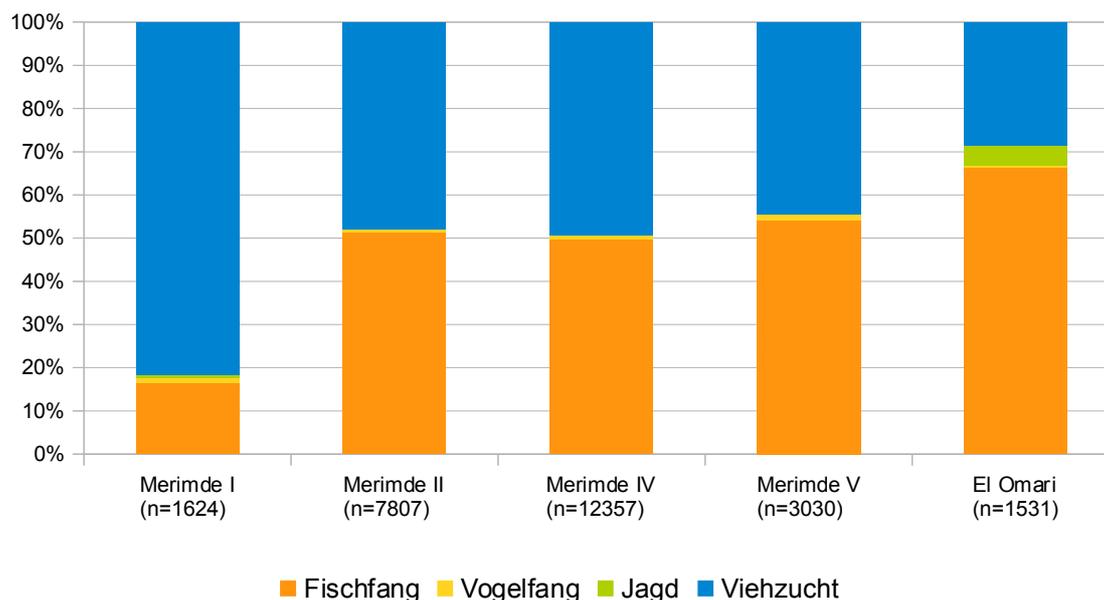
---

99 Riemer 2007. *When Hunters Started Herding*; Pöllath 2009. *Prehistoric Gamebag*, Tab. 2.

100 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*.

101 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 80.

102 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 71-72.



**Abb. 3: Gegenüberstellung von frühneolithischen Fundkomplexen aus Unterägypten.**

Verlässt man die libysche Wüste, so findet man die nächsten frühneolithischen Hinterlassenschaften im westlichen Delta an der Grenze von der Wüste zum Fruchtländ. Es handelt sich hierbei um den Siedlungsplatz von Merimde Beni Salâme, der stratigraphisch betrachtet über eine fünfphasige Belegung verfügt<sup>103</sup> und deshalb gut für die Untersuchung chronologischer Entwicklungen geeignet ist. Beim Vergleich der verschiedenen, genutzten Proteinressourcen fällt besonders der älteste Siedlungshorizont durch einen hohen Anteil an Haustieren auf (Abb. 3). Die Fischerei spielte hingegen nur eine untergeordnete Rolle, da sich nur etwa 15 % des Materials aus den Überresten von Fischen zusammensetzten. Diese eher einseitige Relation hält sich in den folgenden Schichten jedoch nicht aufrecht. Vielmehr schlägt das Verhältnis ab der zweiten Schicht sprunghaft um, wo der Fischkonsum nun deutlich an Gewichtung zulegt, indem die Zahl der Fischknochen nun um das Dreifache ansteigt. Sieht man von Schicht III ab, die nur über weniger als 200 Funde verfügt, so bleibt der Trend bis zur völligen Aufgabe der Siedlung konstant bestehen. Wenn auch nicht völlig gleich, zeigen sich hinsichtlich der Häufigkeiten der einzelnen Nahrungskomponenten bei dem mittleren und jüngeren Merimdekomplex stärkere Anklänge mit den Befunden des *Fayumian*. Ein Hiatus zwischen der Urschicht und den folgenden Schichten macht sich darüber hinaus auch durch eine Veränderung in der Zusammensetzung der vier nahrungswirtschaftlich relevanten Haussäugetiere Rind, Schaf, Ziege und Schwein bemerkbar (siehe Kapitel 4.2). Dieser unverkennbare Bruch verlangt nach einer Erklärung, die aber leider aus Mangel an vergleichbaren Funden nur sehr schwer gefunden werden kann.

103 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*; Eiwanger 1988. *Merimde-Benisâlame II*; Eiwanger 1992. *Merimde-Benisâlame III*.

Da der Fundplatz am westlichen Fruchtländrand liegt, könnte einem als erstes eine Verbindung zu den Nomaden der Westwüste in den Sinn kommen. Dass es sich bei der Urschicht allem Anschein nach aber nicht um eine ihrer semi-permanenten Niederlassungen handeln dürfte, zeigt die Siedlungsarchitektur und die große Zahl an Schweineknöcheln, wie sie sonst nicht aus nomadischen Kontexten bekannt sind (siehe Kapitel 4.2). Aus den Eigenheiten, die sich hier darstellen, kann lediglich geschlossen werden, dass es sich bei den Bewohnern der ersten Schicht um eine Bevölkerungsgruppe handelt, die im Bereich des Deltas mehr oder weniger „ansässig“ war. Dieser Umstand schließt aber eine Wurzel der Urschichtsbewohner in der Westwüste nicht zwangsläufig aus. Während bei der Bevölkerung des mittleren und jüngeren Merimde nämlich durch den höheren Anteil an Fischen und Schweinen eine stärkere Beziehung zum Nil und den Feuchtgebieten der Schwemmlandchaft bestand, deuten die tierischen Überreste aus Schicht I auf eine Population hin, die verstärkt die trockeneren Gebiete des Wüstenplateaus aufsuchte. Inwiefern diese Taktik das Relikt einer einst nomadisch lebenden Bevölkerung widerspiegelt, muss dahingestellt bleiben. Dafür liefert die Fundstelle eine besondere, sehr wichtige Erkenntnis hinsichtlich der Entstehung von Versorgungsstrategien. Da die divergierenden Befunde von ein und der selben Fundstelle stammen, macht der archäozoologisch festgestellte Bruch zwischen der Urschicht und den jüngeren Belegungsphasen in Merimde nur zu deutlich, dass nicht immer rein ökologische Faktoren beziehungsweise unterschiedliche Verfügbarkeiten der einzelnen Ressourcen die Zusammensetzung der Ernährung steuerten. Ob eine durch den Menschen bestimmte Nahrungswahl stattgefunden hat oder demographische Aspekte dafür verantwortlich zu machen sind, kann im Moment aber leider nicht geklärt werden.

Ein Blick auf den archäologischen Befund bestätigt zumindest den zoologisch nachweisbaren Bruch zwischen der Urschicht und den jüngeren Horizonten. Abgesehen davon, dass der Stratigraphie nach zu urteilen auf die erste Belegungsphase eine längere Unterbrechung der Besiedlung folgte, zeichnen sich auch markante Differenzen in der Keramik- und Lithikproduktion sowie in der Siedlungsarchitektur ab<sup>104</sup>. Die Urschicht hat an archäologischen Strukturen sowohl bei den Grabungen unter H. Junker als auch unter J. Eiwanger im Vergleich zu den jüngeren Siedlungshorizonten nur wenige Befunde hervorgebracht<sup>105</sup>. Es traten dabei kleine, rundliche Pfostenbauten, flache Feuerstellen, seichte Gruben und tiefergehende Grabgruben zutage, während sich in den jüngeren Schichten durch das Auftreten von festen Ovalbauten und Korbsilos Veränderungen in der Bauweise bemerkbar machen. Für den nordostafrikanischen Raum ungewöhnliche technische Merkmale der Tongefäße und Steinwerkzeuge finden Parallelen in den Traditionen Südwestasiens<sup>106</sup>.

Weil die unübersehbaren Unterschiede praktisch alle Bereiche der kulturellen Hinterlassenschaften erfassen, kann nur der Schluss gezogen werden, dass es in Unterägypten zwei Populationen mit deutlich von einander abweichenden Lebensweisen gegeben haben muss. Da vom archäologischen und zoologischen Standpunkt aus betrachtet die zeitgleiche Siedlung von El Omari (Abb. 3), das im nördlichsten Teil des ägyptischen Niltals liegt, den jüngeren Phasen Merimde in etwa entspricht, ist es nur denkbar, dass dieser Bevölkerungsteil ein Produkt südlicher, also nilotisch-afrikanischer, Einflüsse war, der die durch Vorder-

---

104 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 59.

105 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 12.

106 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 51, 60-62.

asien oder die Westwüste beeinflusste Tradition der Urschicht möglicherweise verdrängt oder assimiliert(?) hat. Äquivalente Siedlungen aus Unterägypten, die diese Theorie bestätigen könnten, fehlen leider. Wie im Kapitel 5.1 aber noch gezeigt werden wird, bestand schon etliche Jahrhunderte zuvor ein Austausch zwischen Asien und Afrika sowie zwischen der Wüste und dem Niltal, der in vielerlei Hinsicht Auswirkungen auf die ägyptische Gesellschaft nach sich zog. Durch die enge Landzunge, die beide Kontinente verbindet, wurde Ägypten, beziehungsweise das Delta, zu dem Knotenpunkt, an dem die Einflüsse beider Regionen aufeinanderprallten. Bedauerlicherweise steht die Urschicht im Moment alleine da, sodass die wahren Hintergründe zu dieser besonderen Erscheinung noch ungeklärt bleiben müssen.

Die in chronologischer Hinsicht nächstgelegenen Siedlungsreste, die auch gleichzeitig die einzigen faunistisch analysierten für die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. darstellen, sind jene aus Mahgar Dendera 2 in Oberägypten, die aus archäologischer Sicht der Badari-Tradition zugeschrieben werden<sup>107</sup>. Das Material zeigt in seiner Zusammensetzung frappierende Ähnlichkeiten mit den bereits vorgestellten Fundkomplexen aus dem Fayum, indem es zum einen fast ausschließlich aus Fischresten besteht, und zum anderen die selben Häufigkeiten unter den Haustierarten aufweist (Kapitel 4.2). Dieser Befund könnte also als ein Hinweis darauf gesehen werden, dass es sich bei der Fundstelle von Mahgar Dendera um ein saisonales Lager handelte. Schon Van Neer erkannte in den von ihm nachgewiesenen Fischarten eine gewisse zeitliche Beschränkung in der Nutzungsdauer dieses Fundplatzes<sup>108</sup>. Während er diesen Umstand jedoch als „[...] *temporary fishing camp used by a small group of people who probably brought with them only a few livestock animals to herd while they were away from their permanent base and homestead* [...]“<sup>109</sup> interpretierte, führte Gautier die besondere Situation in Maghar Dendera darauf zurück, dass es sich hierbei um ein temporär genutztes Lager von Nomaden handelt<sup>110</sup>. Diese Einschätzung steht aber im Gegensatz zu Hendrickx Äußerung: „[...] *If originally based in its present desert regions, the Badarians might only at a later stage have used the Nile Valley for permanent living* [...]“<sup>111</sup>. Schon Krzyżaniak skizzierte die spätneolithische Bevölkerung im Süden Ägyptens als in permanenten Siedlungen lebende Gesellschaft entlang des Fruchtländrandes, die aber auch über saisonale Lager – womöglich in der Schwemmlandlandschaft – verfügte<sup>112</sup>.

### 3.3 Das nilotische Versorgungskonzept im Chalkolithikum: ein Wandel findet statt

Anders als für das Neolithikum liegen für die Kupferzeit deutlich mehr archäozoologisch analysierte Siedlungsplätze vor, wodurch die Entwicklung und Anpassung von Fleischbeschaffungs- und -produktionstrategien deutlich besser nachvollzogen werden kann. Die über mehrere Jahrhunderte andauernde Besiedlung und die dauerhafte, domestische Architektur aus Ober- und Unterägypten lassen dabei keinen Zweifel offen, dass die sesshaft-bäuerliche Lebensweise mit dem Beginn des Chalkolithikums vollends den Bereich

107 Hendrickx u. a. 2001. *Maghar Dendera 2*, 103.

108 Van Neer 2001. *Restes fauniques du site Badarien*, 99.

109 Linseele u. a. 2010. *Special Animals from a Special Place*, 126.

110 Gautier und Van Neer 2009. *Sites in the Nagada Region*, 44.

111 Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*, 60.

112 Krzyżaniak 1977. *Early Farming Cultures*, 81.

entlang des Nils erfasst hat. All diese Fundstellen zeigen darüber hinaus große Ähnlichkeiten in der Bandbreite wie auch der Gewichtung der einzelnen Nahrungsquellen, wobei aber nichtsdestotrotz lokale Eigenheiten die Diversität unter den jeweils spezifisch entwickelten Versorgungskonzepten unterstreichen (Abb. 4). Verteilt auf das Delta und den Bereich zwischen El-Mahâsna und Hierakonpolis zeigen demnach neun der zwölf betrachteten Fundeinheiten aus dem frühen wie auch späten Chalkolithikum ein klares Überwiegen der Haustiere gegenüber den Fischen auf, die – nimmt man die Siedlungen mit den höchsten Fischanteilen aus – im Schnitt nur zu 17 % in den analysierten Fundkomplexen vorkamen. Die Ursache für die Verlagerung der Versorgungsstrategie vom Fischfang auf die Viehzucht zwischen dem Neolithikum und der Kupferzeit darf aber mit ziemlicher Sicherheit nicht in ungünstigen ökologischen Bedingungen gesucht werden, die eventuell die Verfügbarkeit von Fischen hätten vermindern können. Schließlich demonstrieren die geographisch weit voneinander entfernten Orte Tell el-Iswid, Tell Ibrahim Awad und El-Mahâsna nur zu gut, dass die Fischausbeute zum Teil wesentlich höher liegen kann.

Wie ist aber nun der großteils feststellbare Rückgang des Fischfanges zu erklären und warum betrifft dies nicht sämtliche Fundplätze? Natürlich ist zu bemängeln, dass bei der Freilegung von sehr wenigen, kleineren Siedlungsausschnitten in beiden erstgenannten Fundplätzen<sup>113</sup> nur wenige Hundert Überreste tierischer Art zutage getreten sind und es sich somit um atypische Depositionen handeln könnte. Zum Teil beträchtliche Schwankungen in den Arthäufigkeiten zeigten sich schließlich zum Beispiel schon in den unterschiedlichen Lokalitäten aus Hierakonpolis<sup>114</sup>, weshalb stets Vorsicht bei der Interpretation von Siedlungen aufgrund punktueller Grabungen geboten ist. Auf El-Mahâsna mit seinen etwas weniger als 5.000 bestimmten Knochen<sup>115</sup>, die sich über fünf verschiedene Grabungsflächen verteilen, trifft dies jedoch nicht zu, sodass die Zusammensetzung des Materials durchaus als charakteristisch für die Ressourcennutzung der Siedlung angesehen werden darf. Beim Blick auf die Relationen der einzelnen erschlossenen Nahrungsquellen fühlt man sich womöglich als erstes an die Verhältnisse in den neolithischen Speise- und Schlachtabfällen aus den kurzfristig benutzen Lagerstellen im Fayum und von Mahgar Dendera erinnert. Doch die Häufigkeiten unter den Haustieren passen nicht in das Bild einer nomadischen Versorgungsstrategie (siehe Kapitel 4.2), geschweige denn die Dauer der Siedlungsnutzung und das Vorhandensein von permanenter Architektur. Selbes gilt auch für die beiden spätchalkolithischen Siedlungen im Ostdelta. Zumindest bei El-Mahâsna dürfte es sich demnach also nicht um einen zufälligen Befund handeln, sondern muss ein Resultat anderer Faktoren sein. Unterschiedlich rasche Entwicklungen von einer lebensmittelbeschaffenden zu einer -produzierenden Lebensweise sind hierbei als wahrscheinlich anzunehmen, wie sie auch schon für den südwestasiatischen Raum festgestellt werden konnten<sup>116</sup>. Aufgrund von variierenden Umständen im Nahrungsangebot und im Populationswachstum stellten einige Gemeinschaften ihr Versorgungskonzept früher, schneller

---

113 Van den Brink u. a. 1989. *Late Predynastic-Early Dynastic Settlement*, 58; van den Brink 1992. *Weitere Tierknochenfunde vom Tell Ibrahim Awad*, 43.

114 McArdle 1992. *Mammalian Fauna from Predynastic Localities*, 53.

115 Rossel 2007. *Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna*, Tab. 4.1.

116 Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*, 121.

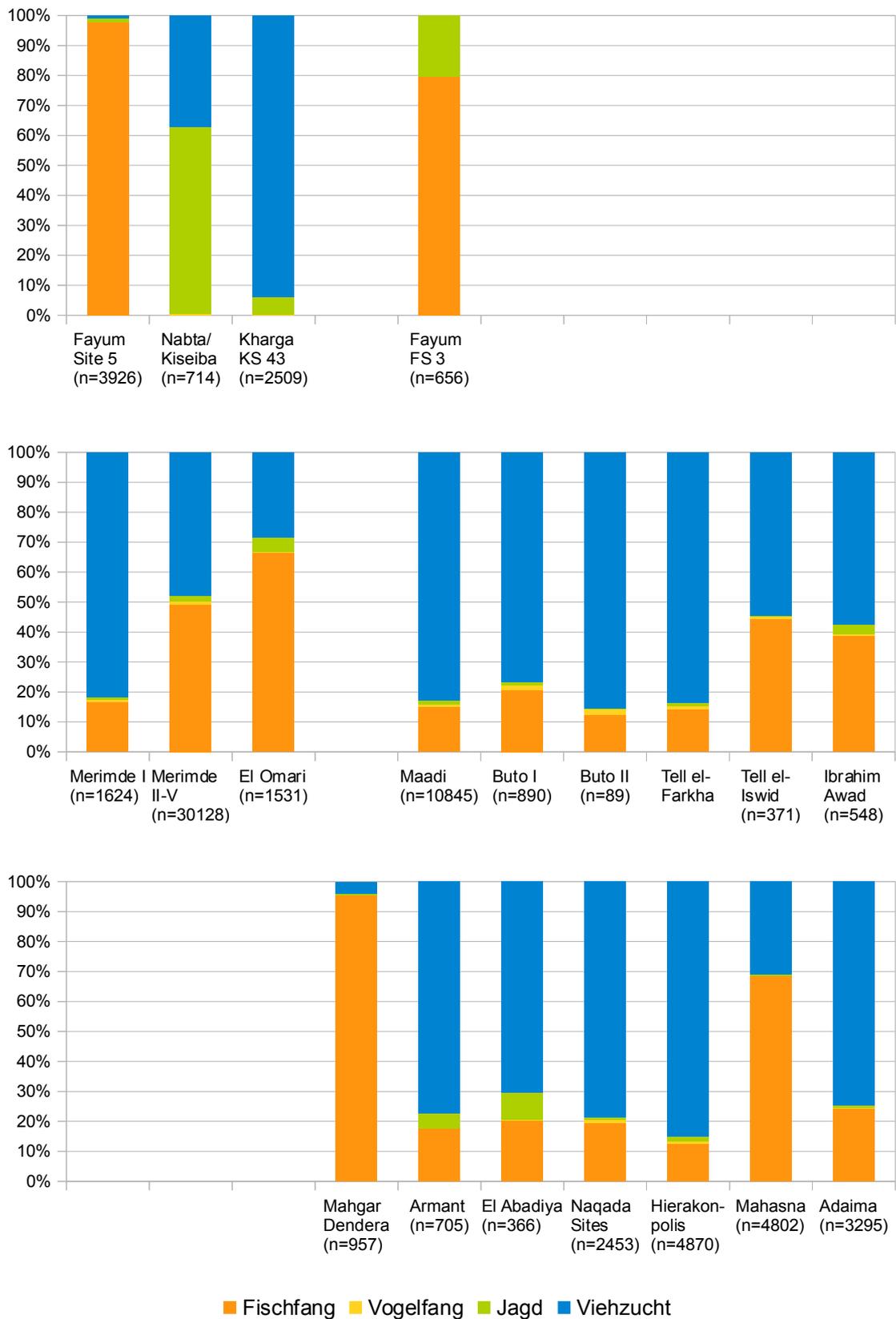


Abb. 4: Gegenüberstellung ägyptischer Fundkomplexe des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr.

und/oder in höherem Ausmaß von der Jagd im weiteren Sinne auf die Viehhaltung um, um eine ausreichende Versorgung gewährleisten zu können (siehe Kapitel 4.3).

Sollte diese Erklärung jedoch nicht zutreffend sein, so könnte stattdessen eine einsetzende Spezialisierung – begleitet durch die Entstehung einer sozial komplexen Gesellschaft in diesem Abschnitt des Niltals (siehe Kapitel 4.4), vielleicht sogar aber auch für das Nildelta – als Grund für die divergierenden Relationen in den Haustier- und Fischanteilen gesehen werden. El-Mahâsna fungierte womöglich schon zu Beginn der Kupferzeit als eine Art Produktionsstätte, die sozial stratifiziertere Siedlungen – eventuell das nicht unweit gelegene Abydos – mit den Tieren des eigenen Viehbestandes belieferte. Nicht nur die Eliten, sondern auch niedrigere Schichten, die sich aufgrund einer arbeitsteiligen Spezialisierung nicht mehr oder nur noch eingeschränkt im lebensmittelproduzierenden Sektor betätigen konnten, müssten durch die im Umland von der konsumierenden Siedlung anzutreffenden bäuerlichen Bevölkerungsteile versorgt werden. In den land- und viehwirtschaftlich geprägten Niederlassungen würde schließlich der Anteil an verzehrten Haustieren sinken und die Ernährung durch einen höheren Verbrauch an Wildtieren – in diesem Fall Fische – charakterisiert werden. Moens und Wetterstrom gehen davon aus, dass gerade Fisch den Großteil des Proteinbedarfs der Unter- und Mittelschicht gedeckt hat<sup>117</sup>, was die Deutung einer bäuerlichen Bevölkerung in El-Mahâsna, wie auch vermutlich in den beiden im Ostdelta gelegenen Siedlungsplätzen, nur bekräftigen würde.

Die Jagd und der Vogelfang spielten, den relativen Häufigkeiten nach zu schließen (Abb. 4), stets nur eine untergeordnete Rolle in Hinblick auf die Versorgung der kupferzeitlichen Bevölkerung Ober- und Unterägyptens. Lediglich in El Abadiya 2 und in gewissem Maße auch in Armant fällt der Anteil an bejagten Tieren vergleichsweise höher als in den anderen Siedlungen zeitgleicher Datierung aus. Dies könnte auf den geringen Stichprobenumfang zurückzuführen sein, durch den seltener vertretene Arten etwas stärker in den Vordergrund gerückt werden.

---

117 Moens und Wetterstrom 1988. *Economy of an Old Kingdom Town*, nach Yokell 2004. *Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt*, .

