

Universität Wien

Wintersemester 2022

PS 070099: BA-Proseminar: Europäische Expansion, Ökologie und Globalisierung

Leitung: Dr. Gottfried Liedl

Abschlussarbeit

**Die Entwicklung des wissenschaftlichen Bilds von der
Domestikation des Dromedars**

von Tobias Sauer

Studienkennzahl 033 603

Matrikelnummer 95 06 114

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Das Dromedar.....	5
2.1 Kulturgeschichtliches Streiflicht.....	5
2.2 Stammesgeschichte.....	7
2.3 Biologische Eigenschaften und Verhaltensweisen der Dromedare.....	8
3. Über die Domestikation.....	10
3.1 Was ist Domestikation? Definition und Auswirkungen.....	10
3.2 Wie kommt es zu Domestikation.....	12
3.2.1 Optimal Foraging Theory.....	13
3.2.2 Cultural Niche Construction.....	13
4. Die Domestikation des Dromedars.....	14
4.1 Die Arabische Halbinsel als geographisches und historisches Spielfeld der Dromedardomestikation.....	14
4.2 Der Domestikationsprozess und seine Nachweismöglichkeiten.....	18
4.3 Der wissenschaftliche Diskurs im Wandel der Zeit.....	19
4.3.1 Die Frage der zoologischen Relation der Kamele untereinander.....	20
4.3.2 Theorien zum Anstoß der Domestikation des Dromedars.....	21
4.3.3 Die Frage der geographischen und zeitlichen Verortung der Domestikation.....	23
4.3.4 Gegenwärtiger Forschungsstand und Reflexion.....	30
5. Fazit.....	36
Literaturverzeichnis.....	39

1. Einleitung

„Es liegt in der Natur der Domestikation begründet, dass es unmöglich ist, den Zeitpunkt ihres Beginns genau zu determinieren – sie ist kein plötzlich auftretendes Phänomen, sondern ein gradueller Prozess, der sich unter Umständen sehr lange hinziehen kann.“¹

Bereits vor der Sesshaftwerdung der Menschen gingen sie mit einer anderen Art, dem Wolf, eine generationenübergreifende Beziehung ein, die beiden Arten Nutzen brachte und ihnen neue Handlungs- und Verhaltensmöglichkeiten erschloss. Durch genetische Anpassungsprozesse der mit den Menschen lebenden Wolfspopulation entstanden Hunde als erste Haustiere. Im Zuge der Neolithisierung begründete die Menschen eine Vielzahl weiterer solcher Domestikationsbeziehungen mit verschiedenen Tier- und Pflanzenarten, wovon sie auf vielfältige Art und Weise profitierten. Häufig war die Funktion der Nahrungsquelle der bedeutendste Nutzen eines Haustiers oder einer Kulturpflanze, doch je nach ihren spezifischen Eigenschaften boten sie auch weitere Vorteile: Hunde sorgen für Schutz, Katzen hielten Ungeziefer fern, viele Nutztiere lieferten Rohstoffe zur Kleidungsproduktion und verrichteten Arbeiten, ihre Ausscheidungen fanden als Dünger und Brennmaterial Verwendung.

Kamele als Nutztiere eröffnen den Menschen trockene Regionen als Lebensraum und ermöglichten über Jahrhunderte den Waren-, Wissens- und Kulturtransfer über Wüstengebiete hinweg. Sie verbanden im Trockengürtel von Nordafrika über die Arabische Halbinsel und die Levante bis nach Ostasien Kontinente miteinander. Dromedare sind zusätzlich auf das Leben in extrem heißen Gebieten spezialisiert, sie sind diejenigen Säugetiere mit dem geringsten Wasserumsatz.² Seit Beginn des 21. Jahrhunderts und im Zeichen des fortschreitenden Klimawandels nimmt die Bedeutung des Dromedars

1 Ilse Köhler, Zur Domestikation des Kamels (Dissertation an der Tierärztlichen Hochschule Hannover 1981) 73.

2 John M. Harris, Denis Geraads, Nikos Solounias, Camelidae. In: Lars Werdelin, William Joseph Sanders (Hg.), Cenozoic Mammals of Africa (Berkeley/Los Angeles/London 2010) 815–820, hier 815.

als Nutztier wieder zu, in Ländern wie Nigeria, Uganda, Tansania oder Kenia stellen Rinderzüchter auf die Haltung von Kamelen um, der Markt für Kamelmilch verzeichnete im Zeitraum 2009–2019 über 8 Prozent jährliches Wachstum, nicht zuletzt deshalb, weil die Milch ohne Beeinträchtigung von Geschmack und Zusammensetzung eingefroren werden kann.³

Auch die historische Nutzung des Dromedars, zunächst als Jagdbeute und später als domestiziertes Tier, nahm in seiner wahrscheinlich ursprünglichen Heimat der Arabischen Halbinsel im Anschluss an größere klimatische Veränderungen enorm an Bedeutung zu, als der Ackerbau in der karger werdenden Umwelt nicht mehr genug sicheren Ertrag versprach. Die Domestikation des Kamels ging mit einer Anpassung der Menschen an das Tier einher, sehr wahrscheinlich war damit ein Übergang von der Sesshaftigkeit zum Pastoralismus verbunden.⁴ Daraus ergibt sich, dass die Tiere selten in Siedlungen verstarben und sich ihre Überreste somit meist außerhalb des üblicherweise von Archäologen ergrabenen Kontexten befinden. Die vergleichsweise geringe Anzahl an Knochenfunden ist mit ein Grund, weshalb viele Fragen im Themenkomplex der Domestikation des Dromedars nach wie vor offen sind. Besonders Vertreter der Archäologie, der Zoologie, der Geschichtswissenschaften und der Anthropologie schufen dazu bereits eine große Menge an Literatur. Eine wissenschaftliche Disziplin, die in den letzten Jahren enorme Fortschritte verzeichnete, ist die Genetik, die wertvolle neue Beiträge zum Diskurs über die Domestikationsgeschichte des Dromedars liefert.