## Kapitel 4: Delta, Niltal und Oasen – 2.000 Jahre Viehwirtschaft

### 4.1 Der Haustierbestand der Prädynastik

Schon während der letzten beiden vordynastischen Jahrtausende existierten in Ägypten sechs verschiedene domestizierte Säugetiere: Schaf, Ziege, Rind, Schwein, Hund und Esel. Auch wenn Fragen nach dem Ursprung ägyptischer Haustiere und die damit einhergehenden Implikationen sehr spannend sind, so können diese im Moment doch nicht restlos geklärt werden, da entsprechende Beweise fehlen. Gewiss ist auf jeden Fall, dass Schafe und Ziegen fremde Elemente in der ägyptischen Fauna darstellen. Da deren Vorfahren, das Wildschaf (*Ovis orientalis*) und die Wildziege (*Capra aegagrus*), bekanntlich nie in Afrika beheimatet waren, kann die Domestikation beider Arten dort folglich auch nicht vorgenommen worden sein<sup>118</sup>. Dieser Prozess fand – dem beschränkten Verbreitungsgebiet der Wildformen entsprechend – vielmehr im südwestlichen Teil Asiens statt, wo er bereits vor etwa 10.000 Jahren einsetzte<sup>119</sup>. Wie für das Alte Ägypten typisch, existierten schon in prädynastischer Zeit hochbeinige Schraubenhornschafe und -ziegen, wobei es sich zu diesem frühen Zeitpunkt noch um Haarschafe handelte<sup>120</sup>. Reste von Ziegenhäuten aus dem oberägyptischen Spätneolithikum lassen auf eine schwarze Fellfärbung schließen, die von braunen, gelbbraunen oder weißlich-gelben Anteilen in den Musterungen begleitet wurde<sup>121</sup>.

So klar die Herkunft der Schafe und Ziegen ist, so ungewiss ist zum Teil die Domestikationsgeschichte altägyptischer Rinder, Schweine und Hunde, die bereits Gegenstand zahlreicher Diskussionen war. Der nachweisliche Beitrag des Nahen Ostens zum ägyptischen Ackerbau und zur Viehzucht als Ausgangspunkt von domestiziertem Getreide (Emmer, Gerste)<sup>122</sup> und Tieren (Schafe, Ziegen) veranlasste einige Wissenschaftler zu der Vermutung, sämtliche Haustiere seien auf die züchterischen Experimente Vorderasiens zurückzuführen<sup>123</sup>. Da aber sowohl Auerochsen, Wildschweine und Wölfe in Ägypten ihre Verbreitung fanden und beide erstgenannten Arten auch in archäologischen Kontexten der nilotischen Prädynastik nachgewiesen wurden<sup>124</sup>, können (erfolgreiche) lokale Domestikationsversuche nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund halten einige Forscher eine eigenständige Domestikation im Nordosten Afrikas für durchaus möglich, die aber durch die älteren Vorgänge in Südwestasien inspiriert wurde. Sie wäre somit das Resultat eines Ideenaustausches, bei dem Südwestasien die entscheidende Rolle als Signalgeber zukommt. Andere wiederum gehen davon aus, dass dieser Weg von beiden Regionen un-

118 Boessneck 1953. *Haustiere in Altägypten*, 8; Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 13.

119 Pereira und Amorim 2010. *Origin and Spread of Goat Pastoralism*, 3.

120 Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 22.

121 Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*, 27, 47; Boessneck 1953. *Haustiere in Altägypten*, 8.

122 Willcox 2012. *Cultivation and Domestication in Southwest Asia*.

123 z.B Smith 2006. *Ideological Inhibitors*, 3.

124 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisaal*, 34; Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 101; von den Driesch 1997. *Tierreste aus Buto*, 27.

abhängig voneinander beschränkt wurde<sup>125</sup> und der Domestikationsgedanke dementsprechend eine Parallelentwicklung darstellt.

Jüngeren archäozoologischen Untersuchungen zufolge geben vor allem Funde aus dem 9. Jahrtausend v. Chr. in der östlichen Sahara Anlass zu der Vermutung, dass eine unabhängige Domestikation von Rindern im Nordosten Afrikas stattgefunden haben könnte<sup>126</sup>. Diese Meinung blieb jedoch nicht unwidersprochen<sup>127</sup>. Genetische Studien an modernen, indigenen Rinderrassen Afrikas zeigten zwar eine eigenständige Domestikation lokaler Auerochsenpopulationen auf<sup>128</sup>, doch ist dieses Erkenntnis kein Beweis dafür, dass es sich bei den großen Rindern aus Napta Playa und Bir Kiseiba um Hausrinder handelte. Wie die knöchernen Überreste aus den neolithischen und kupferzeitlichen Siedlungen des Deltas und des Niltals erkennen lassen, bestand die Rinderpopulation dabei aus schlankwüchsigen Langhornrindern, die dermaßen stattliche Ausmaße erreichen konnten, dass eine metrische Überlappung mit den Auerochsen (*Bos primigenius*) gegeben war, wodurch eine makroskopische Differenzierung beider Formen am Knochen deshalb erheblich erschwert wird<sup>129</sup>. Völlig abgesichert scheint dagegen die Herkunft der Hausesel zu sein, die jedoch nur vereinzelt in prädynastischen Kontexten nachgewiesen werden konnten<sup>130</sup>. Genetischen Untersuchungen nach zu urteilen fand die Domestizierung des Wildesels nämlich ohne Zweifel im nordöstlichen Teil Afrikas statt<sup>131</sup>. Dieser Prozess war sicherlich ein wichtiger Schritt in der wirtschaftlichen Entwicklung Ägyptens. Lasten oder Güter konnten dadurch einfacher, schneller und weiter befördert werden, was einen intensiveren Handel mit weit entfernten Gegenden erleichterte. Noch als ungeklärt gilt dagegen die Entstehungsgeschichte der Hausschweine und Hunde. Letztere lassen in ihrem Erscheinungsbild Anklänge an die mittelgroßen und -schlanken Straßenhunde Ägyptens erkennen lassen<sup>132</sup>.

Da einzig und allein die Paarhufer von nahrungswirtschaftlicher Relevanz waren, soll das Augenmerk bei den nachstehenden Überlegungen auch nur auf diese vier Arten gelegt werden. Zwar fungierten Esel, die erst ab dem Frühchalkolithikum gesichert zum Haustierbestand zählten, nicht nur als Lasttiere, sondern auch als Fleischlieferanten<sup>133</sup>, da aus den bisher ergrabenen Siedlungen – wenn überhaupt – aber nur einzelne Knochen vorgelegt werden konnten, muss ein Vergleich entfallen. Hunde wurden in prädynastischer Zeit nicht

125 z.B. Wendorf und Schild 1998. *Nabta Playa's Role in African Prehistory*, 101.

126 Gautier 1984. *Archaeozoology of Bir Kiseiba*; Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*; Gautier 2002. *Earliest livestock in North Africa*; Gautier 2007. *Animal Domestication in North Africa*.

127 z.B. Smith 2006. *Ideological Inhibitors*, 3.

128 Hanotte u. a. 2002. *Genetic Imprints*, 338.

129 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisalâme*, 9; Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 95; Boessneck und von den Driesch 1997. *Tierknochenfunde*, 209.

130 z.B. Bökönyi 1985. *Animal Remains of Maadi*, 497; Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 90-91; Boessneck und von den Driesch 1990. *Tierreste aus El-Omari*, 100; Linseele u. a. 2010. *Special Animals from a Special Place*, 130.

131 Beja-Pereira u. a. 2004. *Origins of the Domestic Donkey*, 1781.

132 Boessneck und Von den Driesch 1997. *Tierknochenfunde*, 207-208; Van Neer und Linseele 2008. *Animal Burials from the Elite Cemetery*, 12.

133 Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 21; Hartung u. a. 2003. *Untersuchungen in Maadi*, 191.

konsumiert<sup>134</sup>, fungierten aber als Jagdhelfer, wie unter anderem die Darstellungen der oberägyptischen *white cross-lined* Keramik verraten<sup>135</sup>.

## 4.2 Zwischen ökologischen Anpassungen und menschlichen Präferenzen

Je nach geographisch-ökologischem Blickwinkel lassen sich drei verschiedene Trends in den jeweiligen Anteilen des Viehbestandes feststellen (Abb. 5). So zeichnet sich bei den Hirtennomaden der Wüstengebiete das Bild einer ausschließlich auf Rindern und Ovicapriden basierenden Viehhaltung ab, wobei – soweit die eher kleinteiligen Knochenfragmente eine artspezifische Bestimmung zuließen – Ziegen und vor allem Schafe zu dominieren scheinen<sup>136</sup>. Es existieren zwar einige weitere Fundaufsammlungen aus dem Fayum, doch geben diese aufgrund zu geringer Zahlen an Haustieren keinen Aufschluss über ihre Verhältnisse<sup>137</sup>. Auch die Abfälle aus dem spätneolithischen Mahgar Dendera lassen sich damit sehr gut parallelisieren.

Wie schon des öfteren herausgestrichen wurde, nehmen der Grad der Mobilität und die Bedingungen, die im gewählten Lebensraum vorherrschen, einen beträchtlichen Einfluss auf die Zusammensetzung des Fleischkonsums. Aus diesem Grund verwundert es auch nicht, dass im Zusammenhang mit einer nomadischen Lebensweise und trockenen Umweltverhältnissen Rinder, Schafe und Ziegen gegenüber Schweinen den Vorzug erhalten haben. Schweine haben nämlich gleichermaßen „hohe Feuchtigkeitsbedürfnisse“<sup>138</sup> wie ihre wilden Verwandten, die sich bevorzugt in Morasten und sumpfigen Habitaten aufhalten, aber auch in Schilfgebieten zu finden sind<sup>139</sup>. Zudem gelten sie für dauerhafte, lange Wanderungen als ungeeignet. Einzelne Hinweise auf Schweine sollen sich nach Angabe Caton-Thompsons und Gardners<sup>140</sup> ebenso wie im Rahmen einer unpublizierten Sichtung von fayumischem Material<sup>141</sup> aber doch gefunden haben. Es stellt sich nun die Frage, ob es sich bei den spärlichen Resten dezidiert um Hausschweine handelt oder nicht doch auch die Wildform in Betracht gezogen werden muss. Entgegen der Annahme einiger räumen Caton-Thompson und Gardner sogar selbst ein, dass „[...] *There is nothing identified in the midden animal remains which need necessarily be domesticated* [...]“<sup>142</sup>. Eine mögliche Schweinehaltung soll deshalb dahingestellt sein.

Erst ein Blick auf die Artenzusammensetzungen in den Siedlungen entlang des Fruchtlandes lässt das Hausschwein auf der Bildfläche erscheinen. Das aus heutiger Sicht nicht überraschende Auftreten von Schweinen in der altägyptischen Viehwirtschaft wurde jedoch

---

134 Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 23.

135 Hendrickx im Druck. *Hunting and social complexity in Predynastic Egypt*.

136 Gautier 1976. *Animal remains from archaeological sites*, Tab. I-7; Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*; Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, 623; Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 60.

137 Von den Driesch 1986. *Tierknochenfunde aus Qasr el-Sagha*, 4; Brewer 1989. *Fishermen, Hunters and Herders*, Tab. 4.

138 Boessneck 1953. *Haustiere in Altägypten*, 10.

139 Corbet und Ovenden 1982. *Pareys Buch der Säugetiere*, 203; Görner und Hackethal 1988. *Säugetiere Europas*, 312.

140 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 34.

141 Redding nach Gautier und Van Neer 2009. *Sites in the Nagada Region*, 44.

142 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 89.

bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts als keineswegs selbstverständlich angenommen und war deshalb Gegenstand reger Diskussionen. Lange Zeit herrschte nämlich im Kreise der Ägyptologen Uneinigkeit darüber, ob und inwieweit Schweine im Alten Ägypten nun tatsächlich Teil der Ernährung gewesen sind. Als Auslöser für diese Debatte sind zweifelsohne die unübersehbaren Negativbelege verantwortlich zu machen, die sich wie ein roter Faden durch die Epochen der altägyptischen Kultur hindurch zogen<sup>143</sup>. Nicht nur, dass Schweine – abgesehen von singulären Ausnahmerecheinungen – keinen Platz in den unzählig erhalten gebliebenen Darstellungen aus dem funerären, dem sakralen oder aber dem profanen Bereich finden und auch in den textlichen Überlieferungen nur spärlich, oft in abfälliger Weise, erwähnt werden, ihnen wird darüber hinaus im Totenbuch eine äußerst negative Assoziation mit der Gottheit Seth angelastet<sup>144</sup>. Die daraus möglicherweise resultierende Verabscheuung der Tiere könnte eine der Hauptursachen für die mehr oder weniger konsequente Tabuisierung zumindest in dynastischer Zeit gewesen sein. In einer Zeit noch bevor erste, wissenschaftlich fundierte archäozoologische Untersuchungen in Ägypten durchgeführt wurden, verleiteten diese vermeintlich klaren Indizien verständlicherweise einige Forscher zu der Annahme, Schweine wären in der ägyptischen Viehwirtschaft ohne Bedeutung oder zumindest sehr ungewöhnlich gewesen<sup>145</sup>. Hecker konnte aber in seinem Plädoyer zur Stellung der Schweine in vor-dynastischer wie auch in pharaonischer Zeit zeigen, dass archäozoologische wie archäologische Quellen Gegenteiliges aufzeigen<sup>146</sup>.

Hausschweine trugen jedoch keineswegs in gleichem Maße in Ober- wie auch Unterägypten zur Ernährung der nilotischen Bevölkerung bei. Während sie im Delta zu meist deutlich häufiger anzutreffen waren<sup>147</sup>, bildeten im Süden des Landes Schafe und Ziegen die wesentlichste Komponente des Fleischkonsums. Begründet wird das starke Vorkommen von Schweinen stets durch günstige ökologische Bedingungen des Deltas<sup>148</sup>. Klima und Vegetation des Niltals sind für die Schweinezucht aber keineswegs als schlecht zu bezeichnen, kam schließlich dort auch das Wildschwein vor<sup>149</sup>. Das ausgedehnte Hinterland dürfte jedoch für die Haltung von Rindern und kleinen Wiederkäuern besser geeignet gewesen sein, sodass ihre Zucht ertragreicher war als die der Schweine. Die starke Gewichtung der Ziegen in dieser Gegend<sup>150</sup> ist ein weiterer Indikator für ein trockeneres Klima wie auch für eine grasarme Vegetation, während in Unterägypten Schafe vorherrschen<sup>151</sup>. Zu einer zur Viehwirtschaft analogen Erscheinung kommt es auch in der Keramikproduktion. So scheinen, anders als in Oberägypten, die feuchten Bedingungen im Delta die Fertigung von niedrig gefeuerten, feinen Waren nicht zugelassen zu haben, was schließlich zur Ent-

---

143 Hecker 1982. *Pork Consumption in Egypt*, 59.

144 Newberry 1928. *Pig and the Cult-Animal of Set*, 213-214.

145 Budge 1926. *Dwellers on the Nile*, 116; Dawson 1928. *Pig in Ancient Egypt*, 598.

146 Hecker 1982. *Pork Consumption in Egypt*.

147 Kees 1961. *Cultural Topography*, 91; Darby u. a. 1977. *The Gift of Osiris*, 173-175.

148 Boessneck und Von den Driesch 1997. *Tierknochenfunde*, 207; Vermeersch u. a. 2004. *El Abadiya 2*, 278.

149 Boessneck 1953. *Haustiere in Altägypten*, 10.

150 Boessneck und Von den Driesch 1994. *Tierknochenfunde aus Armant*, 183; Van Neer 2002. *Le matériel faunique*; Vermeersch u. a. 2004. *El Abadiya 2*, 278; Linseele u. a. 2010. *Special Animals from a Special Place*, Tab. 7.

151 z.B. Bökönyi 1985. *Animal Remains of Maadi*, 496.

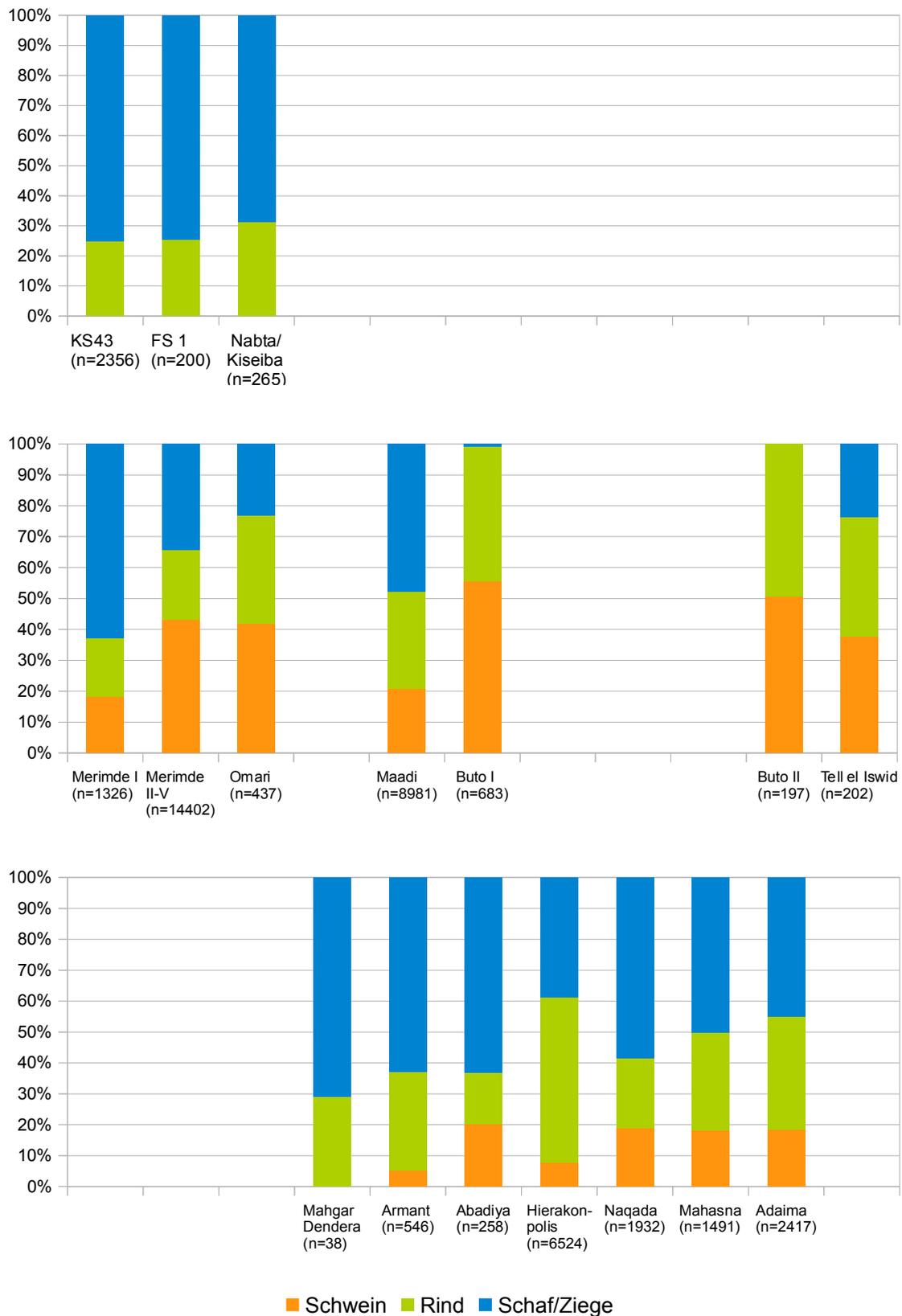


Abb. 5: Gegenüberstellung ägyptischer Fundkomplexe des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr.

wicklung unterschiedlicher Methoden in beiden Regionen führte<sup>152</sup>. Dies bedeutet also, dass sich sowohl in den Strategien der Nahrungsmittelbeschaffung als auch in der Keramik- und Lithikproduktion unterschiedliche geographisch-klimatische Rahmenbedingungen und nicht etwa kulturelle Eigenheiten widerspiegeln. Eine Gesellschaft muss sich also in vielerlei Hinsicht an die Umwelt anpassen und Lösungswege für lokal auftretende Probleme finden.

Beim Vergleich beider Landesteile ist darüber hinaus festzustellen, dass – abgesehen von Hierakonpolis, das sich mit seinem höheren Anteil an Rindern von den anderen in der Gegend vorkommenden Fundstellen abhebt – in Oberägypten eine recht homogene Situation anzutreffen ist. Dies darf wohl auf die Lage der Niederlassungen entlang eines relativ kurzen Landstreifens zurückgeführt werden, der grob gesagt stets über die gleichen ökologischen Requisiten verfügt. Anders ist es dagegen in der Deltaregion, wo verschiedene Biotope aufeinanderprallen. Ein Extrem hinsichtlich der Haustierhäufigkeiten stellt insbesondere Buto dar, das momentan den nördlichsten Punkt der prädynastischen Besiedlung markiert. Das fast völlige Fehlen von Ovicapriden in den chalkolithischen Besiedlungsphasen ist aber keinesfalls als Zufallsbefund zu bezeichnen, wie der eher geringer Fundumfang aus Schicht I und II vermuten lassen könnte (Abb. 5), da sich dieser Trend auch konsequent in den Schichten jüngerer Datierung fortsetzt. Zudem können weder taphonomische Ursachen noch Bestimmungsunsicherheiten oder selektive Bergungsmethoden für den seltenen Nachweis von Schafen und Ziegen verantwortlich gemacht werden. Dagegen sprechen die hohe Zahl an Schweineknöcheln, die in Größe und Robustizität in etwa mit den Skelettelementen der kleinen Hauswiederkäuer gleichzusetzen sind, und der Umstand, dass sich in Buto keine hinsichtlich der Knochen morphometrisch ähnlich gestalteten Wildtierarten fanden, die die Quantitäten aufgrund erschwelter Separierung zu Ungunsten der Ovicapriden verschoben hätten. Das Überwiegen von Schweinen bei gleichzeitigem Mangel an Ovicapriden scheint auch auf die jungsteinzeitlichen und chalkolithischen Schichten des nicht allzu entfernten Sais zuzutreffen<sup>153</sup>, weshalb dahinter rein ökologische Gründe zu vermuten sind. Bohrkernen zufolge soll im 4. Jahrtausend v. Chr. nämlich ein ausgedehntes Sumpfbereich die nordwestliche Küstenregion des Deltas eingenommen haben, das bis nach Buto reichte<sup>154</sup>. Die Siedler aus Buto haben demnach optimale Bedingungen für eine ertragreiche Schweinezucht vorgefunden, nicht aber für Schafe und Ziegen, die deutlich trockenere Standorte bevorzugen.

Besonders auffällig sind in diesem Zusammenhang gleichermaßen die hohen Anteile an Schafen und Ziegen in der ältesten Belegungsphase von Merimde wie auch in Maadi, wodurch die Zusammensetzungen des verzehrten Viehbestandes große Ähnlichkeiten mit den Versorgungskonzepten der Siedlungen im Bereich des Nilknies aufweisen. Beide Siedlungen liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Fruchtbereich und dem Nil beziehungsweise einem Nilarm, hinter ihnen eröffnete sich aber vermutlich eine zum damaligen Zeitpunkt ausgedehnte, mit Gras bewachsene und zum Teil felsige Landschaft, die für weidende Arten mit trockeneren Habitatansprüchen – insbesondere für Ovicapriden – ideal geeignet gewesen sein musste. Umweltfaktoren alleine sind aber nicht immer für unterschiedliche Arthäu-

---

152 Köhler 1996. *Evidence for Interregional Contacts*, 218.

153 Wilson 2006. *Regional and Local View from Sais*, 89, 92, 95.

154 Stanley u. a. 2008. *Human Presence Discovered by Core Drilling*, Abb. 2.

figkeiten verantwortlich zu machen. Als bestes Beispiel dafür wurde bereits in Kapitel 3.2 die Siedlung von Merimde genannt, da trotz identischer lokaler Bedingungen die Bewohner der Urschicht in mehrerer Hinsicht eine andere Versorgungstaktik gewählt haben, als jene der jüngeren Belegungsphasen.

### 4.3 Der Weg von der Nahrungsbeschaffung zur Nahrungsproduktion

Bevor die Produktivität der Viehzucht und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die ägyptische Gesellschaft näher beleuchtet werden sollen, ist es an dieser Stelle angebracht, die in Kapitel 3.2 aufgenommenen Überlegungen zu den Auslösern beziehungsweise den Voraussetzungen für das allmähliche oder aber auch rasche Verwerfen der altsteinzeitlichen Lebensweise fortzusetzen. Wie bereits am ägyptischen Material gezeigt werden konnte, ist die Verfügbarkeit von domestizierten Tieren nicht zwangsläufig ein Anreiz für epipaläolithische Gesellschaften gewesen, das über Jahrhunderte, wenn nicht sogar über Jahrtausende, entwickelte und an die Umwelt angepasste Versorgungskonzept kurzerhand zu verwerfen und stattdessen ihre Nahrung nur noch über die Eigenproduktion zu beziehen. Welche Faktoren sind aber nun ausschlaggebend, um ein Umdenken bezüglich der Fleischbeschaffungsstrategien zu bewirken?

Der Vorteil der anthropogen kontrollierten Nahrungsmittelproduktion gegenüber der Nutzung der „limitierten“ pflanzlichen und tierischen Ressourcen in der Natur wird in ihrer Reproduzierbarkeit und Vorhersehbarkeit ebenso wie in der Produktivität gesehen, die durch technologische Eingriffe gelenkt und somit an die Bedürfnisse des Menschen angepasst werden kann<sup>155</sup>. Für die ägyptischen Jäger und Sammler, die in den Anfängen des Neolithisierungsprozesses mit den ersten Haustieren konfrontiert waren, dürften diese Aspekte jedoch irrelevant gewesen sein, da sie zum einen noch nicht über das nötige *know how* verfügten, den Ertrag so zu steuern, dass die Jagd wie auch der Fisch- und Vogelfang als Versorgungsgrundlage mehr oder weniger obsolet geworden wären. Das Wissen um die optimale Haltung und die Möglichkeiten der Zucht hinsichtlich der Steigerung des Fleischertrages muss erst über einen längeren Zeitraum weg durch das Beobachten von auftretenden Koinzidenzen angeeignet werden. Zum anderen ist daran zu zweifeln, ob die Viehwirtschaft wirklich vorhersehbarer war als die jagend-sammelnde Nahrungsbeschaffung. Schließlich wussten die Nomaden über die jahreszeitlich bedingten, immer wiederkehrenden Schwankungen in der Verfügbarkeit von pflanzlichen und tierischen Ressourcen Bescheid, sodass sich auch hier zwangsläufig eine Vorhersehbarkeit einstellt und entsprechende saisonale Änderungen der Versorgungstaktiken vorgenommen werden können. Jährliche Schwankungen hinsichtlich der Temperatur und/oder des Niederschlages sind zwar nicht vorhersehbar und können zu ernstzunehmenden Gefahren für Jäger und Sammler werden, gleichermaßen sind aber auch vieh- und landwirtschaftlich produzierende Gesellschaften von starken klimatischen Veränderungen betroffen<sup>156</sup>. Deuten von den Driesch und Boessneck den archäozoologischen Befund von Merimde richtig, so verendeten zahlreiche Ferkel aufgrund von suboptimalen Haltungsbedingungen bereits kurz

155 Wetterstrom 1993. *Foraging and Farming in Egypt*, 197; Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*, 98.

156 Halstead und O'Shea 1982. *Social Storage and Social Ranking*, 94, Abb. 11.1.

nach der Geburt, ebenso wie etwas ältere Tiere, ohne aber verzehrt worden zu sein<sup>157</sup>. Die nilotische Bevölkerung Ägyptens hatte demnach womöglich zu Beginn des 5. Jahrtausends v. Chr. mit nicht unerheblichen Ausfällen im Viehbestand zu kämpfen. Wie unberechenbar musste dann erst die Viehhaltung Jahrhunderte und Jahrtausende zuvor oder aber in der Steppe der heutigen ägyptischen Westwüste gewesen sein? Auch mehrere Funde aus der Oase Kharga, die etwa als zeitgleich zu den Funden aus Merimde anzusehen sind, deuten auf zahlreiche Totgeburten und eine hohe Sterblichkeitsrate unter den Jungtieren hin<sup>158</sup>. Wahrscheinlich hängt dies mit der hohen physiologischen Stressbelastung der Muttertiere in ariden Lebensräumen zusammen.

Jede Abweichung vom bereits Bekannten, sprich der Wechsel von einer jagend-sammelnden Lebensweise zu einer nahrungsproduzierenden, stellt demnach ein hohes Risiko für den Erhalt der Population dar, weil die stets hervorgehobene Vorhersehbarkeit der Viehwirtschaft aufgrund ihrer Neuartigkeit eben noch nicht gegeben war. Zudem wären die Tiere in der Obhut jagend-sammelnder Gemeinschaften rasch zu einer großen Belastung geworden, da nun auch für die entsprechende Wasser- und Nahrungszufuhr des Viehbestandes gesorgt werden musste und dieser Umstand Konsequenzen in der Strukturierung des Tagesablaufes und der nomadischen Lebensweise nach sich zog. Damit Jäger und Sammler diese Gefahren in Kauf nahmen, mussten sie also durch äußeren Druck dazu getrieben werden. Dass einige Bevölkerungsgruppen die landwirtschaftliche Lebensweise früher, schneller und/oder in stärkerem Ausmaß adaptiert hatten als andere, scheint auf die *carrying capacity* eines Gebietes zurückzuführen sein. Diese kann durch lokal variierende Umweltbedingungen hinauf- oder hinabgesetzt und durch unterschiedliche Populationswachstumsraten früher oder später ausgeschöpft werden<sup>159</sup>. Da sich Konsumenten und Nahrungsangebot jedoch ständig gegenseitig beeinflussen, wird die Definition der *carrying capacity* von einigen Seiten stark kritisiert<sup>160</sup>. Schließlich sinkt bei geringerer Nahrungsverfügbarkeit durch den gesteigerten Verbrauch auch die Chance für Mensch und Tier die limitierten Ressourcen aufzufinden. Nichtsdestotrotz bedeutet dies aber, dass die Jäger und Sammler sich solange vermehren konnten, bis die von der Natur bereitgestellten Ressourcen die Gruppengröße unter den gegebenen Bedingungen nicht mehr tragen konnten<sup>161</sup>. Theoretisch müsste sich, von Fluktuationen abgesehen, die Vermehrungsrate senken und die Populationsgröße nahe oder bei der *carrying capacity* stabilisieren<sup>162</sup>. An diesem Punkt angelangt, mussten Populationen jedoch mehr Energie in ihren Selbsterhalt investieren und weniger für die Reproduktion aufwenden<sup>163</sup>. Individuen oder Gruppen, die jedoch Strategien entwickelten, um verhältnismäßig mehr Ressourcen in die Fortpflanzung investieren zu können, hätten einen selektiven Vorteil gehabt. Dies kann aber nicht als Anlass für die Suche nach alternativen Strategien gesehen werden. Der aus meiner Sicht wohl stärkste Druck, entsprechend zu handeln, lag womöglich in plötzlich auftretenden Hungersnöten. Saisonale oder aber unerwartete, von Jahr zur Jahr schwankende Umweltverhältnisse beein-

157 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisalâme*, 24.

158 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 63.

159 Hassan 1981. *Demographic archaeology*.

160 Belovski 1988. *Optimal Foraging-Based Model*, 330.

161 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 70.

162 Belovski 1988. *Optimal Foraging-Based Model*, 343.

163 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 63.

trächtigen die Ressourcenverfügbarkeit maßgeblich und können somit die Aufnahmefähigkeit eines Lebensraumes an der maximal tragbaren Individuenzahl relativ rasch für einen kurzen oder auch langen Zeitraum senken. In Gegenden also, wo bereits in ökologisch „guten“ Zeiten die Grenze der *carrying capacity* mehr oder weniger erreicht wurde, herrscht in „mageren“ Jahren im betrachteten Gebiet ein Bevölkerungsüberschuss, dessen Versorgung nicht ohne die Entwicklung von alternativen Nahrungsbeschaffungstaktiken gewährleistet werden konnte.

Drei verschiedene Möglichkeiten, den steigenden Nahrungsdruck zu verringern, würden sich in so einer Situation anbieten, wobei bei entsprechend variierenden Umständen zwischen den verschiedenen Strategien hin- und zurückgewechselt werden kann<sup>164</sup>. Mobilität beziehungsweise die Migration von Bevölkerungsteilen in weniger dicht besiedelte Gegenden stellt eine der Optionen dar die Ressourcenknappheit zu bewältigen. Idealerweise können dort die gleichen Versorgungstaktiken verfolgt werden wie im Ausgangsgebiet. Sollte dies jedoch nicht möglich sein, weil die umliegenden Areale bereits ebenfalls die maximale ihnen mögliche Zahl an Individuen aufgenommen haben, muss eine Diversifikation in der Nahrungsbeschaffung erfolgen. Unter Diversifikation ist der Prozess zu verstehen, bei dem neben den bislang erschlossenen Nahrungsquellen, die bei geringen Kosten den höchsten Ertrag erbrachten, nun auch Ressourcen zweiter und dritter Wahl genutzt werden. Zwar muss mehr Energie in die Nahrungsbeschaffung investiert werden, um die gleiche Menge an Fleisch zu erhalten, dafür erhöht sich aber die *carrying capacity* eines Gebietes. Dieses Modell könnte vielleicht auch eine Erklärung für die verstärkte Bejagung von Hasen (*Lepus capensis*) ab dem Al Jerar Neolithikum (6.500 bis 6.100 v. Chr.) in der Gegend von Nabta Playa und Bir Kiseiba sein<sup>165</sup>, die mit einer Verringerung des bis dahin markant dominierenden (Dorkas-)Gazellenanteils einherging. Eine Reduzierung der Gazellenpopulation aufgrund von widrigen klimatischen Bedingungen ist jedoch auszuschließen, da Dorkasgazellen selbst in unwirtlichsten, sprich vegetations- und wasserarmen Gegenden gute Voraussetzungen zum Überleben finden<sup>166</sup>. Sofern dieser Befund nicht wirklich anders zu deuten ist, scheint es recht plausibel, dass eine mit steigender Bevölkerungszahl einhergehende Überbejagung in der zweiten Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr. die Menschen veranlasste, Tiere zu erlegen, bei denen das Verhältnis von Kosten und Nutzen ungünstiger ausfiel. Darüber hinaus ist dies auch der Zeitpunkt, ab dem die ersten Ovicapriden im südlichsten Teil der ägyptischen Westwüste in das vorhandene Versorgungskonzept integriert wurden<sup>167</sup>. Sofern man an dem Domestikationsstatus der großen Boviden (Rinderartigen) aus Nabta Playa und Bir Kiseiba zweifeln will, so müssen zumindest die zum Teil sicher als Schafe und Ziegen bestimmten Überreste als erste Belege für die Viehhaltung in diesem Gebiet gewertet werden. Es scheint aus meiner Sicht kein Zufall zu sein, dass mit der verstärkten Bejagung von Hasen gleichzeitig auch zu einem geringen Grad auf die nahrungsmittelproduzierende Lebensweise umgesattelt wurde. Schließlich stellt auch die Viehwirtschaft aufgrund des erhöhten Energie- und Zeitaufwandes eine Ressource mit un-

164 Halstead und O’Shea 1982. *Social Storage and Social Ranking*, 93; Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 71-73, 75-77.

165 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, Tab. 23.7.

166 Chammem u. a. 2008. *Distribution of Dorcas Gazelle*, 146.

167 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, Tab. 23.1.

günstigerer Kosten-Nutzen-Bilanz dar<sup>168</sup>. Diese Erklärung könnte aber auch auf die Situation in der Kharga Oase übertragen werden (siehe Kapitel 3.2). Eine mögliche Überbevölkerung aufgrund einer verringerten *carrying capacity* – ausgelöst durch die ariden Bedingungen, die ab dem Ende des 6. Jahrtausends v. Chr. in Ägypten vorherrschten – war vielleicht Anlass für die Nomaden, eine andere, stärker kontrollierbare Nahrungsquelle zu nutzen, die die Versorgung der Population gewährleisten konnte.

Zurück nun aber zu den alternativen Strategien der Versorgung. War die Taktik der Diversifikation nicht rentabel genug, gingen die jagend-sammelnden Gesellschaften vermutlich zu Vorratshaltung über<sup>169</sup>. Durch das Ausbalancieren von unterschiedlichen Verfügbarkeiten im Nahrungsangebot konnten zu erwartende Nahrungsknappheiten leichter überdauert beziehungsweise die Populationsgröße langanhaltend auf hohem Niveau gehalten werden. Erst als die Jagd und das Anlegen von „direkten“ Reserven nicht mehr ausreichend war, um die Fitness der Population zu gewährleisten oder gar zu erhöhen, und das Verhältnis von Kosten zu Nutzen für die Haltung von Tieren sprach, erweiterten sie ihr Versorgungskonzept durch die Nahrungsmittelproduktion<sup>170</sup>. Die Viehwirtschaft ist, wenn man so will, also nur als eine alternative Form der Bevorratung zu sehen – nämlich eine „indirekte“. Wenn man nun die in diesen Modellen vorgestellten Auslöser auf die Situation im nilotischen Teil Ägyptens überträgt, so kann daraus geschlossen werden, dass die ökologischen Rahmenbedingungen in Verbindung mit einem demographischen Anstieg die frühneolithische und besonders dann die frühchalkolithische Bevölkerung praktisch dazu getrieben haben, ihre Ernährung von der Nutzung vorwiegend aquatischer Ressourcen auf die Viehwirtschaft zu verlagern und dadurch ihre Produktivität zu steigern.

Ein anderer Erklärungsansatz rückt jedoch die psychologische Komponente in diesem Entwicklungsprozess stärker in den Vordergrund. Jagd und Viehzucht sind aus ethnographischer Sicht zwei gegensätzliche Konzepte: während Jägersgesellschaften zwischen sich und ihren Beutetieren eine gewisse „Gleichheit“ empfinden, dominieren Viehzüchter ihre Tiere<sup>171</sup>. Der Übergang von einem lebensmittelbeschaffenden zu einem -produzierenden Versorgungskonzept erfordert deshalb ein schrittweises Umdenken in der Sicht der Dinge. Eine Zwischenstufe könnte das Prinzip des „*delayed returns*“ sein<sup>172</sup>. Ausgehend vom „*immediate return*“, bei dem die Paläolithiker stets nur so viele Tiere erlegten, wie sie für den täglichen Bedarf benötigten, bauten sie in der nächsten Phase auf überschussproduzierende Nahrungsquellen, die sie horten konnten. Bereits das Anlegen von Vorräten setzt grundlegende ideologische Veränderungen voraus. Dieses Absichern der Versorgung in Verbindung mit der eintretenden sozialen Ungleichheit, wie sie sich auch in pastoralen Gesellschaften wiederfindet, könnte demnach als Wegbereiter für die Aneignung einer (teilweise) bäuerlichen Lebensweise fungiert haben<sup>173</sup>.

---

168 Weisdorf 2005. *From Foraging to Farming*, 562; Zeder 2012. *Pathways to Animal Domestication*, 229.

169 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 78.

170 Halstead und O’Shea 1982. *Social Storage and Social Ranking*, 93; Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 78-80.

171 Smith 2006. *Ideological Inhibitors*, 2.

172 Woodburn 1988. *Hunter-Gatherer Social Organisation*, nach Smith 2006. *Ideological Inhibitors*.

173 Smith 2006. *Ideological Inhibitors*, 2.

Nach meinem Dafürhalten war der Initiator für die beginnende Haltung von Tieren weniger der Gedanke von Vorhersehbarkeit oder die Erwartung einer höheren Produktivität, als vielleicht vielmehr die Möglichkeit, sich von der durch die Natur vorgegebene, variierende Verfügbarkeit des Nahrungsangebots zumindest bis zu einem gewissen Grad zu entkoppeln, oder aber die Idee des lebenden Nahrungsvorrats „[...] to provide insurance against a short fall or failure in one or more segments of the resource base [...]“<sup>174</sup>. Erst als die prähistorischen Bevölkerungen ausreichend mit der Viehhaltung und -zucht vertraut waren und durch die sesshafte Lebensweise die Jagd nur noch in geringem Ausmaß praktiziert werden konnte, spielte die Produktivität, die Vorhersehbarkeit und die Reproduzierbarkeit der Haustiere eine wesentliche Rolle. Auch wenn die genauen Umstände der *neolithic transition* noch nicht restlos geklärt sind, so kann dennoch festgehalten werden, dass die Neolithisierung weniger eine plötzliche, bewusste Entscheidung als ein schleichender Prozess war, der durch viele verschiedene äußere wie innere Faktoren begünstigt wurde. Zwar fanden die Veränderungen in ihren Grundzügen stets in ähnlicher Weise statt, nichtsdestotrotz war die Ausprägung und die Geschwindigkeit, mit der die einzelnen Entwicklungsschritte genommen wurden, aufgrund der jeweils variablen lokalen Gegebenheiten nie gleich<sup>175</sup>.

#### 4.4 Prädynastik gleich Subsistenzwirtschaft?

In der Fachliteratur ist im Zusammenhang mit der prädynastischen Zeit Ägyptens häufig von *subsistence* oder *subsistence economy* die Rede<sup>176</sup>. Manche Autoren mögen Subsistenz – salopp gesagt – vielleicht als das definieren, wovon sich Menschen einfach ernähren, und Subsistenzwirtschaft als „[...] an attempt at precision, to distinguish food procurement and production from other aspects of the economy [...]“<sup>177</sup> sehen. Strenggenommen ist dem *New Oxford American Dictionary* zufolge darunter aber „[...] the action or fact of maintaining or supporting oneself at a minimum level [...]“<sup>178</sup> zu verstehen<sup>179</sup>. Diese Definitionen sind jedoch grundlegend verschieden, sodass es zu schwerwiegenden Missverständnissen kommen kann.

Aber beruhte die Versorgung der neolithischen und kupferzeitlichen Bevölkerung des Deltas und des Niltales tatsächlich nur auf einem Mindestmaß der Nahrungsbeschaffung und -produktion? Zumindest Köhler geht von der Erwirtschaftung von Überschüssen bereits in vordynastischer Zeit aus<sup>180</sup>. Mit dem Wissen, dass unter anderem die Produktivität entscheidend dafür war, in welchem Maß die Viehzucht in die traditionelle Lebensweise der Jäger und Sammler integriert wurde, lässt sich bei vergleichender Betrachtung der unterschiedlichen, in Ägypten anzutreffenden Versorgungsstrategien während des 5. und 4. Jahr-

174 Redding 1988. *Explanation of Subsistence Change*, 81.

175 Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*, 121.

176 z.B. Watrall 2000. *Excavations at Locality HK11*; Thompson u. a. 2005. *Isotopic Palaeodiet Studies*; Rossel 2007. *Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna*.

177 Yokell 2004. *Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt*, 34.

178 McKean 2005. *New Oxford American Dictionary*, Eintrag „subsistence“.

179 In der vorliegenden Untersuchung definiert sich Subsistenz(wirtschaft) entsprechend der Begriffserklärung des *New Oxford American Dictionary*.

180 Köhler 2010. *Theories of State Formation*, 38-39.

tausends v. Chr. unter Einbeziehung weiterer Fakten in gewisser Weise die Frage klären, ob die prädynastische Viehwirtschaft noch als Subsistenzwirtschaft zu definieren ist oder dieser Abschnitt der kulturellen Entwicklung nicht doch schon durch eine Überschussproduktion an Lebensmitteln kennzeichnet war. Greift man diese Kausalität auf und überträgt sie auf die nilotische Viehhaltung, wird schnell klar, dass die Nahrungsmittelproduktion bereits mit dem Frühchalkolithikum, wenn nicht schon im Neolithikum, deutlich effektiver war als die Nahrungsmittelbeschaffung. Setzt man nämlich die Dominanz einer genutzten Ressource mit ihrer Produktivität gleich, so muss die Viehzucht schon zu diesem Zeitpunkt sehr ertragreich gewesen sein. Ob die Ausbeute durch eventuelle Zuchtmaßnahmen, optimierte Haltungsbedingungen oder gar aufgrund von technologischen Kenntnissen, wie etwa Kastration, gesteigert wurde, entzieht sich leider unserer Kenntnis. Doch war die Ausbeute der Fleischproduktion wirklich so hoch, dass es für mehr als nur eine Versorgung am Rande des Existenzminimums reichte?

Ich gehe davon aus, dass die Subsistenzwirtschaft bereits in der Jungsteinzeit – spätestens im nilotischen Spätneolithikum – zu einem gewissen Grad von einer gewinnorientierten Nahrungsmittelproduktion abgelöst wurde. Als wohl wichtigstes Indiz sind meines Erachtens die tierischen Überreste von Haustieren aus funerar-rituellen Kontexten zu sehen. Wie etliche Belege aus oberägyptischen Gräbern veranschaulichen, waren Tiere bereits zu diesem Zeitpunkt ein konstanter Bestandteil jungsteinzeitlicher Bestattungsbräuche<sup>181</sup>. Häufig wurden sie in unmittelbarer Assoziation zu menschlichen Beisetzungen deponiert – entweder in Form von (zumeist fleischreichen) Körperteilen, oder als niedergelegte Tierkörper in der Grabgrube des Toten. Aber auch isolierte oder agglomerierende Beisetzungen von Tieren in separaten, eigenständigen Gräbern in abgelegenen Bereichen eines Gräberfeldes oder in unmittelbarer Nähe zu menschlichen Bestattungen, die darüber hinaus das selbe Prozedere an Bestattungsbräuchen (Orientierung, Grabausstattung etc.) erfahren haben wie die Verstorbenen<sup>182</sup>, waren keine Seltenheit. Diese Praktiken setzten sich auch während der Kupferzeit fort, wo neben mittel- und oberägyptischen Belegen nun auch Hinweise aus dem Delta vorliegen<sup>183</sup>.

All diese Befunde sind unbestreitbare Anzeichen dafür, dass die Viehzucht schon so weit gediehen oder aber die Kombination aus Ackerbau, Fischfang, Jagd und Viehzucht dermaßen gewinnabwerfend war, dass eine Erwerbswirtschaft vorlag. Denn sobald Lebensmittel nicht mehr ausschließlich für den Konsum produziert werden, liegt eine Überproduktion vor. Gleichgültig, ob es sich nun um fleischreiche Teile oder ganze Tierkörper handelt, die als rituelles Opfer für eine Gottheit(?) oder aber als Speisebeigabe (und somit als Ernährungsgrundlage) für einen Verstorbenen diente, diese potentiellen Nahrungsquellen gehen ohne „wirklich“ genutzt zu werden dem Versorgungskreislauf verloren. Um diesen wirtschaftlichen und ernährungstechnischen Verlust in Kauf nehmen zu können beziehungsweise überhaupt erst zu ermöglichen, setzt es einen Überschuss an Vieh zumin-

181 z.B. Brunton 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*, 30, 57-58; Brunton 1948. *Matmar*, 22.

182 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*, 7, 12, 48.

183 Petrie und Quibell 1896. *Naqada and Ballas*, 16, 23-27, 42; Ayrton und Loat 1911. *Pre-Dynastic Cemetery at El Mahasna*, 11, 13, 19-24; Mond und Myers 1937. *Cemeteries of Armant*, 12; Behrens 1963. *Tierskelettfunde aus dem Nilgebiet*, 75-76; Hoffman 1982. *Predynastic of Hierakonpolis*, 59-60; Debono und Mortensen 1988. *Predynastic Cemetery at Heliopolis*, 46-47; Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 120.

dest einzelner, „wohlhabenderer“ Familien oder Gruppen voraus. Zwar existieren auch Funde aus der südwestlichen Wüste Ägyptens, die auf eine Verwendung von Tieren in rituellem Zusammenhang schon um 5.500 v. Chr. schließen lassen<sup>184</sup> und somit für die Erwirtschaftung von Überschüssen sprechen könnten, jedoch ist es schwierig, aufgrund der wenigen Rinderreste aus den Tumuli von Nabta Playa über die Produktivität der Viehwirtschaft in der libyschen Wüste zu urteilen.

Auch wenn die volle Tragweite der Überschussproduktion aufgrund der limitierten Beleglage noch nicht gänzlich abgeschätzt werden kann, so zeigt sie zumindest, dass mit ihrer Entwicklung auch die Ausbildung einer sozial stratifizierten Gesellschaft einhergeht. Besonders eindrucksvoll stellt sich dabei die Situation im frühchalkolithischen Elitefriedhof HK6 in Hierakonpolis dar. Bislang wurden dort mehr als 70 Tierbestattungen dokumentiert, bei denen es sich größtenteils um domestizierte Tiere handelte. Zu einem kleineren Teil beinhaltete das Gräberfeld aber auch ein unvergleichliches Spektrum an Wildtierarten, die in einigen Fällen vielleicht sogar auf Handelsverbindungen mit dem Süden schließen lassen<sup>185</sup> (siehe Kapitel 5.2). Von diesem Befund setzt sich das zeitgleiche Gräberfeld HK43 ab, das, näher am Fruchtländchen gelegen, von den Verstorbenen der „Arbeiterklasse“ belegt wurde. Tierische Überreste fanden sich dort nämlich nur selten, wobei Wildtiere gänzlich fehlten<sup>186</sup>. Aber auch in Unterägypten gibt der archäologische Befund genügend Hinweise auf eine zu Beginn der Kupferzeit auftretende soziale Stratifizierung<sup>187</sup>. Die lebensmittelproduzierende Lebensweise fördert in gewissem Maße also die sozioökonomische Differenzierung von Populationen.

Eine weitere Stütze könnte die Vermutung einer bereits in prädynastischer Zeit etablierten Erwerbswirtschaft und einer damit einhergehenden sozialen Komplexität wahrscheinlich auch durch den verhältnismäßig hohen Anteil an Rindern in der Siedlung von Hierakonpolis selbst finden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass – von geringfügigen Schwankungen abgesehen – alle chalkolithischen Siedlungen Oberägyptens das selbe Versorgungskonzept teilten und dieser Umstand auf eine recht gleichförmige Umwelt entlang des Nils zurückzuführen sei. Setzt man voraus, dass die ähnlichen Haustierrelationen an all diesen Fundorten Teil der produktivsten Versorgungstaktik waren, weil sie am besten auf die ökologischen und demographischen Gegebenheiten zugeschnitten war, könnte jedes markante Abweichen davon als eine Supplementierung des eigenen Viehbestandes durch Tiere von außerhalb gewertet werden. Damit Hierakonpolis also die außergewöhnlich hohe Rinderquote von etwa 54 % erreichen konnte (Abb. 5), musste die Differenz zu dem im Schnitt nur ungefähr 28 % betragenden Rinderanteil in den anderen Siedlungen durch das Heranschaffen von Tieren aus umliegenden Produktionsstätten gedeckt werden. Diese wiederum mussten bereits über die Eigenversorgung hinaus wirtschaften, also Überschüsse produzieren. Auch die diversen Siedlungen in der Region von Naqada lassen eine kontinuierliche Zunahme des Rinderanteils vom Beginn der Naqada-Zeit bis zum Ende des Chalko-

184 Wendorf und Schild 1998. *Nabta Playa's Role in African Prehistory*, 108.

185 Van Neer u. a. 2004. *Animal Burials and Food-Offerings*; Warman 2004. *Predynastic Egyptian Bovid Burial*, 39; Van Neer und Linseele 2008. *Animal Burials from the Elite Cemetery*, 12.

186 Linseele u. a. 2010. *Special Animals from a Special Place*, Fußnote 81.

187 Wenke 1989. *Origins of Complex Society*, 140.

lithikums erkennen<sup>188</sup>, was auf steigenden Wohlstand und die Entwicklung einer komplexeren Gesellschaft hindeuten könnte.

Dass gerade Rinder herangeschafft wurden, die ohnehin als Symbole des Wohlstandes gelten und dadurch den hohen Status beziehungsweise die Macht einer Person, Familie oder Population unterstreichen<sup>189</sup>, verwundert keineswegs, da schon die unzähligen und zum Teil exotischen Tierbestattungen aus HK6 sowie die in qualitativer und quantitativer Hinsicht bestechende Wildtierfauna aus dem prädynastischen „Tempel“ HK29A eine wirtschaftlich gut situierte wie auch sozial stratifizierte Gesellschaft in Hierakonpolis aufgezeigt haben<sup>190</sup>. Darüber hinaus deutet auch die große Zahl an Handelsgütern in Ober- und Unterägypten spätestens ab dem Frühchalkolithikum auf die Entstehung von lokalen Eliten hin (siehe Kapitel 5.2). Im Umkehrschluss würde dies also bedeuten, dass, sobald eine soziale Stratifizierung eintritt, auch automatisch mit einer Überproduktion in der Landwirtschaft zu rechnen ist, da Personen in hochrangigen Positionen – wenn überhaupt – nicht mehr ihre gesamte Zeit in die Nahrungsmittelproduktion investieren und sich stattdessen anderen Aufgaben widmen. Das Erwirtschaften von Überschüssen führte jedoch nicht nur zur Herausbildung einer sozial komplexeren Gesellschaft, sondern ermöglichte auch eine ökonomische Spezialisierung im nicht-lebensmittelproduzierenden Bereich<sup>191</sup>. Denn auch diese Bevölkerungsgruppen konnten sich nicht mehr in vollem Ausmaß an der Nahrungsbeschaffung und -produktion beteiligen, sodass ihre Versorgung durch andere gewährleistet werden musste.

Als eines der vielen Beispiele, die für eine eintretende Spezialisierung sprechen, ist der einschneidende Wandel in der Keramikherstellung mit der Naqada IIC Zeit zu nennen. So verschwand in Oberägypten die einstige Diversität der in der Haushaltproduktion für den Eigenbedarf hergestellten groben Gebrauchskeramik, indem sie durch eine standardisierte, technologisch bessere, häckselgemagerte *Rough Ware* ersetzt wurde<sup>192</sup>. Die Produktion und Verteilung der Gebrauchsutensilien steuerte vermutlich eine zentralisierte Kontrollinstanz, was darauf schließen lässt, dass die soziale Differenzierung der frühchalkolithischen Gesellschaft bereits fortgeschritten war. Der Spezialisierungsgrad nahm bis zum Beginn der späten Chalkolithikums dermaßen rasch zu, dass bereits eine „[...] *full time craft specialization* [...]“<sup>193</sup> vorlag. Gleichmaßen scheinen die relativ raschen Veränderungen in der Lithik auf soziale und politische Faktoren zurückzuführen sein<sup>194</sup>. Zur gleichen Zeit vollzog sich auch in der Textilproduktion ein erheblicher technologischer Wandel, der nun die Fertigung von qualitativ hochwertigeren Stoffen erlaubte, wie sie für die dynastische Zeit charakteristisch waren<sup>195</sup>. Die große Variabilität der Webtechniken und Dekorationen im Elitefriedhof HK6 beispielsweise dürften vermutlich durch das Aufkommen von spezialisierten Textilwerkstätten zu erklären sein.

---

188 Hassan u. a. 1980. *Agricultural Developments*, 29.

189 Castillos 2010. *Evidence for Feasting*, 4.

190 Linseele und Van Neer 2003. *Gourmets or Priests*, 7; Linseele u. a. 2010. *Special Animals from a Special Place*, 127.

191 Köhler 2010. *Theories of State Formation*, 39.

192 Friedman 2003. *Variations on a Theme*, 4.

193 Köhler 1996. *Evidence for Interregional Contacts*, 219.

194 Schmidt 1996. *Evidence of the lithic industries*, 285.

195 Jones 2008. *Pre- and Early Dynastic Textiles*, 109, 111, 116-117.

Dass die prädynastische Gesellschaft bereits einen moderaten Grad an sozialer Komplexität erreicht hatte, steht also außer Frage. Doch welche Umstände führten überhaupt zur Stratifizierung vorgeschichtlicher Kulturen? Nach Smith trug die Entwicklung des bereits erwähnten *delayed returns* bei Jägern und Sammlern, unter denen ein egalitäres Sozialgefüge bestand, zur beginnenden Ausbildung von hierarchischen Strukturen bei<sup>196</sup>. Durch die Beschaffung von zumindest kurzfristigen Überschüssen sieht er nämlich an dieser Stelle bereits das früheste Potential für den ungleichen Zugang zu Ressourcen, zumindest wenn man eine Redistribution in Betracht zieht, die in den Händen von einzelnen Personen lag. Halstead und O'Shea dagegen sehen in dem Prinzip des *social storage*, das eine Weiterentwicklung des zuvor vorgestellten Systems der direkten und indirekten Vorratshaltung darstellt, den Anfang der sozioökonomischen Differenzierung<sup>197</sup>. Bei diesem Modell einer fortgeschrittenen Versorgungsstrategie werden im Gegenzug zu wertvollen *non-food items* Nahrungsmittel zwischen verschiedenen Gemeinschaften getauscht – eine Population greift also auf die Nahrungsreserven einer anderen Gruppe zu. Dieses Prinzip kam gewiss auch zwischen der sedentären Bevölkerung des ägyptischen Fruchtlandes und den Nomaden der Ost- und Westwüste zum Tragen. Letztere konnten schon aufgrund ihrer mobilen Lebensweise keinen Ackerbau betreiben, sodass Getreide von den bäuerlichen Gesellschaften entlang Nils bezogen werden musste. Zumindest einzelne Emmer-Getreidekörner aus KS 43 in der Kharga Oase, die in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. datieren<sup>198</sup>, deuten darauf hin, dass die Nomaden im Zuge ihrer saisonalen Wanderungen mit der Bevölkerung des Niltals in Berührung kamen und auf diese Weise ein Austausch erfolgte, bei dem ein Teil der Ernte wie vielleicht auch tierische Nahrungsmittel den Besitzer wechselten. Was die Nomaden an „wertvollen“ Gegenständen oder Materialien im Tausch anboten, soll dahingestellt bleiben.

Durch das Eintauschen beziehungsweise die Konvertierbarkeit von Lebensmitteln und *non-food tokens* wird anders als beim reziproken Austausch die Entwicklung eines sozialen Rankings stimuliert, da „[...] *Such networks are, by virtue of their complexity, predisposed to simplification through centralisation – often under the aegis of a managerial elite [...]*“<sup>199</sup>. Sobald also einige Gemeinschaften konstant Überschüsse erwirtschaften und andere wiederum dauerhaft an dieser Überproduktion partizipieren müssen, weil sie selbst nicht ausreichend Nahrung produzieren beziehungsweise beschaffen können, kann es nur durch eine einseitige Verteilung von Wertobjekten zu einer gleichmäßigen Verteilung von Lebensmitteln kommen. Die „Wertstabilität“ der Tokens ermöglicht nicht nur ihre Anhäufung, sondern erlaubt es auch sie über Generationen hinweg weiterzugeben, wodurch die Voraussetzungen für eine soziale Stratifizierung geschaffen sind. Gerade aber die Wertbeständigkeit birgt bei einer zu großen Zahl an Tokens die Gefahr einer Inflation, die nur durch ihre beständige Reduktion umgangen werden kann – indem sie zum Beispiel den Verstorbenen mit in die Gräber gegeben werden.

---

196 Smith 2006. *Ideological Inhibitors*, 2.

197 Halstead und O'Shea 1982. *Social Storage and Social Ranking*, 93.

198 Briois u. a. 2012. *Occupation of an Artesian Spring*, nach Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*.

199 Halstead und O'Shea 1982. *Social Storage and Social Ranking*, 93.

## Kapitel 5: Der frühe Austausch von Ideen und Gütern

### 5.1 Erste Anzeichen von interregionalen Kontakten während der Jungsteinzeit

Die Schwierigkeit Kontakte beziehungsweise kommerzielle Verbindungen lokaler wie auch interregionaler Natur anhand von tierischen Produkten nachzuweisen, liegt darin, dass nur jene Arten als fremd erkannt werden können, deren Verbreitungsgebiete den archäologischen Fundort nicht einschließen. Dieser Umstand führt leider dazu, dass der Anteil, den tierische Güter im Handelsgeschehen einnehmen, durchwegs unterschätzt wird, da Verfrachtungen von Spezies mit nicht gering spezifischer geographischer Gebundenheit im Rahmen der herkömmlichen, makroskopischen Artbestimmung konsequent übersehen werden. Je kleiner das Verbreitungsgebiet einer Art demnach ist, desto leichter lassen sich Handelsbeziehungen aufdecken. Darüber zersetzen sich Schalen, Knochen und Horngebilde wesentlich leichter als vergleichsweise Keramik oder Steinartefakte. Aus diesem Grund darf es nicht verwundern, dass der innerregionale wie auch über weite Distanzen gehende Austausch basierend auf tierischen Überresten im Vergleich zu anderen Fundgattungen im Folgenden scheinbar geringer ausfällt.

Die momentan ältesten Belege, die ohne jeden Zweifel auf eine Reihe von Berührungspunkten zwischen verschiedenen Regionen bereits in prähistorischer Zeit hinweisen, datieren in das 7. Jahrtausend v. Chr. und sind im Rahmen von archäofaunistischen Untersuchungen vorgelegt worden. Maßgebliche Grundlage dieser Erkenntnis bilden unter anderem die in der ägyptischen Westwüste – zum damaligen Zeitpunkt Savanne – weitflächig dokumentierten Überreste von domestizierten Ovicapriden, deren Ursprung, wie in Kapitel 4.1 beschrieben, aufgrund der eingeschränkten Verbreitung der Wildformen, nur in Südwestasien liegen kann. So finden sich schon seit dem Al Jerar Neolithikum (ca. 6.500-6.100 v. Chr.) in der Gegend von Nabta Playa/Bir Kiseiba<sup>200</sup> ebenso wie in der Djara Region (Djara A-B, ca. 6.500-5.200 v. Chr.)<sup>201</sup> und der Glass Area<sup>202</sup> unzählige Hinweise auf Schafe und Ziegen. Gleichermassen konnte die Anwesenheit von Ovicapriden seit dem ausgehenden 6. Jahrtausend v. Chr. auch in der Oase Farafra nachgewiesen werden<sup>203</sup>. Die Frage, ob es sich hierbei lediglich um verzehrtes Tauschgut handelt oder doch als erste Hinweise für die Haltung von domestizierten Tieren in der Westwüste zu sehen sind, muss an dieser Stelle unbeantwortet bleiben.

Allein diesem Umstand ist es zu verdanken, dass der Nachweis von Kontakten zwischen Ägypten und dem vorderasiatischen Raum zu einem derart frühen Zeitpunkt anhand von Tierknochen erbracht werden konnte. Obwohl bislang zeitgleiche oder chronologisch ältere Funde entlang des Nils und aus der Ostwüste, insbesondere vom Sinai, ausständig sind, ist anzunehmen, dass sich die kleinen Wiederkäuer ausgehend von ihrem Domestikationszentrum im Fruchtbaren Halbmond nur allmählich nach Süden ausbreiteten und nicht gezielt innerhalb kürzester Zeit nach Ägypten verfrachtet wurden. Die Wege der zu

---

200 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, 623.

201 Pöllath 2010. *Fauneninventare vom Abu-Muharik-Plateau*.

202 Van Neer und Uerpman 1989. *Faunal Remains of the B.O.S.-Missions*.

203 Barich und Lucarini 2008. *Nile Valley Seen from the Oases*, 572.

diesem frühen Zeitpunkt sippenhaft strukturierten Bevölkerungsteile beider Gegenden kreuzten sich aufgrund ihrer nomadischen Lebensweise gewiss des öfteren, sodass die Tiere vermutlich durch Tauschgeschäfte mitsamt dem Wissen um ihre Haltung von einer Gemeinschaft zur nächsten weitergereicht wurden<sup>204</sup>. Im Austausch lieferte Ägypten heimische Produkte, darunter vermutlich Rohmaterialien in Form von Molluskengehäusen. Darf man nämlich den Artbestimmungen und der Datierung trauen, so gelangten etwa zum selben Zeitpunkt die später so begehrten Schalen der Großen Nilflussmuschel (*Chambardia rubens*) (Kapitel 5.2) in die Levante. Dort sollen nämlich in den Kulturschichten der Natufien in 'Ain Mallaha und Abou-Gosh vier Schalen und drei Fragmente dieser Art freigelegt worden sein<sup>205</sup>.

Ungeachtet der Problematik des bislang nicht einwandfrei geklärten Ursprungsregion der Hausrinder, begleiteten diese Tiere zusammen mit den Ovicapriden auf jeden Fall schon in der zweiten Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr.<sup>206</sup> die Bewohner der östlichen Sahara auf ihren Zügen durch die damals noch vegetationsreiche Steppe. Trotz der humiden Phase des Holozäns führte der klimatische Druck der trockenen Monate nach der Regensaison jedoch dazu, dass die nomadisch lebenden Familienverbände zumindest für diesen Zeitraum in feuchtere Gebiete abwanderten, was zu weitreichenden Kontakten führte. Als besonders eindrucksvolles Beispiel seien Funde aus der etwa 500 km vom Nil entfernten Abu Ballas Region erwähnt, wo anhand von Schalen der Großen Nilflussmuschel nun auch Verbindungen zwischen der libyschen Wüste und dem nilotischen Teil Ägyptens aufgezeigt werden konnten<sup>207</sup>. Zwar traten die Bewohner dieser Gegend höchstwahrscheinlich nie direkt mit der Bevölkerung des Niltals in Kontakt, nichtsdestotrotz zeigt dieser Befund abermals nur zu deutlich, dass die mobile Lebensweise, die durch die variierende Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen in der Savanne praktisch erzwungen wurde, der ausschlaggebende Faktor in der Verflechtung weit entfernter Regionen war.

Als direkte oder indirekte Tauschpartner fungierten womöglich die Bewohner der Gegend um Napta Playa und Bir Kiseiba, wo sich schon in der zweiten Hälfte des Jahrtausends neben unzähligen Schalenresten von Süßwassermollusken, wie der Großen Nilflussmuschel oder der Nilauster (*Etheria elliptica*), auch Hinweise auf importierten Nilbarsch fanden<sup>208</sup>. Dass schon zur Mitte des 7. Jahrtausends v. Chr. eine Verbreitung von tierischen Produkten über mehrere Instanzen und über Strecken von bis zu circa 700 km erfolgte, die auch im nächsten Jahrtausend konsequent fortgesetzt wurde, machen Kaurischnecken (*Cypraeidae* sp.) und andere Gastropoden (*Terebellum terebellum*, *Conus* sp.) des Roten Meeres aus verschiedenen Fundorten in der ägyptischen Westwüste nur zu deutlich<sup>209</sup>. Leider geben diese Befunde aber keine Auskunft darüber, wie rasch der Austausch zwischen der Meeresküste und dem Niltal, wie auch zwischen dem Niltal und der Westwüste erfolgte, und wie oft diese Objekte den Besitzer wechselten. Ebenso ungeklärt ist, ob es sich in dieser frühen Phase noch um eine zufällige, nur gelegentlich stattfindende Transaktion handelte oder diese Objekte schon ein gewisses Begehren bei den Menschen auslösten, sodass

204 Yokell 2004. *Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt*, 9.

205 Reese u. a. 1986. *Trade of Shells and Fish*, 79.

206 Török 2009. *Between Two Worlds*, 26; Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 59 (mit Literatur).

207 Kuper 1993. *Sahel in Egypt*, 217.

208 Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, 612-615.

209 Kuper 1993. *Sahel in Egypt*, 217; Gautier 2001. *Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba*, 612.

diese Schmuckgegenstände zu einem explizit geforderten Handelsgut wurden. Gewiss ist nur, dass spätestens von diesem Zeitpunkt an ungebrochenes Interesse bei der prädynastischen Bevölkerung Ägyptens an den Muscheln und Schnecken des Nils, des Roten und des Mittelmeeres bestand. Ihre Überreste liefern darüber hinaus bis zum Ende der Kupferzeit die zahlreichsten archäozoologischen Indizien auf Wechselbeziehungen innerhalb Ägyptens, aber auch zwischen Ägypten und dem vorderasiatischen Raum, weshalb sie für die Rekonstruktion regionaler Interaktionen von großem Wert sind.

Eine weitere der vielen Schnittstellen, die die Verbreitung von tierischen Produkten zwischen dem Fruchtland und den abgelegenen Gegenden der Westwüste ermöglichte, war vermutlich die Djara Region. Zumindest die dort zahlreich gefundenen und zum Teil bearbeiteten Schalen der Großen Nilflussmuschel ebenso wie das Lithik- und Keramikrepertoire dürften Hinweis auf ein weitmaschiges Netzwerk an interregionalen Berührungspunkten sein<sup>210</sup>. Nach Ansicht Riemers und Kindermanns lassen die kulturellen Hinterlassenschaften darauf schließen, dass die Wüstenbewohner zumindest in den Sommermonaten entlang des Nils kampierten<sup>211</sup> und auf diesem Wege ein Austausch mit anderen Bevölkerungsteilen erfolgte.

Wie das archäozoologische und archäologische Fundgut erkennen lassen, nimmt das Ausmaß und die Vielfältigkeit der Verbindungen an der Wende vom 6. zum 5. Jahrtausend v. Chr. scheinbar zu. Dieses Ereignis fällt klimatologisch betrachtet mit fundamentalen ökologischen Veränderungen zwischen 5.300 und 4.500 v. Chr. zusammen, die auf eine einsetzende Trockenphase nach den bislang humiden Bedingungen des Holozäns zurückzuführen sind<sup>212</sup>. Die damit einhergehende Desertifikation zwang sowohl Flora als auch Fauna mitsamt dem Menschen immer weiter in die Senken der heutigen Oasen zurück, so dass sich die Bevölkerungsdichte in der Wüste – von den Rückzugsgebieten abgesehen – deutlich reduzierte. Einige Sippen rückten dabei auch näher an den Nil heran und ließen sich verstärkt im Bereich des Fruchtlandes nieder, während die Wüste nur noch sporadisch aufgesucht wurde, wie kurzzeitig benützte Lagerstellen zeigen<sup>213</sup>. Dieser Prozess führte dazu, dass die Berührungspunkte zwischen den Bewohnern der Wüste und des Niltals zahlreicher und ausgeprägter wurden. Verbindungen zwischen beiden Regionen, mögen sie direkt oder indirekt gewesen sein, können abermals anhand einer nicht unerheblichen Zahl an Großen Nilflussmuscheln wie auch den Resten von Nilwelsen aus KS 43 in der Oase Kharga aufgezeigt werden<sup>214</sup>. Bestätigt wird diese Einschätzung auch durch das botanische Material, das einzelne Emmer-Weizenkörner umfasste. Da es die einzige domestizierte Pflanzenart vor Ort ist, die darüber hinaus in nur geringer Menge vorhanden war und nicht von Spreu begleitet wurde, ist es nur allzu wahrscheinlich, dass es sich hierbei um Tauschgut aus dem Niltal handelt<sup>215</sup>. Die intensivierten Kontakte, die sich durch das Zurückweichen der Bewohner aus den trockenen Savannenregionen gegen Ende der holozänen Feuchtpphase ergeben, führten auch zu wechselseitigen Beeinflussungen zwischen den Kera-

---

210 Kindermann und Bubbenzer 2007. *Djara – Humans and Their Environment*, 29.

211 Riemer und Kindermann 2008. *Contacts between the Oasis and the Nile*, 614.

212 Hassan u. a. 1980. *Agricultural Developments*, 30; Riemer und Kindermann 2008. *Contacts between the Oasis and the Nile*, 623.

213 Riemer und Kindermann 2008. *Contacts between the Oasis and the Nile*, 623.

214 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 59.

215 Lesur u. a. 2011. *Fauna from KS 43*, 63.

mik- und Lithiktraditionen, sodass sich die Westwüste und das Niltal in den kulturellen Hinterlassenschaften ähnlicher wurden<sup>216</sup>. Diese Parallelen deuten an, dass die prädynastische Gesellschaft entlang des Nils ihren Ursprung zumindest zum Teil in den Wüstennomaden hatte<sup>217</sup>.

Einen gewissen Einfluss nahmen wahrscheinlich aber auch die Kulturen Vorderasiens auf die Entwicklung Ägyptens. Ein Produkt dieser Geschehnisse könnte allem Anschein nach die Urschicht von Merimde Beni Salâme gewesen sein, worauf nicht nur die Zusammensetzung des zoologischen Befundes schließen lässt (Kapitel 3.2). Während der Grabungskampagnen unter Hermann Junker und Josef Eiwanger fanden sich in der Urschicht zwar keinerlei Importe materieller Natur aus dem südwestasiatischen Raum, nichtsdestotrotz lassen sich anhand des Keramik- und Lithikrepertoires Bezüge zu diesem Gebiet aufzeigen<sup>218</sup>. Das Auftreten von „unafrikanischen“ Elementen (zum Beispiel Flachböden), bei gleichzeitigem Fehlen von „afrikanischen“ Keramikformen, wie Spitzbodengefäßen oder Tulpenbecherformen, ist nur ein Punkt, der für eine asiatische Beeinflussung sprechen könnte. Wie ein Vergleich mit den Ornamentierungen der Hassuna-Kultur zeigte, dürfte in der Applikation von Fischgrättern, die ebenfalls nur auf die älteste Kulturschicht Merimdes beschränkt war, ein weiteres Indiz für Verbindungen zwischen beiden Sphären zu sehen sein<sup>219</sup>. Das Fehlen von häckselartigen Beimengungen in der Keramik und die Applikation von Henkeln müssen nach Eiwanger als weitere Belege für einen Ableger eines Levante-Altneolithikums verstanden werden<sup>220</sup>. Meiner Ansicht nach sind diese Verbindungen aber mehr ein Ergebnis eines Informationsflusses, eines ungerichteten, geistigen Imports, als eine Abwanderung südwestasiatischer Bevölkerungsteile nach Ägypten. Schließlich konnte bereits anhand des Eindringens von Schaf und Ziege in den afrikanischen Raum spätestens in der zweiten Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr. eindeutig gezeigt werden, dass die nomadische Lebensweise der ägyptischen wie auch der levantinischen Bevölkerung einen Austausch begünstigte, weshalb es naheliegend wäre, dass Ideen und Traditionen durch wechselseitige Beeinflussung wesentlich früher in das Bewusstsein beider Kulturkreise einsickerten. Leider fehlen bislang entsprechende Siedlungsfunde aus dem Nildelta, die vor das 5. Jahrtausend v. Chr. datieren, und anhand derer man die Entwicklung der materiellen Kultur Unterägyptens und dadurch eine Verzahnung verschiedener Traditionen bis zum Erscheinen der Urschicht nachvollziehen könnte. Bis dahin müssen also sämtliche Äußerungen dazu Vermutungen bleiben.

Gewiss ist auf jeden Fall, dass innerregionale Tauschbeziehungen bestanden haben. So fanden sich in der ältesten Besiedlungsphase von Merimde Schalen und Gehäuse von zumindest fünf verschiedenen, marinen Schneckengattungen und einer Muschelart, die an der Mittelmeerküste aufgesammelt wurden und anscheinend als Ziergegenstände ihren Weg nach Merimde fanden, worauf die artifizielle Lochung einiger Exemplare hinweist<sup>221</sup>. Über

216 Barich und Lucarini 2008. *Nile Valley Seen from the Oases*, 582; Riemer und Kindermann 2008. *Contacts between the Oasis and the Nile*, 609.

217 Riemer und Kindermann 2008. *Contacts between the Oasis and the Nile*, 623.

218 Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 51, 60-62.

219 Larsen 1958. *Verzierte Tongefäßscherben aus Merimde*.

220 Hassan u. a. 1980. *Agricultural Developments*, 30; Eiwanger 1984. *Merimde-Benisâlame I*, 59-60.

221 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisâlame*, 99, 101; Boessneck 1988. *Tierwelt des Alten Ägypten*, 21.

dieselben Routen könnten auch Meeräschen (*Mugil capito*) transportiert worden sein, von denen sich einzelne knöcherne Überreste in der Urschicht fanden<sup>222</sup>. Mit den Mollusken – darunter auch der Schulp eines Tintenfisches (*Sepia officinalis*) – und Fischen des Mittelmeeres wurde der Siedlungsplatz auch konstant in seinen jüngeren Belegungsphasen beliefert. Die Verbreitung der Mittelmeermuscheln und -schnecken begrenzte sich jedoch nicht nur auf das Delta, sondern erfasste auch den nördlichsten Teil des Niltales bis hin zum Fayum. In den Schichten der zeitgleichen Siedlung von El Omari wie auch von Kom K und W fanden sich neben Hinweisen auf *Donax trunculus*, *Columbella rustica* und *Cerastoderma glaucum* aber auch zweifelsohne Schnecken aus dem Roten Meer<sup>223</sup>. Dies würde bedeuten, dass ungeachtet der ungünstigen klimatischen Bedingungen in der Ostwüste weiterhin einige Sippen lebten, die in ihrer Position als Bindeglied zwischen dem Küstenstreifen und dem Landesinneren womöglich als erste Händler fungierten. Ob in dieser Phase der kulturellen Entwicklung die wechselseitigen Beziehungen innerhalb und zwischen dem Delta, dem Niltal, der West- wie auch der Ostwüste noch immer als „Austausch“ zu bezeichnen ist, der nur sporadisch und ohne bewusste Handelsabsichten von statten ging, kann aufgrund der spärlichen Funde nicht ohne weiteres geklärt werden. Ich wage dies aber zu bezweifeln. Schließlich konnten bereits für das frühe Holozän weitreichende Ost-West gerichtete Bewegungen anhand von tierischen Produkten nachverfolgt werden, sodass es höchst fraglich erscheint, dass innerhalb der darauf folgenden Jahrtausende eine Etablierung von regelhaften Handelskontakten nicht erfolgt wäre. Inwiefern ein *down-the-line* Handel oder gar ein direkter Transport stattfand, lässt sich momentan ebenso wenig einschätzen. Auf jeden Fall fanden sich entlang der östlichen Meeresküste etwa 7.500 Jahre alte anthropogene Ablagerungen, die neben Knochenresten von Dorkasgazellen, Ovicapriden und Meeresfischen auch einige marine Mollusken wie Olivenschnecken (*Ancilla* sp.) oder Kahnschnecken (*Nerita* sp.) enthielten<sup>224</sup> und somit die Hinterlassenschaften jener Menschen darstellen, die als Lieferanten der im Niltal spätestens ab der Mitte des 7. Jahrtausends v. Chr. auftretenden Muscheln und Schnecken fungierten.

Weitere faunistische Hinweise auf Kontakte zwischen der Wüste und dem Niltal finden sich für das Spätneolithikum mit der Fundstelle Mahgar Dendera 2. Van Neer vermutete nach eingehender Analyse der Fischfauna, dass es sich hierbei um eine temporäre Niederlassung gehandelt haben muss<sup>225</sup>. Anhand dem Fehlen von Schweinen und dem klaren Überwiegen von Schafen und Ziegen gegenüber Rindern konnte diese Ansicht nur bestätigt werden (Kapitel 3.2). Auch die Parallelen in der spätneolithischen Keramiktradition der Badari-Region und jener der Bashendi B in der Oase Dakhla beziehungsweise in der Gegend von Nabta-Kiseiba wie auch die im Wadi Hammamat, der Lakeita Oase und in den Hügeln beziehungsweise an der Küste des Roten Meeres entdeckten Gräber und Siedlungsreste legen den Verdacht nahe, dass es sich bei dieser „Kultur“ um eine Wüstenpopulation gehandelt hat<sup>226</sup>. Als solches könnte es unter anderem für die Belieferung der nilotischen

222 Von den Driesch und Boessneck 1985. *Tierknochenfunde aus Merimde-Benisalâme*, 92.

223 Caton-Thompson und Gardner 1934. *The Desert Fayum*, 34, 40, 88; Boessneck und von den Driesch 1990. *Tierreste aus El-Omari*, 106.

224 Vermeersch u. a. 2002. *Tree Shelter*, 132.

225 Van Neer 2001. *Restes fauniques du site Badarien*, 101.

226 Krzyżaniak 1977. *Early Farming Cultures*, 69; Hendrickx 2006. *Predynastic-Early Dynastic Chronology*, 59-60.

Bevölkerung Ägyptens mit den Muschelschalen und Schneckengehäusen des Roten Meeres verantwortlich gewesen sein. Dass ein reger Austausch zwischen der östlichen Meeresküste und dem Landesinneren stattgefunden hat, belegen die spätneolithischen Siedlungen und Gräber der Badari-Region<sup>227</sup>, die eine beachtliche Bandbreite und Fülle an marinen Mollusken enthielten, nur zu gut. Zwar konnten bislang nur vereinzelt Exemplare aus dem Mittelmeer nachgewiesen werden, nichtsdestotrotz zeigen diese Schmuckgegenstände erstmals Handelsverbindungen zwischen dem Delta und dem Süden des Landes auf. Leider liegen bislang keine weiteren archäozoologisch analysierten Siedlungen für diesen Zeitabschnitt vor, sodass die Tragweite der Handelsnetzwerke für die zweite Hälfte des nilotischen Neolithikums schlechter abgeschätzt werden kann als für die Phasen davor. Immerhin ist aber mit dem Auftreten eines mit vier Ösenhenkeln besetzten globulären Kruges in einem Badari-Grab aus Qaw el-Kebir der früheste Nachweis importierter Keramik aus dem Nahen Osten erbracht<sup>228</sup>. Anzeichen von kulturellen Wechselbeziehungen zwischen Ägypten und Mesopotamien finden sich jedoch nicht<sup>229</sup>.

## 5.2 Das Chalkolithikum – eine Ära verstärkten Handels

Wenn auch bislang spätneolithische Fundstellen aus dem Delta fehlen, so ist doch damit zu rechnen, dass die Belieferung Unterägyptens mit Schalen und Gehäusen aus dem Mittelmeer durch die Bewohner Unterägyptens sowie aus dem Roten Meer durch die Wüstennomaden – eventuell auch über Zwischenhändler entlang des Niltals – seit dem Beginn des 5. Jahrtausends v. Chr. ungebrochen stattgefunden hat. Der für das frühe Neolithikum konstatierte Handel mit Meerestollusken setzt sich auf jeden Fall mit dem Beginn der Kupferzeit konsequent fort. Während in der ältesten Schicht aus Buto nur vereinzelt Schalen von Muscheln aus dem Mittelmeer freigelegt werden konnten<sup>230</sup>, besticht das am Apex des Deltas gelegene Maadi durch eine beachtliche Vielfalt und Zahl an marinen Mollusken. Darunter finden sich neben Vertretern aus dem Mittelmeer vor allem Arten des Roten Meeres<sup>231</sup>, die zusammen mit zwei Wirbelkalkkörpern eines Hammerhais (*Sphyrna zygaena*)<sup>232</sup> möglicherweise als Ziergegenstände fungiert haben dürften. Der Nachweis von Schneckenresten der Gattung *Ancilla* aus dem Roten Meer im nicht weit von Maadi entfernten Gräberfeld von Heliopolis<sup>233</sup> lässt erkennen, dass diese dekorativen Elemente auch Bestandteil von unterägyptischen Bestattungen sein konnten. Zu dem Einzelfund aus Merimde gesellt sich darüber hinaus nun auch ein weiterer Fund eines Tintenfisch-Schulps dazu<sup>234</sup>, dessen Verwendungszweck leider nicht bekannt ist.

227 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*, 38; Brunton 1937.

*Mostagedda and the Tasian Culture*, 52; Brunton 1948. *Matmar*, 10; Krzyżaniak 1977. *Early Farming Cultures*, 76.

228 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*, 3; Friedman 1999. *Badari Grave Group 569*.

229 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 72.

230 Boessneck und Von den Driesch 1997. *Tierknochenfunde*, 215.

231 Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 117-120; Hartung u. a. 2003. *Untersuchungen in Maadi*, 59.

232 Von den Driesch 1986. *Synodontis schall als Lieferant von Pfeilspitzen*, Anmerkung 1.

233 Debono und Mortensen 1988. *Predynastic Cemetery at Heliopolis*, 36.

234 Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 120.

Es stellt sich in dem Zusammenhang aber die Frage, ob das einzige, was die Bewohner der Ostwüste an Handelsware anboten, bloß ein paar Schmuckstücke waren, oder nicht doch ein breiteres Spektrum an Gütern zum Tausch der Nilbevölkerung herangetragen wurde, wie zum Beispiel das Wild der Wüste. Anlass für diese Vermutung gibt die besondere Skelettteilrepräsentanz der in Maadi nachgewiesenen Steinböcke und Gazellen. Von den insgesamt 45 knöchernen Überresten des Steinbocks entfallen nämlich alleine 36 Funde auf vom Schädel abgetrennte Hornzapfen von fast ausschließlich männlichen Tieren<sup>235</sup>. Vergleichbares lässt sich auch für 17 Überreste von Dorkasgazellen feststellen, zu denen sieben Hornzapfen von Böcken zählen, die ebenfalls charakteristische Hiebsspuren an der Basis aufweisen. Wie Boessneck et al. bemerkten, müssten mehr Knochen des postcranialen Skelettes vorliegen, wenn die Bewohner der Siedlung die Tiere in der näheren Umgebung selbst erlegt hätten. Es besteht also genügend Grund zu der Annahme, dass die Bewohner Maadis die Hornscheiden samt darin befindlichen Hornzapfen als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Objekten entweder von umliegenden Siedlungen oder aber vielleicht sogar von Nomaden im Tausch erhalten haben. Die *shell connection* zwischen dem Niltal und der Meeresküste bildet im Moment aber den stärksten archäofaunistischen Beweis für den Austausch zwischen beiden Regionen. Marine Mollusken finden sich auch in dieser Phase in mehreren Siedlungen und Gräberfeldern des Chalkolithikums, wie etwa in Qau, Badari, Naqada oder Hierakonpolis<sup>236</sup>. Auch das Vorhandensein verschiedener Gesteine spricht für rege Handelsbeziehungen in dieser Phase. Türkisfunde aus funerären Kontexten der oberägyptischen Kupferzeit beispielsweise, wie sie auch schon im Badari-Kontext nachgewiesen werden konnten, sprechen für einen Handel zwischen der Wüste (Sinai) und dem Fruchtländ<sup>237</sup>.

Da die Zusammensetzung der Fauna entlang des Nils „leider“ sehr ähnlich ist, ist es schwierig, Verbindungen zwischen beiden Regionen anhand von tierischen Überresten nachzuweisen. Analogien in der Keramikindustrie zwischen dem Nildelta und dem Niltal in den frühen Phasen des Chalkolithikums deuten jedoch auf rege wirtschaftliche Kontakte hin, die durch einen Austausch regionaler Eigenheiten begleitet wurden. Dabei wurde nicht nur die feine oberägyptische Ware, die im Delta aufgrund ungünstiger klimatischer Bedingungen nicht hergestellt werden konnte, zum Handelsgut<sup>238</sup>, sondern auch verschiedene Keramik- und Steingefäße aus Unterägypten fanden ihren Weg in den Süden des Landes<sup>239</sup>. Auch anhand lithischer Funde deutet sich schon ab dem Beginn der Kupferzeit in gewissem Maße ein Austausch über interregionale Kontakte an, der mit der Zeit stärker zu werden scheint<sup>240</sup>. Die engen Verbindungen zwischen Nord und Süd lassen sich sowohl vom technologischen als auch typologischen Aspekt aufzeigen. Der Transport zwischen beiden Re-

235 Boessneck u. a. 1989. *Tierreste von Maadi und Wadi Digla*, 106-107; Hartung u. a. 2003. *Untersuchungen in Maadi*, 191.

236 Brunton und Caton-Thompson 1928. *Predynastic Remains near Badari*, 62; Krzyżaniak 1977. *Early Farming Cultures*, 112; Adams 1996. *Imports and Imitations in Predynastic Funerary Contexts*; Gautier und Van Neer 2009. *Sites in the Nagada Region*, 31-32.

237 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 60, Tab. 3.1.

238 Köhler 1996. *Evidence for Interregional Contacts*, 218.

239 z.B. Adams 1996. *Imports and Imitations in Predynastic Funerary Contexts*; Watrin 2003. *Lower – Upper Egyptian Interaction*.

240 Holmes 1996. *Lithic assemblages from Hierakonpolis*.

gionen erfolgte über Schiffe entlang des Nils und seinen Kanälen sowie mit Hilfe von Eseln<sup>241</sup>.

Auch wenn sich vorerst keine Verfrachtung von Tieren beziehungsweise tierischen Produkten zwischen dem Delta und dem Niltal nachweisen lässt, so können aber womöglich ausgehend von Oberägypten Nord-Süd-gerichtete Verbindungen aufgezeigt werden. Grund zu dieser Vermutung geben unter anderem die mehrfach im Elitefriedhof von Hierakonpolis angetroffenen Anubispaviane (*Papio anubis*)<sup>242</sup>. Für Van Neer et al. ist das Fehlen dieser Affen in anderen prädynastischen Kontexten ein Hinweis darauf, dass die Art in der Region nicht beheimatet gewesen war. Es ist nicht zu bestreiten, dass ein derartiger Zusammenhang bestanden haben könnte, doch muss immer die selektive Handlungsweise der Menschen berücksichtigt werden, die uns durch ihre kulturellen Hinterlassenschaften nur eine gefilterte Ansicht der Umwelt vermitteln. Nur weil eine Art nicht oder seltener als andere im archäologischen Kontext auftritt, heißt das noch lange nicht, dass dies den realen Verhältnissen entsprach. Es wäre demnach durchaus denkbar, dass die Anubispaviane auch in Ägypten ihre Verbreitung fanden, aber von Seiten der nilotischen Bevölkerung kein (nahrungs-)wirtschaftliches oder kultisches Interesse bestand, diese zu bejagen. Solange keine weiteren Nachweise dieser Art vorliegen, soll die Möglichkeit von Handelsbeziehungen mit dem Süden auf jeden Fall in Betracht gezogen werden. Gleichermassen ist nach Ansicht Van Neers et al. für die beiden in HK6 bestatteten Elefanten (*Loxodonta africana*) ein südlicheres Ursprungsgebiet zu erwägen, da bislang nur vereinzelt Reste in der Westwüste gefunden wurden. Wie importierte Keramik, Steingefäße, Paletten etc. aus unzähligen Grabinventaren zeigen, fand bereits zu Beginn des Chalkolithikums ein reger Handel zwischen Ägypten und der nubischen A-Gruppe statt<sup>243</sup>, sodass es durchaus möglich erscheint, dass auch die Anubispaviane und Elefanten aus HK 6 auf diesem Wege nach Ägypten gelangten. Auch einige der bisher durchgeführten Obsidiananalysen zeigen einen äthiopisch-jemenitischen Ursprung auf<sup>244</sup>, was die Etablierung von weitreichenden Handelsbeziehungen abermals unterstreicht.

Ägypten fungierte gewiss ab dem Frühchalkolithikum als Exporteur von tierischen Produkten in die Levante. Bei dem im östlichen Mittelmeerraum am häufigsten nachgewiesenen Handelsgut handelt es sich um die Große Nilflusmuschel, die aufgrund ihres Perlmutts sehr geschätzt war und zu Anhängern verarbeitet wurde<sup>245</sup>. Schalen dieser Molluskenart haben ein großes Verbreitungsgebiet in der südlichen Levante, wo sie sich an gut einem Dutzend Fundplätzen finden, die sich über die gesamte Gegend bis nach Ober-Galiläa verteilen. Da die Muscheln vor Ort nicht mit ägyptischen Artefakten – mögen es nun Importe oder Imitationen sein – assoziiert vorgefunden wurden, ist anzunehmen, dass hierfür ein unabhängiges, *down-the-line* Handelsnetzwerk eingerichtet gewesen sein musste, das über einen längeren Zeitraum den intensiven Vertrieb dieser hochbegehrten Rohmaterialien ge-

241 Chłodnicki 2008. *Trade and Exchange*, 493.

242 Van Neer u. a. 2004. *Animal Burials and Food-Offerings*, 111-113.

243 Gatto 2006. *Early A-Group*; Török 2009. *Between Two Worlds*, 35-36.

244 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 60.

245 Reese u. a. 1986. *Trade of Shells and Fish*, Tab. 1; Levy 1992. *Beersheva Culture and Predynastic Egypt*; Bar-Yosef Mayer 2002. *Shell Connection*, 129-130, Tab. 7.1; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 646.

tragen hat<sup>246</sup>. Funde von halbfertigen Perlmutterprodukten in 'En Besor deuten darauf hin, dass eine lokale Weiterverarbeitung des gehandelten Werkstoffes stattgefunden hat und nicht etwa schon in Ägypten gefertigte Artefakte importiert wurden<sup>247</sup>. Ob die Ägypter selbst oder aber die Bewohner der Levante, vielleicht sogar im Bereich des Sinai nomadisch lebende Populationen, die Waren nach Vorderasien transportiert haben bleibt zu untersuchen. Zumindest fanden sich aber während dem levantinischen Spätchalkolithikum im Norden des Sinai kanaanitische Siedlungsplätze, die nur saisonal in Benutzung gewesen sein dürften und als Reste von Handelsaktivitäten gesehen werden könnten<sup>248</sup>. Gegen Ende der nilotischen Kupferzeit treten im Norden des Sinais aber auch saisonal genutzte Siedlungen unterägyptischer Prägung auf<sup>249</sup>.

Zum Teil für den Handel mit dem Nahen Osten bestimmt waren aber auch die gezähnten und robusten Brustflossenstacheln des Fiederbartwelses *Synodontis schall*. Hinweise auf diesen Nilfisch im vorderasiatischen Raum sind sehr spärlich und beschränken sich vorerst auf die Fundstellen Tel Aviv und Wady Ghazze (Site H)<sup>250</sup>. Hortfunden aus Maadi und der spätchalkolithischen Schicht aus Tell el-Farkha zufolge, wurde dieses beim Zerlegen der Fische anfallende Nebenprodukt von den Unterägyptern bewusst für den Eigenbedarf ebenso wie für den Handel gesammelt und in Gefäßen aufbewahrt, die bis zu 146 Stacheln fassen<sup>251</sup>. Gelegentlich wurden diese auch in hohen Konzentrationen ohne Behältnis vorgefunden. Aufgrund der ausgesprochenen Robustheit dieser Elemente sowie dem Vorhandensein scharfer Zähne wird den Brustflossenstacheln eine mögliche Verwendung als Pfeil- beziehungsweise Harpunenspitzen zugeschrieben. Fische wurden aber auch in ihrer Funktion als Nahrungsmittel exportiert. Die Nilbarschreste (*Lates niloticus*) aus Tel Katif und Tel Aviv<sup>252</sup> lassen dies ebenso wie die Kieferknochen aus der levantinischen Frühbronzezeit IA aus Afridar<sup>253</sup> zumindest vermuten. Da der Transportweg relativ weit ist, muss aufgrund der Verderblichkeit eine entsprechende Konservierung vorausgesetzt werden. Dies könnte durch Trocknung oder durch Räuchern geschehen sein. Letztere Technik soll durch Funde aus dem spätpaläolithischen Fundort von Makhadma erkennbar sein<sup>254</sup>. Der Transport erfolgte vermutlich über dem Landweg mit Hilfe von Eseln, deren Knochen erstmals in den Kulturschichten der Phase IA der levantinischen Frühbronzezeit freigelegt wurden<sup>255</sup>.

246 Braun und Van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 649; Milevski 2009. *Local Exchange in the Southern Levant*, 133.

247 Bar-Yosef Mayer 2002. *Shell Connection*, 130.

248 De Miroshedji 2002. *Dynamics of Egyptian-Canaanite Interaction*, 39.

249 De Miroshedji 2002. *Dynamics of Egyptian-Canaanite Interaction*, 41.

250 MacDonald 1932. *Prehistoric Fara*, 61, Tf. 25-26; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 649-652.

251 Von den Driesch 1986. *Synodontis schall als Lieferant von Pfeilspitzen*, 307; Hartung u. a. 2003. *Untersuchungen in Maadi*, 193; Makowiecki 2007. *Fish Remains from Tell el Farkha*, 133.

252 Lernau 1996. *Fish Remains from Tell Harassim*; Van Neer u. a. 2004. *Animal Burials and Food-Offerings*; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 646.

253 Lernau 2004. *Fish remains from Early Bronze Age Ashqelon*, 301; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 652.

254 Van Neer u. a. 2000. *Late Palaeolithic Fishing Sites of Makhadma*.

255 Milevski 2009. *Local Exchange in the Southern Levant*, 133.

Die Einfuhr von tierischen Produkten aus dem östlichen Mittelmeerraum konnte aufgrund fehlender Hinweise leider noch nicht aufgezeigt werden, was aber nicht zwangsläufig bedeutet, dass es sie nicht gegeben hat. Die kommerziellen Kontakte zwischen Ober- und Unterägypten, dem Niltal und der Wüste, wie auch zwischen Ägypten und der Levante waren – anders als die limitierte Zahl an Tierknochen und Muschelschalen suggerieren – wesentlich enger und vielfältiger. Der Austausch von Gütern im Rahmen von reziprokem Handel war nach Ansicht Maczynskas „[...] *rather inspired by private initiative of autonomous settlements and it was not centrally organised* [...]“<sup>256</sup>. Es können dabei sowohl ideelle Beeinflussungen als auch Importe materieller Art festgestellt werden, wie es für das Neolithikum vermutlich aufgrund der zur Zeit noch sehr geringen Befunddichte bislang nicht in dem selben Ausmaß möglich gewesen ist. Basierend auf der Tonzusammensetzung, der Magerung, der Herstellungstechnik, der Form und der Applikation von Henkeln konnte für die Kupferzeit nicht nur eine Vielzahl an nahöstlichen Keramiken in Ägypten identifiziert, sondern auch die Einfuhr von Steingefäßen, Lithik, Kupfer, Obsidian und Zedernholz<sup>257</sup> nachgewiesen werden. Punktuelle Importe von Lapislazuli, das als eindeutiger Nachweis von nahöstlichen Kontakten gilt, fanden zwar bereits im Frühchalkolithikum statt, besonders häufig treten sie aber erst ab der Naqada IIC Zeit in oberägyptischen Gräbern auf<sup>258</sup>. Darüber hinaus machen sich auch anhand der verschiedenen in Unterägypten auftretenden Keramikverzierungen Einflüsse bemerkbar, die in der Ghassul-Beersheba-Kultur und den Amuq F des vorderasiatischen Raumes verwurzelt sein dürften<sup>259</sup>. Neben der materiellen Kultur scheint auch die unterägyptische Architektur nicht völlig frei von kulturellen Übergriffen aus dem vorderasiatischen Raum geblieben zu sein. In Maadi machen sich diese zum Beispiel in Form von unterirdischen Strukturen, die Parallelen zu den subterranean Wohn- und Vorratsanlagen der Beersheba-Kultur erkennen lassen<sup>260</sup>.

Anhand der materiellen Importe und geistigen Einflüsse ließ sich bisher die bedeutende Rolle der Levante als Lieferant von Rohstoffen, Techniken und einem für unterägyptische Verhältnisse fremden und exotischen Formenrepertoire für das 4. Jahrtausend zeigen<sup>261</sup>. Dagegen vermittelt die Fundlage das Bild eines scheinbar geringeren Einflusses Ägyptens auf den vorderasiatischen Raum<sup>262</sup>. Objekte ägyptischer Herkunft zeigten sich vor allem im Süden der Levante und entlang der Mittelmeerküste, aber auch weiter landeinwärts. Erst mit dem Anbruch der levantinischen Frühbronzezeit nahm der ägyptische Einfluss auf die im Norden gelegenen Regionen zu, indem reguläre Handelsnetzwerke installiert wurden („*Setting of exchange networks*“)<sup>263</sup>. Zur gleichen Zeit (ägyptisches Spätchalkolithikum) stieg auch die Zahl an Importen in Ägypten an, was nach Hendricks und Bavay als Hinweis auf

256 Maczynska 2008. *Egyptian-Southern Levantine Interrelations*, 775.

257 z.B. Rizkana und Seeher 1987. *Maadi I*; von der Way 1997. *Buto I*.

258 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 61, Tab. 3.2.

259 z.B. Rizkana und Seeher 1987. *Maadi I*, 56, 76-78; Köhler und Faltings 1996. *Ausgrabungen des DAI in Tell el-Fara'in*; von der Way 1997. *Buto I*, 101-102.

260 Rizkana und Seeher 1989. *Maadi III*, 347-349; Levy 1992. *Beersheva Culture and Predynastic Egypt*, 649; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 49-57.

261 Maczynska 2008. *Egyptian-Southern Levantine Interrelations*, 775.

262 Levy 1992. *Beersheva Culture and Predynastic Egypt*, 345; Braun und van den Brink 2008. *South Levantine-Egyptian Interaction*, 646, 651.

263 De Miroschedji 2002. *Dynamics of Egyptian-Canaanite Interaction*, 40.

die Formierung lokaler Eliten ebenso wie die Etablierung von Territorien zu sehen ist<sup>264</sup>. Für sie macht besonders das dekorierte Grab in Hierakonpolis<sup>265</sup> deutlich, dass sich die Eliten nicht nur durch wirtschaftlichen Wohlstand auszeichneten, sondern auch einer politischen und religiösen Funktion gerecht werden mussten.

Zuvor dürften die Kontakte jedoch nur „[...] of marginal importance [...]“<sup>266</sup> gewesen sein, weshalb De Miroschedji diese Stufe als „*Exploratory phase*“ bezeichnete<sup>267</sup>. Zwar sind Importe zu Beginn der Kupferzeit im Vergleich zu den darauffolgenden Jahrhunderten seltener nachzuweisen, nichtsdestotrotz würde ich ihnen nicht nur eine marginale Bedeutung zuschreiben. Insbesondere zu einem derart frühen Zeitpunkt musste der Stellenwert solcher Objekte sehr hoch gewesen sein, da sie etwas Außergewöhnliches und Kostbares darstellten. Es mussten also schon spätestens mit dem Frühchalkolithikum Personen(gruppen) vorhanden gewesen sein, die über die finanziellen Mittel verfügten, sich derartige nicht-überlebensnotwendigen Gegenstände zu leisten. Auch Castillos geht davon aus, dass bereits mit der Naqada I Zeit permanente Fürsten in Oberägypten existierten<sup>268</sup>. Darüber hinaus unterstrichen bereits das „gewöhnliche“ Gräberfeld HK43 und der Elitefriedhof HK6 wie auch der hohe Rinderanteil in Hierakonpolis die weit vorangeschrittene Differenzierung (vergleiche Kapitel 4.4). Dass für das späte Chalkolithikum mehr Importe festzustellen sind, deutet meiner Meinung viel eher darauf hin, dass vermutlich immer mehr Menschen in sozioökonomischer Hinsicht der Elite nachgezogen sind. Handel ist aber nicht nur eine Triebfeder für steigende soziale Stratifizierung<sup>269</sup>, sondern liefert im Rahmen interregionaler Interaktionen ständig neue Impulse, die unweigerlich zu Veränderungen und Weiterentwicklungen von Kulturen führen. Als wohl bekanntestes Beispiel für Prädynastik Ägyptens ist das Vorkommen von *wavy-handled* Krügen zu erwähnen. Ursprünglich aus Palästina kommend, übernahm man in Oberägypten die Idee der wellenförmig gestalteten Henkel, und applizierte diese in adaptierter Weise auf lokal hergestellte Keramik<sup>270</sup>.

---

264 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 67, 72.

265 Quibell und Green 1902. *Hierakonpolis II*, Tf. 75-78.

266 Hendrickx und Bavay 2002. *Chronological Position of Egyptian Predynastic Tombs*, 72.

267 De Miroschedji 2002. *Dynamics of Egyptian-Canaanite Interaction*, Tab. 2.1.

268 Castillos 2009. *Inequality in Early Egypt*, 77.

269 Maczynska 2008. *Egyptian-Southern Levantine Interrelations*, 772.

270 Friedman 1999. *Pottery, Prehistoric*, 772.

## Kapitel 6: Résumé

Noch bis zum Ende des 20. Jahrhunderts blieb Ägypten bei der Entwicklung von allgemeinen Erklärungsmodellen zu den Ursprüngen der Landwirtschaft nahezu unberücksichtigt, da sie dort scheinbar erst spät eintrat und fremden Ursprungs war<sup>271</sup>. Jüngere archäozoologische Untersuchungen machen jedoch deutlich, dass dieser Vorbehalt unbegründet ist. Wie in Kapitel 3 und 4 gezeigt werden konnte, nimmt Ägypten sehr wohl eine wichtige Rolle bei der Erforschung der lebensmittelproduzierenden Lebensweise beziehungsweise der Entstehung und Entwicklung von epipaläolithischen, neolithischen und kupferzeitlichen Versorgungsstrategien ein. Leider ist bislang nicht restlos geklärt, ob sämtliche nahrungswirtschaftlich relevanten Haustiere der Prädynastik auf die züchterischen Experimente Vorderasiens zurückzuführen sind oder Ägypten selbst als Domestikationszentrum zu sehen ist, das bereits im Frühholozän erste, unabhängige Versuche diesbezüglich unternommen hat. Immerhin konnte aber mit der Aufarbeitung diverser Fundstellen in der libyschen Wüste ein wesentlich früheres Einsetzen der Viehwirtschaft aufgezeigt werden (ab ca. 6.500 v. Chr.) als lange Zeit angenommen. Berücksichtigt man die Distanz zwischen der Nabta-Kiseiba-Region, die die ältesten Nachweise hervorbrachte, und dem Delta, so kann man auch ohne entsprechende Befunde davon ausgehen, dass spätestens mit dem Beginn des 7. Jahrtausend v. Chr. die ersten unterägyptischen Populationen Schafe und Ziegen als Ergänzung zur Jagd und zum Fischfang nutzten. Der Anlass für das Umschwenken vom altbewährten Versorgungskonzept zu der damals innovativen Möglichkeit, Fleisch zu erwirtschaften, war aber nicht etwa die des öfteren angepriesene Vorhersehbarkeit oder Produktivität der Nahrungsmittelproduktion. Vielmehr geschah dies im Zuge einer Diversifikation, bei der aufgrund von demographischen Entwicklungen und der Limitierung des Nahrungsangebotes nun auch Ressourcen zweiter Wahl erschlossen werden mussten. Sie ergänzten also nur die bislang genutzten Ressourcen durch eine weitere. Meiner Meinung nach unterstützen insbesondere die verstärkte Bejagung von Hasen und das zeitgleiche Auftreten von Ovicapriden im Al Jerar Neolithikum diese Vermutung.

Dass mit der Einbeziehung domestizierter Tiere in das epipaläolithisch-neolithische Nahrungsspektrum keine großen Veränderungen in den Versorgungsstrategien einhergingen, demonstrieren die diversen Lagerstellen des 7. und 6. Jahrtausends v. Chr. in der ägyptischen Westwüste. Auch wenn bislang keine zeitgleichen Siedlungsplätze aus dem nilotischen Teil Ägyptens bekannt sind<sup>272</sup>, die Aufschluss geben könnten, so ist wahrscheinlich auch hier nur eine graduelle Verlagerung von einer rein nahrungsmittelbeschaffenden zu einer allmählich bäuerlichen Lebensweise zu vermuten. Schließlich zeigen die Fundplätze von El Omari wie auch der mittlere und jüngere Merimde-Komplex, dass selbst etwa 2.000 Jahre nach dem Eindringen der Viehhaltung im Norden Ägyptens zumindest bei einigen Bevölkerungsteilen die Produktion von Nahrung noch immer nicht die Jagd und den Fischfang

---

271 Binford 1968. *Post-Pleistocene Adaptation*; Flannery 1973. *Origins of Agriculture*; Rindos 1984. *Origins of Agriculture*; Wenke u. a. 1988. *Subsistence and Settlement in the Fayyum*, 29.

272 Es existiert zwar eine archäozoologische Untersuchung zu der epipaläolithischen Fundstelle von ElKab, in dem überschaubaren Fundkomplex fanden sich aber keine Haustierknochen - Gautier 1978. *Sites épipaléolithiques d'Elkab*.

(zu einem überwiegenden Teil) verdrängt hatte. Erst einige Jahrhunderte später wurde die Viehwirtschaft mehr oder weniger zur alleinigen Grundlage in der Nahrungsversorgung mit tierischen Proteinen. Damit die Jagd und der Fischfang als Überbleibsel der epipaläolithischen Versorgungsstrategie aufgegeben werden konnte und die Versorgung mit Fleisch nun größtenteils durch domestizierte Tiere erfolgte, musste die Viehhaltung und womöglich auch die Zucht bereits dermaßen verbessert beziehungsweise elaboriert gewesen sein, damit der daraus erwirtschaftete Ertrag die Lücke füllen konnte, die im Neolithikum noch zum großen Teil durch den Fischfang abgedeckt wurde. Die Produktivität spielt zu diesem Zeitpunkt also eine wichtige Rolle. Auf die Situation in Merimde übertragen, könnte das vielleicht sogar heißen, dass die Bewohner der Urschicht Teil einer Gemeinschaft waren, die die Viehzucht schon so weit im Griff hatte, dass sie die Entwicklung zur überwiegend bäuerlichen Gesellschaft bereits vollzog, während die sie überlagernde Tradition diesen Prozess wohl noch nicht durchlaufen hatte.

Die Modelle kultureller Entwicklungen, die während des frühen 20. Jahrhunderts formuliert wurden und rapide Umwälzungen voraussetzten, müssen im Licht jüngerer Untersuchungen verworfen werden<sup>273</sup>. Die „Neolithische Revolution“ war, wie unter anderem die Befunde aus Ägypten zeigen, keineswegs ein plötzlich stattfindendes, tiefgreifendes Ereignis, sondern mehr eine lang andauernde, graduelle Entwicklung. Diese Erkenntnis unterstreicht erneut die Vermutung, dass in den frühen Phasen der Viehwirtschaft die Nahrungsmittelproduktion nicht als ertragreicher oder wesentlich berechenbarer angesehen wurde. Wenn dem wirklich so gewesen wäre, hätte ein sofortiger Wechsel stattfinden müssen. Wieso sich also mit der Jagd, dem Fisch- und Vogelfang abmühen? Der Grund dafür ist, dass diese Faktoren zu diesem Zeitpunkt eben noch nicht gegeben waren. Landwirtschaft ist eigentlich nur eine Nahrungsquelle zweiter Wahl, da das Verhältnis von investierter Zeit und Energie zum Ertrag schlechter ausfällt als die Erschließung gewisser Wildtierressourcen. Es erforderte also Druck von außen, damit eine beginnende Viehhaltung in Betracht gezogen wurde. Nicht nur, dass Haustiere eine „energetisch minderwertige“ Nahrungsquelle darstellten, darüber hinaus führte ihre Haltung zu einer Umstrukturierung in den Tagesabläufen und der (nomadischen) Lebensweise, wodurch sie sich zumindest anfänglich zu einer Belastung entwickelten. Ihr Vorteil liegt meines Erachtens mehr darin, dass sie als „wandelnde Vorratshaltung“ ihren Besitzern das Austarieren von unterschiedlichen Verfügbarkeiten im Nahrungsangebot ermöglichten und diese sich dadurch von der Natur bis zu einem gewissen Grad entkoppeln konnten.

Welche Versorgungstaktiken im Endeffekt gewählt wurden, hängt von verschiedenen Faktoren haben, die dementsprechend zu einer hohen Variabilität in der Zusammensetzung der Ernährung während des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. in Ägypten führten. Am ausschlaggebendsten waren wohl ökologische Parameter. Diese gaben zwar einen gewissen Rahmen vor, innerhalb dessen konnte eine Siedlung aber die Zusammensetzung ihrer fleischlichen Ernährung selbst steuern. Hierbei sind Unterschiede zwischen der Wüste und dem Niltal, aber auch zwischen Ober- und Unterägypten festzustellen. Abgesehen davon, dass Fisch nur im nilotischen Teil Ägyptens von Relevanz war, unterschieden hauptsächlich die variierenden Schweineanteile alle drei Regionen. Während sie bei den Hirtennomaden der libyschen Wüste nicht anzutreffen waren, ergänzten Schweine den Speiseplan in Ober-

---

273 Literatur siehe Zeder 1994. *Post-Neolithic Subsistence*.

ägypten nur mäßig häufig, waren im Delta dafür aber gewöhnlich ein wichtiger Bestandteil des Fleischkonsums.

Der durch die Natur vorgegebene Rahmen ist aber keinesfalls als sehr eng aufzufassen. Kulturelle Unterschiede beziehungsweise verschiedene tradierte Lebensweisen nehmen einen wichtigen Einfluss auf das Versorgungskonzept und sind im Rahmen archäozoologischer Untersuchungen nicht zu unterschätzen. Mit den Siedlungsschichten aus Merimde liegt für Ägypten ein bislang einmaliger Befund vor, der unmissverständlich deutlich macht, dass zwei verschiedene Populationen an dem selben Platz mit den selben ökologischen Requisiten die vorhandenen Ressourcen in unterschiedlicher Weise nutzten. Die Bewohner der Urschicht, die ihre Wurzeln womöglich in Südwestasien oder aber vielleicht in der ägyptischen Westwüste haben, zeigen durch den geringeren Anteil an konsumierten Fischen und Schweinen einen weniger starken Bezug zum Nil und seinen Feuchtgebieten als die Bevölkerung der jüngeren Belegungsphasen.

Bei der Analyse archäozoologischer Fundkomplexe müssen aber auch unterschiedliche Typen von Niederlassungen in Erwägung gezogen und die speziellen Anforderungen ihrer Bewohner berücksichtigt werden. So wäre es durchaus denkbar, dass die zahlreichen Fundplätze am Ufer des Moeris-Sees nur als saisonale Lagerstellen einer an sich sesshaften Gesellschaft zu verstehen sind, die eigens für die Verrichtung von speziellen Aufgaben aufgeschlagen wurden. Möglicherweise handelte es sich um Fischer, die zu gewissen Zeitpunkten im Jahr die reichen aquatischen Ressourcen erschlossen, um die Dorfbewohner auf dem Kom mit Fischen versorgen zu können. Selbst ernährten sie sich fast ausschließlich davon. Ähnliches könnte auch für die spätneolithische Fundstelle von Mahgar Dendera angenommen werden.

Ein weiterer wichtiger Faktor, der die Zusammensetzung der Ernährung steuerte, sind sozioökonomische Entwicklungen, wie sie an der Fundstelle von Hierakonpolis, möglicherweise auch am Beispiel von El Mahâsna, aufgezeigt werden konnten. Die starke soziale Differenzierung und der Wohlstand, die sich nicht nur durch die besonderen Befunde aus den Elitefriedhof HK6 und dem „Tempel“ HK29A bemerkbar machen, sind sehr wahrscheinlich auch für den hohen Rinderanteil verantwortlich. Die Deutung El Mahâsnas als eine Art Produktionsstätte, die umliegende, wirtschaftlich besser situierte Siedlungen belieferte, scheint plausibel, bedarf aber einer weiteren Prüfung. Gewiss ist nur, dass die Viehwirtschaft in den meisten chalkolithischen Siedlungen entlang des Niltals und im Delta Überhand in der Versorgung der Bevölkerung nahm. Dies könnte als Anzeichen für steigenden Wohlstand und/oder als Resultat demographischer Entwicklungen gesehen werden.

All diese Entwicklungen hat jedoch erst die ungleichmäßige Verteilung von Ressourcen beziehungsweise die Variabilität des Nahrungsangebotes in wenig stabilen Lebensräumen ins Rollen gebracht. Die Notwendigkeit der daraus resultierenden hohen Mobilität führte, wie tierische Produkte – später auch Keramik und Lithik – zeigten, schon im frühen Holozän zu einem weitmaschigen Netz an Berührungspunkten in Ägypten. Diese Kontakte führten anfänglich zu einem gelegentlichen materiellen und ideellen(?) Austausch, bei dem schon während dem 7. Jahrtausend v. Chr. weitreichende Verfrachtungen von Objekten, sprich marinen Mollusken, von der Küste des Roten Meeres ins Landesinnere (bis zu ca. 500 km) erfolgten. Ausschlaggebend für die Etablierung regelmäßiger Tauschgeschäfte war dabei wohl die ungleichmäßige Verteilung von Nahrung zwischen verschiedenen Bevöl-

kerungsteilen. Jene, die zu wenig davon für ihr Überleben heranschaffen konnten, partizipierten an der Überproduktion anderer, wobei sie im Gegenzug aber wertvolle *non-food tokens* anbieten mussten. Die Erwirtschaftung von größeren Überschüssen setzte, der momentanen Befundlage nach zu urteilen, allerspätestens im Spätneolithikum Oberägyptens ein. Die asymmetrische Verteilung von Lebensmitteln beziehungsweise Wertobjekten führte in weiterer Folge zur sozioökonomischen Stratifizierung, wie sie uns mit der Kupferzeit klar im archäologischen und archäozoologischen Befund entgegentritt. Durch die intensiven Kontakte zwischen den verschiedenen Regionen wurden gleichermaßen kulturelle Entwicklungen stimuliert.

Die Beurteilung sozioökonomischer Prozesse, die während des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. in Ägypten von statten gegangen sind, lediglich anhand von archäofaunistischem Material vornehmen zu wollen, ist beim derzeitigen Forschungsstand jedoch noch eine große Herausforderung. Obwohl bereits einige interessante Erkenntnisse von lokaler Bedeutung gewonnen werden konnten, lässt die geringe geographische wie auch zeitliche Dichte an Befunden entlang des Niltales Spielraum für Fehleinschätzungen hinsichtlich der Auslöser und Mechanismen überregionaler Entwicklungen über die Jahrhunderte hinweg. Erschwerend kommt hinzu, dass – im Fall von Grabungen im domestischen Bereich – aus finanziellen Gründen bislang zumeist kleine, nicht immer unmittelbar beieinanderliegende Siedlungsausschnitte freigelegt wurden, die auch oft nur geringe Mengen an tierischen Überresten erbachten. Diese Faktoren führen dazu, dass Zufallsbefunde noch nicht ausreichend von Regelmäßigkeiten abgegrenzt werden können. Um ein besseres Bild von der prädynastischen Ressourcennutzung zu erhalten, ist es deshalb notwendig, Hinweise, die benachbarte wissenschaftliche Disziplinen zu diesem Thema beisteuern, in die Überlegungen miteinzubeziehen. Denn erst auf diese Weise kann ein stimmiges Gesamtkonzept skizziert werden.

Es ist nur zu wünschen, dass in den nächsten Jahren weitere epipaläolithische bis kupferzeitliche Siedlungen in Ägypten entdeckt und freigelegt werden, um unter anderem der Erforschung der Nahrungsmittelproduktion, ihren Anfängen, Auslösern und Auswirkungen auf die prädynastische Gesellschaft, weitere Erkenntnisse und Stützen für die zuvor angestellten Überlegungen zu liefern.

## Kapitel 7: Bibliographie

- Adams, B. 1996. Imports and Imitations in Predynastic Funerary Contexts at Hierakonpolis, in: L. Krzyżaniak, K. Kroeper und M. Kobusiewicz, *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*. Studies in African Archaeology 5. Poznan: 133–143.
- Ayrton, E. und W. Loat 1911. *Pre-Dynastic Cemetery at El Mahasna*. Memoir of the Egyptian Exploration Fund 31. London.
- Bar-Yosef Mayer, D. 2002. Egyptian-Canaanite Interaction during the Fourth and Third Millennia BCE: The Shell Connection, in: E. van den Brink und T. Levy (Hrsg.), *Egypt and the Levant. Interrelations from the 4th through the Early 3rd Millennium B.C.E.* London/New York: 129–135.
- Barakat, H. 1990. Plant Remains from El Omari, in: F. Debono und Mortensen, B, *El Omari. A Neolithic Settlement and Other Sites in the Vicinity of Wadi Hof, Helwan*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 82. Mainz am Rhein: 109–114.
- Barich, B. und G. Lucarini 2008. The Nile Valley Seen from the Oases. The Contribution of Farafra, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005*. Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 569–584.
- Behrens, H. 1963. Neolithisch-frühmetallzeitliche Tierskelettfunde aus dem Nilgebiet und ihre religionsgeschichtliche Bedeutung. *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 88: 75–83.
- Beja-Pereira, A., P. England, N. Ferrand, S. Jordan, A. Bakhiet, M. Abdalla, M. Mashkour, J. Jordana, P. Taberlet und G. Luikart 2004. African Origins of the Domestic Donkey. *Science* 304/5678: 1781.
- Belovski, G. 1988. An Optimal Foraging-Based Model of Hunter-Gatherer Population Dynamics. *Journal of Anthropological Archaeology* 7: 329–312.
- Binford, L. 1968. Post-Pleistocene Adaptation, in: L. Binford und S. Binford (Hrsg.), *New Perspectives in Archaeology*. Chicago: 313–341.
- Boessneck, J. 1953. *Die Haustiere in Altägypten*. Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung München 3. München.
- Boessneck, J. 1988. *Die Tierwelt des Alten Ägypten*. München.
- Boessneck, J. und A. von den Driesch 1990. Tierreste aus der vorgeschichtlichen Siedlung von El-Omari bei Heluan / Unterägypten, in: F. Debono und Mortensen, B, *El Omari. A Neolithic Settlement and Other Sites in the Vicinity of Wadi Hof, Helwan*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 82. Mainz am Rhein: 99–107.

- Boessneck, J. und A. von den Driesch 1994. Tierknochenfunde aus dem negadezeitlichen Fundplatz MA 21/83, in: B. Ginter und J. Kozłowski, *Predynastic Settlement near Armant*. Studien zur Archäologie und Geschichte Altägyptens 6. Heidelberg: 183–189.
- Boessneck, J. und A. von den Driesch 1997. Tierknochenfunde, in: T. von der Way, *Tell el-Fara'in - Buto I: Ergebnisse zum frühen Kontext, Kampagnen der Jahre 1983-1989*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 83. Mainz am Rhein: 206–216.
- Boessneck, J., A. von den Driesch und R. Ziegler 1989. Die Tierreste von Maadi und Wadi Digla, in: I. Rizkana und J. Seeher, *Maadi III: The Non-lithic Small Finds and the Structural Remains of the Predynastic Settlement*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 80. Mainz am Rhein: 87–128.
- Bökönyi, S. 1985. The Animal Remains of Maadi, Egypt: a Preliminary Report, in: M. Liverano, A. Palmieri und R. Peroni (Hrsg.), *Studi di paleontologia in onore di Salvatore M. Puglisi*. Roma: 495–499.
- Braidwood, R. 1963. The Agricultural Revolution. *Scientific American* 203/4: 130–141.
- Braun, E. und E. van den Brink 2008. Appraising South Levantine-Egyptian Interaction: Recent Discoveries from Israel and Egypt, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant (Hrsg.), *Egypt at its Origins 2. Proceedings of the International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“*. Toulouse (France), 5th-8th September 2005. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 172. Leuven: 643–688.
- Brewer, D. 1989. *Fishermen, Hunters and Herders. Zooarchaeology in the Fayum, Egypt (ca. 8200-5000 bp)*. British Archaeological Reports International Series 478. Oxford.
- Van den Brink, E. 1987. A Geo-Archaeological Survey in the North-Eastern Nile Delta, Egypt: the First Two Seasons, a Preliminary Report. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 43: 7–31.
- Van den Brink, E., K. Schmidt, J. Boessneck, A. von den Driesch und G.-J. de Roller 1989. A Transitional Late Predynastic - Early Dynastic Settlement Site in the Northeastern Nile Delta, Egypt. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 45: 55–108.
- Van den Brink, J. 1992. Preliminary Report on the Excavations at Tell Ibrahim Awad, Seasons 1988-1990, in: E. van den Brink (Hrsg.), *The Nile Delta in Transition: 4th. - 3rd. Millennium B.C. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 21. - 24. October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*. Tel Aviv: 43–68.
- Briois, F., B. Midant-Reynes, S. Marchand, Y. Tristant, M. Wuttmann und M. De Dapper 2012. Neolithic Occupation of an Artesian Spring: KS043 in the Kharga Oasis, Egypt. *Journal of Field Archaeology* 37/3: 178–191.
- Brunton, G. 1937. *Mostagedda and the Tasian Culture*. London.
- Brunton, G. 1948. *Matmar*. London.

- Brunton, G. und G. Caton-Thompson 1928. *The Badarian Civilization and the Predynastic Remains near Badari*. British School of Archaeology in Egypt/ Egyptian Research Account 46. London.
- Buchez, N. und B. Midant-Reynes 2007. Le site prédynastique de Kom el-Khilgan (Delta oriental): Données nouvelles sur les processus d'unification culturelle au I<sup>er</sup> millénaire. *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale* 107: 43–70.
- Buchez, N. und B. Midant-Reynes 2011. A Tale of Two Funerary Traditions: the Predynastic Cemetery at Kom el-Khilgan (Eastern Delta), in: R. Friedman und P. Fiske, *Egypt at its Origins 3 – Proceedings of the Third International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“, London, 27th July - 1st August 2008*. Orientalia Lovaniensia Analecta 205. Leuven: 831–858.
- Budge, E. 1926. *The Dwellers on the Nile. The Life, History, Religion and Literature of the Ancient Egyptians*. London.
- Butzer, K. 1961. Archäologische Fundstellen Ober- und Mittelägyptens in ihrer geologischen Landschaft. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 17: 54–68.
- Butzer, K. 1976. *Early Hydraulic Civilization in Egypt: A Study in Cultural Ecology*. Chicago/London.
- Carter, G. 1977. A Hypothesis Suggesting a Single Origin of Agriculture, in: C. Reed (Hrsg.), *Origin of Agriculture*. Hague: 89–133.
- Castillos, J. 2009. The Development and Nature of Inequality in Early Egypt. *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan* 13: 73–81.
- Castillos, J. 2010. Evidence for Feasting in Predynastic Egypt.
- Caton-Thompson, G. und E. Gardner 1934. *The Desert Fayum*. London.
- Chammem, M., S. Selmi, S. Nouria und T. Khorchani 2008. Factors Affecting the Distribution of Dorcas Gazelle. *Journal of Zoology* 275: 146–152.
- Childe, V. 1928. *The Most Ancient East*. London.
- Childe, V. 1934. *New Light on the Most Ancient East*. London.
- Childe, V. 1936. *Man Makes Himself*. London.
- Chłodnicki, M. 2008. Trade and Exchange in the Predynastic and Early Dynastic Period in the Eastern Nile Delta, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005*. Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 489–500.
- Chłodnicki, M. und K. Ciałowicz 2002. Polish Excavations at Tell el-Farkha (Ghazala) in the Nile Delta. Preliminary Report 1998-2001. *Archeologia* 53: 63–119.

- Çilingiroglu, Ç. 2005. The Concept of „Neolithic Package“: Considering its Meanings and Applicability. *Documenta Praehistorica* 32: 1–13.
- Corbet, G. und D. Oviden 1982. *Pareys Buch der Säugetiere. Alle wildlebenden Säugetiere Europas*. Hamburg/Berlin.
- Darby, W., P. Ghalioungui und L. Grivetti 1977. *Food. The Gift of Osiris I*. London.
- Dawson, W. 1928. The Pig in Ancient Egypt: A Commentary on Two Passages of Herodotus. *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland* 1928/3: 597–608.
- Debono, F. und B. Mortensen 1988. *The Predynastic Cemetery at Heliopolis: Season March-September 1950*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 63. Mainz am Rhein.
- Debono, F. und B. Mortensen 1992. *El Omari: a neolithic settlement and other sites in the vicinity of Wadi Hof, Helwan*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 82. Mainz am Rhein.
- Von den Driesch, A. 1986. Tierknochenfunde aus Qasr el-Sagha/Fayum (Neolithikum und Mittleres Reich). *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 42: 1–8.
- Von den Driesch, A. 1986. Der Fiederbartwels *Synodontis schall* als Lieferant von Pfeilspitzen im alten Ägypten. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 88/89 B: 305–308.
- Von den Driesch, A. 1997. Tierreste aus Buto im Nildelta. *Archaeofauna* 6: 23–39.
- Von den Driesch, A. und J. Boessneck 1985. *Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Siedlung von Merimde-Benisalâme am westlichen Nildelta*. München.
- Eiwanger, J. 1984. *Merimde-Benisalâme I: Die Funde der Urschicht*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 47. Mainz am Rhein.
- Eiwanger, J. 1988. *Merimde-Benisalâme II: Die Funde der mittleren Merimdekultur*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 51. Mainz am Rhein.
- Eiwanger, J. 1992. *Merimde-Benisalâme III: Die Funde der jüngeren Merimdekultur*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 59. Mainz am Rhein.
- Flannery, K. 1973. The Origins of Agriculture. *Annual Review of Anthropology* 2: 271–310.
- Friedman, R. 1994. *Predynastic Settlement Ceramics of Upper Egypt: A Comparative Study of the Ceramics of Hemamieh, Nagada and Hierakonpolis*. Ann Arbor.
- Friedman, R. 1999. Badari Grave Group 569, in: W. Davies (Hrsg.), *Studies in Egyptian Antiquities. A Tribute to T.G.H. James*. London: 1–11.

- Friedman, R. 1999. Pottery, Prehistoric, in: K. Bard (Hrsg.), *Encyclopedia of the Archaeology of Ancient Egypt*. London/New York: 769–774.
- Friedman, R. 2003. Variations on a Theme: Regional Diversity in the Predynastic Pottery of Upper Egyptian Settlements, in: C. Redmount und C. Keller (Hrsg.), *Egyptian Pottery – Proceedings of the 1990 Pottery Symposium at the University of California, Berkeley*. University of California Egyptian Archaeology 8. Berkeley: 1–21.
- Gatto, M. 2006. The Early A-Group in Upper Lower Nubia, Upper Egypt and the Surrounding Deserts, in: *Archaeology of Early Northeastern Africa*. Studies in African Archaeology 6. Poznan: 223–234.
- Gautier, A. 1976. Animal Remains from Archaeological Sites of the Terminal Palaeolithic to Old Kingdom Age in the Fayum, in: F. Wendorf und R. Schild (Hrsg.), *Prehistory of the Nile Valley*. New York: 369–381.
- Gautier, A. 1978. La faune de vertébrés des sites épipaléolithiques d'Elkab, in: P. Vermeersch (Hrsg.), *Elkab II: L'Elkabien. Epipaléolithique de la vallée du Nil égyptien*. Leuven: 104–114.
- Gautier, A. 1984. Archaeozoology of the Bir Kiseiba Region, Eastern Sahara, in: A. Close (Hrsg.), *Cattle-Keepers of the Eastern Sahara: The Neolithic of Bir Kiseiba*. Dallas: 49–72.
- Gautier, A. 2001. The Early to the Late Neolithic Archaeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba, in: F. Wendorf und R. Schild (Hrsg.), *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara. 1. The Archaeology of Nabta Playa*. New York: 609–635.
- Gautier, A. 2002. The Evidence for the Earliest Livestock in North Africa: Or Adventures with Large Bovids, Ovicaprids, Dogs and Pigs, in: F. Hassan (Hrsg.), *Droughts, food and culture: Ecological change and food security in Africa's later prehistory*. New York: 195–207.
- Gautier, A. 2007. Animal Domestication in North Africa, in: M. Bollig, O. Bubenzer, R. Vogelsang und H. Wotzka (Hrsg.), *Aridity, change and conflict in Africa. Proceedings of an international ACACIA conference held at Königswinter, Germany, October 1–3, 2003*. Colloquium Africanum 2. Köln: 75–89.
- Gautier, A. und W. Van Neer 2009. Animal Remains from Predynastic Sites in the Nagada Region, Middle Egypt. *Archaeofauna* 18: 27–50.
- Ginter, B. und J. Kozłowski 1983. Investigations on Neolithic Settlement, in: J. Kozłowski (Hrsg.), *Qasr el-Sagha 1980*. Warszawa-Krakow: 37–67.
- Görner, M. und H. Hackethal 1988. *Säugetiere Europas*. Stuttgart.
- Halstead, P. und J. O'Shea 1982. A Friend in Need is a Friend Indeed: Social Storage and the Origins of Social Ranking, in: C. Renfrew und S. Shennan (Hrsg.), *Ranking, Resource and Exchange. Aspects of the Archaeology of Early European Society*. Cambridge: 92–99.

- 
- Hanotte, O., D. Bradley, J. Ochieng, Y. Verjee, E. Hill und E. Rege 2002. African Pastoralism: Genetic Imprints of Origins and Migrations. *Science* 296/5566: 336–339.
- Hartung, U. 2004. Rescue Excavations in the Predynastic Settlement of Maadi, in: S. Hendrickx, R. Friedman, K. Ciałowicz und M. Chłodnicki (Hrsg.), *Egypt at its Origins. Studies in Memory of Barbara Adams. Proceedings of the International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Kraków, 28th August - 1st September 2002*. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 138. Leuven: 337–356.
- Hartung, U., M. Abd el-Gelil, A. von den Driesch, G. Fares, R. Hartmann, T. Hikade und C. Ihde 2003. Vorbericht über neue Untersuchungen in der prädynastischen Siedlung von Maadi. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 59: 149–198.
- Hassan, F. 1981. *Demographic Archaeology*. New York.
- Hassan, F. 1988. The Predynastic of Egypt. *Journal of World Prehistory* 2/2: 135–185.
- Hassan, F. 2010. Climate Change, Nile Floods and Riparia, in: E. Hermon (Hrsg.), *Riparia dans l'Empire romain: pour la définition du concept. Actes des journées d'étude de Québec, 29-31 octobre 2009*. *British Archaeological Reports International Series* 2066. Oxford: 1–20.
- Hassan, F., T. Hays, A. Hassan, J. Gallagher, A. Gautier und W. Wetterstrom 1980. Agricultural Developments in the Nagada Region During the Predynastic Period. *Nyame Akuma. A Newsletter of African Archaeology* 17: 28–33.
- Hays, T. 1975. Neolithic Settlement of the Sahara as it Relates to the Nile Valley, in: F. Wendorf und A. Marks (Hrsg.), *Problems in prehistory: North Africa and the Levant*. Dallas: 193–204.
- Hecker, H. 1982. A Zooarchaeological Inquiry into Pork Consumption in Egypt from Prehistoric to New Kingdom Times. *Journal of the American Research Center in Egypt* 19: 59–71.
- Hendrickx, S. im Druck. Hunting and social complexity in Predynastic Egypt. *Bulletins des Séances, Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer*.
- Hendrickx, S. 1995. *Analytical Bibliography of the Prehistory and the Early Dynastic Period of Egypt and Northern Sudan*. Egyptian Prehistory Monographs 1. Leuven.
- Hendrickx, S. 2006. Predynastic-Early Dynastic Chronology, in: E. Hornung, R. Krauss und D. Warburton (Hrsg.), *Ancient Egyptian Chronology*. Handbook of Oriental Studies. Section 1, The Near and Middle East 38. Leiden/Boston: 55–93.
- Hendrickx, S. und L. Bavay 2002. The Relative Chronological Position of Egyptian Predynastic and Early Dynastic Tombs with Objects Imported from the Near East and the Nature of Interregional Contacts, in: E. van den Brink und T. Levy (Hrsg.), *Egypt and the Levant. Interrelations from the 4th through the early 3rd Millennium B.C.E*. London/New York: 58–80.

- Hendrickx, S., B. Midant-Reynes und W. Van Neer 2001. *Mahgar Dendera 2 (Haute Egypte), un site d'occupation Badarien*. Egyptian Prehistory Monographs 3. Leuven.
- Hoffman, M. 1982. *The Predynastic of Hierakonpolis*. Egyptian Studies Association 1. Kairo.
- Holmes, D. 1996. Lithic Assemblages from Hierakonpolis and Interregional Relations in Predynastic Egypt, in: L. Krzyżaniak, K. Kroeper und M. Kobusiewicz, *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*. Studies in African Archaeology 5. Poznan: 193–202.
- Jones, J. 2008. Pre- and Early Dynastic Textiles: Technology, Specialisation and Administration during the Process of State Formation, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005*. Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 99–132.
- Kaiser, W. 1956. Stand und Probleme der ägyptischen Vorgeschichtsforschung. *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 81: 87–109.
- Kaiser, W. 1957. Zur inneren Chronologie der Naqadakultur. *Archaeologia Geographica* 6: 69–77.
- Kees, H. 1961. *Ancient Egypt. A Cultural Topography*. London.
- Kindermann, K. und O. Bubbenzer 2007. Djara – Humans and Their Environment on the Egyptian Limestone Plateau Around 8,000 Years Ago, in: O. Bubbenzer, A. Bolten und F. Darius (Hrsg.), *Atlas of Cultural and Environmental Change in Arid Africa*. Africa Praehistorica 21. Köln: 26–29.
- Köhler, E. C. 1992. The Pre- and Early Dynastic Pottery of Tell el-Fara'in (Buto), in: E. van den Brink (Hrsg.), *The Nile Delta in Transition: 4th. - 3rd. Millennium B.C. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 21. - 24. October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*. Tel Aviv: 11–22.
- Köhler, E. C. 1995. The State of Research on Late Predynastic Egypt: New Evidence for the Development of the Pharaonic State? *Göttinger Miszellen* 147: 79–92.
- Köhler, E. C. 1996. Evidence for Interregional Contacts between Late Prehistoric Lower and Upper Egypt: a View from Buto, in: L. Krzyżaniak, K. Kroeper und M. Kobusiewicz, *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*. Studies in African Archaeology 5. Poznan: 215–225.
- Köhler, E. C. 2008. The Interaction between and the Roles of Upper and Lower Egypt in the Formation of the Egyptian State: Another Review, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005*. Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 515–543.
- Köhler, E. C. 2010. Theories of State Formation, in: W. Wendrich (Hrsg.), *Egyptian Archaeology*. Oxford: 36–54.

- Köhler, E. C. und D. Faltings 1996. Vorbericht über die Ausgrabungen des DAI in Tell el-Fara'in/Buto 1993 bis 1995. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 52: 87–115.
- Krzyżaniak, L. 1977. *Early Farming Cultures on the Lower Nile*. Travaux du Centre d'archéologie Méditerranéenne de l'Académie Polonaise des Sciences 21. Varsovie.
- Krzyżaniak, L. 1993. New Data on the Late Prehistoric Settlement at Minshat Abu Omar, Eastern Nile Delta, in: L. Krzyżaniak, M. Kobusiewicz und J. Alexander (Hrsg.), *Environmental Change and Human Culture in the Nile Basin and Northern Africa until the Second Millennium B.C.* Studies in African Archaeology 4. Poznań: 321–325.
- Kuper, R. 1993. Sahel in Egypt: Environmental Change and Cultural Development in the Abu Ballas Area, Libyan Desert, in: L. Krzyżaniak, M. Kobusiewicz und J. Alexander (Hrsg.), *Environmental Change and Human Culture in the Nile Basin and Northern Africa until the Second Millennium B.C.* Studies in African Archaeology 4. Poznań: 213–223.
- Larsen, H. 1958. Verzierte Tongefäßscherben aus Merimde in der ägyptischen Abteilung des Mittelmeermuseums in Stockholm. *Orientalia Suecana* 7: 3–53.
- Lernau, O. 1996. Fish Remains from Tell Harassim, in: S. Givon (Hrsg.), *The sixth season of excavation at Tel Harassim (Nahal Barkai) 1995*. Tel Aviv: 14–23.
- Lernau, O. 2004. Fish Remains from Early Bronze Age Ashqelon, Afridar. *Atiqot* 45: 299–304.
- Lesur, J., F. Briois, B. Midant-Reynes und M. Wuttmann 2011. Domesticates and Wild Game in the Egyptian Western Desert at the End of the 5th Millennium BC: The Fauna from KS 43, Kharga Oasis, in: H. Jousse und J. Lesur (Hrsg.), *People and Animals in Holocene Africa: Recent Advances in Archaeozoology*. Reports in African Archaeology. Frankfurt am Main: 59–74.
- Levy, T. 1992. Radiocarbon Chronology of the Beersheva Culture and Predynastic Egypt, in: E. van den Brink (Hrsg.), *The Nile Delta in Transition: 4th. - 3rd. Millennium B.C. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 21. - 24. October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*. Tel Aviv: 345–356.
- Linseele, V. 2010. Did Specialized Pastoralism Develop Differently in Africa than in the Near East? An Example from the West African Sahel. *Journal of World Prehistory* 23: 43.77.
- Linseele, V. und W. Van Neer 2003. Gourmets or Priests? Fauna from the Predynastic Temple. *Nekhen News* 15: 6–7.
- Linseele, V., W. Van Neer und R. Friedman 2010. Special Animals from a Special Place? The Fauna from HK29A at Predynastic Hierakonpolis. *Journal of the American Research Center in Egypt* 45/2009: 105–136.
- MacDonald, E. 1932. Prehistoric Fara, in: *Beth-Pelet II*. British School of Archaeology in Egypt/ Egyptian Research Account 52. London: 1–21.

- Maczynska, A. 2004. Pottery Tradition at Tell el-Farkha, in: S. Hendrickx, R. Friedman, K. Ciałowicz und M. Chłodnicki (Hrsg.), *Egypt at its Origins. Studies in Memory of Barbara Adams. Proceedings of the International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Kraków, 28th August - 1st September 2002.* Orientalia Lovaniensia Analecta 138. Leuven: 421–442.
- Maczynska, A. 2008. Some Remarks on Egyptian-Southern Levantine Interrelations in the First Half of the 4th Millennium BC, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005.* Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 763–781.
- Makowiecki, D. 2007. Preliminary Report on Fish Remains from the Tell el Farkha (Gazala) – Central and Western Tells, in: H. Hüster Plogmann (Hrsg.), *The Role of Fish in Ancient Time. Proceedings of the 13th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4th - 9th, Basel/Augst 2005.* Internationale Archäologie - Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 8. Rahden/Westf.: 131–135.
- McArdle, J. 1992. Preliminary Observations on the Mammalian Fauna from Predynastic Localities at Hierakonpolis, in: R. Friedman und B. Adams (Hrsg.), *The Followers of Horus. Studies dedicated to Michael Allen Hoffman.* Egyptian Studies Association Publication 2/ Oxbow Monograph 20. Oxford: 53–56.
- McKean, E. 2005. *New Oxford American Dictionary.* Oxford.
- Milevski, I. 2009. Local Exchange in the Southern Levant during the Early Bronze Age: a Political Economy Viewpoint. *Antiguo Oriente: Cuadernos del Centro de Estudios de Historia del Antiguo Oriente* 7: 125–159.
- De Miroschedji, P. 2002. The Socio-Political Dynamics of Egyptian-Canaanite Interaction in the Early Bronze Age, in: E. van den Brink und T. Levy (Hrsg.), *Egypt and the Levant. Interrelations from the 4th through the early 3rd Millennium B.C.E.* London/New York: 39–57.
- Moens, M. und W. Wetterstrom 1988. The Agricultural Economy of an Old Kingdom Town in Egypt's West Delta: Insights from the Plant Remains. *Journal of Near Eastern Studies* 47/3: 159–173.
- Mond, R. und O. Myers 1937. *Cemeteries of Armant.* London.
- Van Neer, W. 2001. Restes fauniques du site Badarien de Mahgar Dendera 2 (Haute-Egypte), in: S. Hendrickx, B. Midant-Reynes und W. Van Neer, *Maghar Dendera 2 (Haute Egypte), un site d'occupation Badarien.* Egyptian Prehistory Monographs 3. Leuven: 91–102.
- Van Neer, W. 2002. Le matériel faunique, in: B. Midant-Reynes und N. Buchez, *Adaima. 1. Économie et habitat.* Fouilles de l'Institut français d'archéologie orientale 45. Kairo: 521–565.
- Van Neer, W. und V. Linseele 2008. More Animal Burials from the Elite Cemetery. *Nekhen News* 20: 12–13.

- 
- Van Neer, W., V. Linseele und R. Friedman 2004. Animal Burials and Food-Offerings at the Elite Cemetery HK6 of Hierakonpolis, in: S. Hendrickx, R. Friedman, K. Ciałowicz und M. Chłodnicki (Hrsg.), *Egypt at its Origins. Studies in Memory of Barbara Adams. Proceedings of the International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Kraków, 28th August - 1st September 2002*. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 138. Leuven: 67–130.
- Van Neer, W., E. Paulissen und P. Vermeersch 2000. Chronology, Subsistence and Environment of the Late Palaeolithic Fishing Sites of Makhadma-2 and 4, in: *Palaeolithic Living Sites in Upper and Middle Egypt*. Leuven: 271–287.
- Van Neer, W. und H. Uerpmann 1989. Palaeoecological Significance of the Holocene Faunal Remains of the B.O.S.-Missions, in: R. Kuper (Hrsg.), *Forschungen zur Umweltgeschichte der Ostsahara*. *Africa Praehistorica* 2. Köln: 308–341.
- Newberry, P. 1928. The Pig and the Cult-Animal of Set. *Journal of Egyptian Archaeology* 14/3/4: 211–225.
- Pereira, F. und A. Amorim 2010. Origin and Spread of Goat Pastoralism, in: M. Brown (Hrsg.), *Encyclopedia of Life Sciences*. Chichester: 1544.
- Peters, J. 1986. *Bijdrage tot de archeozoölogie van Egypte en Soedan*. PhD Ghent Universität, Ghent.
- Petrie, W. 1921. *Corpus of Prehistoric Pottery and Palettes*. British School of Archaeology in Egypt/ Egyptian Research Account. London.
- Petrie, W. und J. Quibell 1896. *Naqada and Ballas: 1895*. London.
- Pöllath, N. 2009. The Prehistoric Gamebag: the Archaeozoological Record from Sites in the Western Desert of Egypt, in: H. Riemer, F. Förster, M. Herb und Pöllath (Hrsg.), *Desert Animals in the Eastern Sahara*. Köln: 79–108.
- Pöllath, N. 2010. Prähistorische und rezente Fauneninventare vom Abu-Muharik-Plateau, in: K. Kindermann, *Djara. Zur mittelholozänen Besiedlungsgeschichte zwischen Niltal und Oasen (Abu-Muharik-Plateau, Ägypten)*. *Djara. Zur mittelholozänen Besiedlungsgeschichte zwischen Niltal und Oasen (Abu-Muharik-Plateau, Ägypten)* 23. Köln: 837–858.
- Quibell, J. und F. Green 1902. *Hierakonpolis II*. London.
- Redding, R. 1988. A General Explanation of Subsistence Change: From Hunting and Gathering to Food Production. *Journal of Anthropological Archaeology* 7: 56–97.
- Reese, D., H. Mienis und F. Woodward 1986. On the Trade of Shells and Fish from the Nile River. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 264: 79–84.
- Reichstein, H. 1989. Zur Frage der Quantifizierung archäozoologischer Daten: ein lösbares Problem? *Archäologische Informationen* 12/2: 144–160.

- Riemer, H. 2007. When Hunters Started Herding: Pasto-Foragers and the Complexity of Holocene Economic Change in the Western Desert of Egypt, in: M. Bollig, O. Bubbenzer, R. Vogelsang und H. Wotzka (Hrsg.), *Aridity, Change and Conflict in Africa. Proceedings of an International ACACIA Conference held at Königswinter, Germany, October 1–3, 2003*. Colloquium Africanum 2. Köln: 105–144.
- Riemer, H. und K. Kindermann 2008. Contacts between the Oasis and the Nile: a Résumé of the Abu Muhariq Plateau Survey 1995-2002, in: B. Midant-Reynes und Y. Tristant, *Egypt at its Origins 2 – Proceedings of the International Conference „Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt“, Toulouse (France), 5th - 8th September 2005*. Orientalia Lovaniensia Analecta 172. Leuven: 609–633.
- Rindos, D. 1984. *The Origins of Agriculture*. New York.
- Rizkana, I. und J. Seeher 1987. *Maadi I: The pottery of the Predynastic Settlement*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 64. Mainz am Rhein.
- Rizkana, I. und J. Seeher 1989. *Maadi III: The Non-Lithic Small Finds and the Structural Remains of the Predynastic Settlement*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 80. Mainz am Rhein.
- Rossel, S. 2007. *The Development of Productive Subsistence Economies in the Nile Valley: Zooarchaeological Analysis at El-Mahâsna and South Abydos, Upper Egypt*. Dissertation Harvard University, Cambridge.
- Said, R. 1992. The Geological History of the Nile Delta, in: *The Nile Delta in Transition: 4th. - 3rd. Millennium B.C. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 21. - 24. October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*. Tel Aviv: 259–267.
- Savage, S. 2001. Some Recent Trends in the Archaeology of Predynastic Egypt. *Journal of Archaeological Research* 9/2: 101–155.
- Schmidt, K. 1996. Lower and Upper Egypt in the Chalcolithic Period. Evidence of the lithic industries: a view from Buto, in: L. Krzyżaniak, K. Kroeper und M. Kobusiewicz, *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*. Studies in African Archaeology 5. Poznan: 279–289.
- Smith, A. 2006. Ideological Inhibitors to Hunters Becoming Food Producers in Africa. *Proceedings of the 18th Biennial Meeting of the Society of Africanist Archaeologists, Calgary, June 2006*: 1–4.
- Stanley, J.-D., T. F. Jorstad, M. P. Bernasconi, D. Stanford und M. Jodry 2008. Predynastic Human Presence Discovered by Core Drilling at the Northern Nile Delta Coast, Egypt. *Geology* 36/8: 599–602.
- Stevenson, A. 2009. Predynastic Burials, in: W. Wendrich (Hrsg.), *UCLA Encyclopedia of Egyptology*. Los Angeles: 1–10.

- 
- Thompson, A., M. Richards, A. Shortland und S. Zakrzewski 2005. Isotopic Palaeodiet Studies of Ancient Egyptian Fauna and Humans. *Journal of Archaeological Science* 32: 451–463.
- Török, L. 2009. *Between Two Worlds: The Frontier Region Between Ancient Nubia and Egypt 3700 BC - 500 AD*. Leiden.
- Trigger, B. 1983. The Rise of Egyptian Civilization, in: B. Trigger, B. Kemp, D. O'Connor und A. Lloyd (Hrsg.), *Ancient Egypt: a Social History*. Cambridge: 1–43.
- Tristant, Y., M. De Dapper, S. Aussel und B. Midant-Reynes 2011. Cultural and Natural Environment in the Eastern Nile Delta: A Geoarchaeological Project at Tell el-Iswid (South), in: R. Friedman und P. Fiske (Hrsg.), *Egypt at its Origins 3. Proceedings of the Third Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“*, London, 27th July - 1st August 2008. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 205. Leuven: 137–153.
- Uerpmann, H. 1973. Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung von Tierknochenfunden aus Siedlungen, in: J. Matolcsi (Hrsg.), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*. Budapest: 391–395.
- Uerpmann, H. 1976. Bemerkungen zur Aussagekräftigkeit kleiner Tierknochen-Fundkomplexe, in: *IXe Congrès de l'U.I.S.P.P., Nice, 1976*. Paris: 150–154.
- Vermeersch, P., W. Van Neer und S. Hendrickx 2004. El Abadiya 2, a Naqada I Site near Danfiq, Upper Egypt, in: S. Hendrickx, R. Friedman, K. Ciałowicz und M. Chłodnicki (Hrsg.), *Egypt at its Origins. Studies in Memory of Barbara Adams. Proceedings of the International Conference „Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt“*, Kraków, 28th August - 1st September 2002. *Orientalia Lovaniensia Analecta* 138. Leuven: 213–276.
- Vermeersch, P., P. Van Peer, J. Moeyersons und W. Van Neer 2002. The Tree Shelter, a Holocene Site in the Red Sea Mountains. *Archéo-Nil* 12: 123–137.
- Warman, S. 2004. Predynastic Egyptian Bovid Burial in the Elite Cemetery at Hierakonpolis, in: S. Jones O'Day, W. Van Neer und A. Ervynck (Hrsg.), *Behaviour Behind Bones: The Zooarchaeology of Ritual, Religion, Status and Identity. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002*. Oxford: 34–40.
- Watkins, T. 2010. New Light on Neolithic Revolution in South-West Asia. *Antiquity* 84: 621–634.
- Watrall, E. 2000. Excavations at Locality HK11. *Nekhen News* 12: 11–12.
- Watrin, L. 2003. Lower – Upper Egyptian Interaction During the Pre-Naqada Period: From Initial Trade Contacts to the Ascendancy of Southern Chiefdoms, in: Z. Hawass (Hrsg.), *Egyptology at the Dawn of the Twenty-first Century. Proceedings of the Eighth International Congress of Egyptologists, Cairo, 2000*. Kairo: 566–581.

- Von der Way, T. 1997. *Tell el-Fara'in - Buto I: Ergebnisse zum frühen Kontext, Kampagnen der Jahre 1983-1989*. Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo 83. Mainz am Rhein.
- Weisdorf, J. 2005. From Foraging to Farming: Explaining the Neolithic Revolution. *Journal of Economic Surveys* 19/4: 561–586.
- Wendorf, F. und R. Schild 1976. *Prehistory of the Nile Valley*. New York.
- Wendorf, F. und R. Schild 1998. Nabta Playa and Its Role in Northeastern African Prehistory. *Journal of Anthropological Archaeology* 17: 97–123.
- Wenke, R. 1989. Origins of Complex Society. *Annual Review of Anthropology* 18: 129–155.
- Wenke, R. und D. Brewer 1992. The Neolithic - Predynastic Transition in the Fayum Depression, in: R. Friedman und B. Adams (Hrsg.), *The Followers of Horus. Studies dedicated to Michael Allen Hoffman*. Egyptian Studies Association Publication 2/ Oxbow Monograph 20. Oxford: 175–184.
- Wenke, R., J. Long und P. Buck 1988. Epipaleolithic and Neolithic Subsistence and Settlement in the Fayyum Oasis of Egypt. *Journal of Field Archaeology* 15/1: 29–51.
- Van Wesemael, B., H. de Wit und L. van Stralen 1988. The Relation Between Natural Landscape and Distribution of Archaeological Remains in the Northeastern Nile Delta, in: E. van den Brink (Hrsg.), *The Archaeology of the Nile Delta: Problems and Priorities. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 19-22 October 1986, on the occasion of the fifteenth anniversary of the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies in Cairo*. Amsterdam: 125–139.
- Wetterstrom, W. 1993. Foraging and Farming in Egypt: the Transition from Hunting and Gathering to Horticulture in the Nile Valley, in: T. Shaw, P. Sinclair, B. Andah und A. Okpoko (Hrsg.), *The Archaeology of Africa: Food, Metals and Towns*. One World Archaeology 20. London: 165–226.
- Willcox, G. 2012. The Beginnings of Cereal Cultivation and Domestication in Southwest Asia, in: D. Potts (Hrsg.), *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East*. Chichester: 163–180.
- Wilson, P. 2006. Prehistoric Settlement in the Western Delta: A Regional and Local View from Sais (Sa el-Hagar). *Journal of Egyptian Archaeology* 92: 75–126.
- Woodburn, J. 1988. African Hunter-Gatherer Social Organisation: Is it Best Understood as a Product of Encapsulation?, in: T. Ingold, D. Riches und J. Woodburn (Hrsg.), *Hunter and Gatherers. 1. History, Evolution and Social Change*. Oxford: 31–64.
- Wright, H. 1976. The Environmental Setting for Plant Domestication in the Near East. *Science* 194: 385–389.

- 
- Wunderlich, J. 1988. Investigations on the Development of the Western Nile Delta in Holocene Times, in: E. van den Brink (Hrsg.), *The Archaeology of the Nile Delta: Problems and Priorities. Proceedings of the Seminar held in Cairo, 19-22 October 1986, on the occasion of the fifteenth anniversary of the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies in Cairo*. Amsterdam: 251–257.
- Yokell, C. 2004. *Modeling Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt: The Value and Limitations of Zooarchaeological Analyses*. British Archaeological Reports International Series 1315. Oxford.
- Zeder, M. 1994. After the Revolution: Post-Neolithic Subsistence in Northern Mesopotamia. *American Anthropologist, New Series* 96/1: 97–126.
- Zeder, M. 2012. Pathways to Animal Domestication, in: P. Gepts, T. Famula, R. Bettinger, S. Brush, A. Damania, P. McGuire und C. Qualset (Hrsg.), *Biodiversity in Agriculture: Domestication, Evolution, and Sustainability*. Cambridge: 227–259.



# Kapitel 8: Anhang

## 8.1 Abstract (deutsch)

Untersuchungen zu den Auslösern, der Entwicklung und den Auswirkungen der Nahrungsmittelproduktion nahmen seit Beginn des 20. Jahrhunderts eine wichtige Rolle in der archäologischen Forschung ein. In den letzten Jahrzehnten verstärkte sich dabei das Interesse an der chronologischen und geographischen Variabilität von Versorgungsstrategien. Ägypten blieb wegen dem scheinbar späten Einsetzen der Landwirtschaft jedoch größtenteils unberücksichtigt. Mit dieser Arbeit sollte nicht nur ein Überblick über die Nutzung der neolithischen und kupferzeitlichen Haus- und Wildtierfauna als Nahrungsquelle und Handelsgut vorgelegt, sondern auch die Entstehung und Umsetzung vorwiegend nilotischer Versorgungskonzepte während der Prädynastik analysiert werden. Als Grundlage dieser Studie dienten die archäozoologischen Daten, die an 22 Fundstellen im ägyptischen Niltal sowie an weiteren Siedlungsplätzen in der Wüste erhoben wurden. Dabei zeigte sich nicht nur, dass die Viehhaltung in Ägypten wesentlich früher einsetzte als lange angenommen, sondern auch, dass die Verlagerung von der Nahrungsbeschaffung zur Viehwirtschaft ein langwieriger Prozess war, der durch demographische Entwicklungen und Limitierungen des Nahrungsangebotes eingeleitet wurde. Die große Vielfalt in den Versorgungsstrategien ist auf ökologische, „kulturelle“, gesellschaftliche und wirtschaftliche Faktoren zurückzuführen. Erst die Produktion von Nahrungsüberschüssen und die ungleichmäßige Verteilung von Ressourcen mündeten in der Etablierung regelmäßiger Tauschgeschäfte, der fortschreitenden sozioökonomischen Stratifizierung und letzten Endes in der Formierung des ägyptischen Staates.

## 8.2 Abstract (english)

The search for the origins and consequences of food production occupied a prominent part in archaeology for more than a century. During the last decades more effort was put on investigations regarding chronological and spatial variations of subsistence strategies. Due to the foreign origin and the seemingly late adoption of agriculture Egypt was rarely considered in the development of general explanations. To fill this gap archaeozoological data from 22 neolithic and chalcolithic sites in the Egyptian Nile Valley as well as some more from the Western Desert were compared. Besides an earlier introduction of domesticates from the Near East the transition from foragers to agriculturists has to be conceived as a gradual process induced by population growth and limited food resources (→ diversification). The high variation in subsistence strategies during the 5<sup>th</sup> and 4<sup>th</sup> millennium BC was affected by natural, cultural, social and economical factors. The production of surplus combined with an unequal distribution of food resources resulted in trade, an increasing socioeconomical stratification and in the end to the formation of the ancient Egyptian state.



# Mag. Mona Abd El Karem

Freischaffende Archäozoologin  
mona\_maek@yahoo.de

## Personalien

Geburtsdaten: 11.11.1986, Wien  
Staatsangehörigkeit: Österreich

## Ausbildung

- |                  |   |
|------------------|---|
| seit 10.2011     | PhD Studium im Bereich Lebenswissenschaften, Universität Wien<br>Forschungsgebiet: Biologie/Archäozoologie          |
| 10.2006 – 4.2013 | Diplomstudium Ägyptologie, Universität Wien<br>Nebenfächer aus Klassischer Archäologie, Ur- und Frühgeschichte      |
| 10.2004 – 9.2011 | Diplomstudium Biologie (Studienzweig Zoologie), Universität Wien<br>Nebenfächer aus Anthropologie und Paläontologie |
| 7.1996 – 6.2004  | Haydn-Bundesrealgymnasium, Wien<br>Naturwissenschaftlicher Schwerpunkt (Biologie, Chemie, Physik)                   |
| 9.1992 – 6.1996  | Volksschule Stolberggasse, Wien   |

## Beruflicher Werdegang

- |                   |   |
|-------------------|---|
| seit 3.2012       | Mitarbeit an der Inventarbank der Archäologisch-Zoologischen Sammlung, Naturhistorisches Museum Wien      |
| seit 3.2012       | Archäozoologische Mitarbeiterin des FWF-Projekts „Menschen- und Tierdepositionen. Kult in Stillfried?“    |
| seit 2.2010       | Webdesignerin für das Institut für Ägyptologie, Universität Wien  |
| seit 4.2009       | Archäozoologische Mitarbeiterin des FWF-Projekts „Konstruktion der ostalpinen Kupferhütte der Bronzezeit“ |
| seit 4.2007       | Freischaffende Archäozoologin   |
| 01.2012 – 02.2012 | Archäozoologische Mitarbeiterin der Grabungsstelle Helwan, Ägypten  |
| 11.2011 – 12.2011 | Archäologische Mitarbeiterin der Grabungsstelle Helwan, Ägypten   |
| 9.2009 – 12.2009  | Archäologische Mitarbeiterin der Grabungsstelle Am Hof, Wien  |
| 7.2009 – 6.2011   | Studienrichtungsververtretung für das Fach Ägyptologie  |
| 6.2008 – 7.2008   | Archäologische Mitarbeiterin der Grabungsstelle Carnuntum, Nö   |

## Preise und Auszeichnungen

- |           |  |
|-----------|--|
| 25.6.2012 | Auszeichnung der Diplomarbeit im Fach Biologie mit dem Förderpreis der Dr. Maria Schaumayer Stiftung |
| 22.9.2011 | Abschluss des Diplomstudiums Zoologie „mit Auszeichnung bestanden“                                   |