Mit dieser Arbeit soll der wissenschaftliche Diskurs zur Domestikation des Dromedars im Laufe der letzten Jahrzehnte nachgezeichnet und der gegenwärtige Forschungsstand zu der Thematik dargelegt werden.

3 Marcel Smits, Han Joosten, Bernard Faye, Pamela A. Burger, The Flourishing Camel Milk Market and Concerns about Animal Welfare and Legislation. In: *Animals* 13(1)/47 (2023), nur online unter <<https://doi.org/10.3390/ani13010047>> (26.04.2023).

4 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 53f., 81.

2. Das Dromedar

2.1 Kulturgeschichtliches Streiflicht

Die Bedeutung, die Dromedare bereits seit dem Neolithikum für die Menschen gehabt haben mussten, lassen die zahlreichen Felsbilder erahnen,⁵ wie etwa ein kürzlich entdecktes lebensgroßes Kamelrelief im Norden Saudi Arabiens, das vermutlich im ausgehenden sechsten vorchristlichen Jahrtausend entstand ist und zu den weltweit ältesten lebensgroßen Tierreliefs zählt.⁶ Speziell mit zunehmender Wüstenbildung auf der Arabischen Halbinsel im 4. Jahrtausend v. Chr. wurde das Dromedar eine immer wichtigere Jagdbeute.⁷ Irgendwann zwischen dem 4. und 2. vorchristlichen Jahrtausend kam es zur Domestikation.⁸ Neben der Nutzung von tierischen Produkten wie Dung, Wolle, Milch, Blut, Fleisch, Fett und Leder konnten domestizierte Kamele auch als Trag-, Zug- und Reittiere eingesetzt werden,⁹ sie erleichterten das Überleben und Vorankommen in den Wüstengebieten.¹⁰ Handelswege konnten nun mit ihrer Hilfe durch unwirtliches Wüstengebiete geführt werden, wie etwa die Weihrauchstraße von Südarabien in die Levante und nach Mesopotamien.¹¹ Auch militärische Bedeutung kam ihnen zu, so sah sich der assyrische König Salmanassar III. Mitte des 9. Jahrhunderts v. Chr. bei der Schlacht von Qarqar unter anderem 1000 arabischen Kamelreitern gegenüber. Im folgenden Jahrhundert setzten die Assyrer selbst schon Kamele als Tragtiere für ihre Feldzüge ein,¹² um

5 Vgl. Meinrat O. *Andrae*, Abdullah Al-Amri, Faisal Hamad Al-Jibrin, Abdullah M. Alsharekh, Iconographic and Archaeometric Studies on the Rock Art at Musayqira, Al-Quwaiyah Governorate, Central Saudi Arabia. In: *Arabian Archaeology and Epigraphy* 32 (2021) 153–182, hier 156, 159, online unter <<https://doi.org/10.1111/aae.12191>> (22.11.2022).

6 Maria Guagnin, Guillaume Charloux, Abdullah M. AlSharekh, Rémy Crassard, Yamandú H. Hilbert, Meinrat O. Andrae, Abdullah AlAmri, Frank Preusser, Fulbert Dubois, Franck Burgos, Pascal Flohr, Pascal Mora, Ahmad AlQaeed, Yasser AlAli, Life-sized Neolithic Camel Sculptures in Arabia: A Scientific Assessment of the Craftsmanship and Age of the Camel Site Reliefs. In: *Journal of Archaeological Science: Reports* 42 (2022), nur online unter <<https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103165>> (20.11.2022).

7 *Andrae* et al., Iconographic and Archaeometric Studies on the Rock Art at Musayqira, 156.

8 Vgl. Kapitel 4 dieser Arbeit.

9 Richard W. *Bulliet*, *The Camel and the Wheel* (Cambridge/London ²1977) 38; Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 85, zur Nutzung von Blut speziell auch 59.

10 Pamela Anna *Burger*, The History of Old World Camelids in the Light of Molecular Genetics. In: *Tropical Animal Health and Production* 48 (2016) 905–913, hier 905, online unter <<https://doi.org/10.1007/s11250-016-1032-7>> (11.11.2022).

11 Jan *Retsö*, The Domestication of the Camel and the Establishment of the Frankincense Road from South Arabia. In: *Orientalia Suecana* XL (1991) 187–219.

12 *Bulliet*, *The Camel and the Wheel*, 78.

670 v. Chr. nahmen die Assyrer mit Hilfe verbündeter arabischer Kamelreiter die ägyptische Stadt Theben ein.¹³ Trampeltiere und Dromedare können sich kreuzen, so gezeugte Hybride sind in erster Generation aufgrund des Heterosiseffekts leistungsfähiger als ihre jeweiligen Elternteile.¹⁴ Kreuzungen wurden vermutlich erstmals im Assyrischen Reich im 1. Jahrtausend v. Chr. gezüchtet.¹⁵ Besondere Bedeutung erlangten diese Tiere durch die im ersten vorchristlichen Jahrhundert sich im großen Stil entwickelnde Seidenstraße.¹⁶ Im Zuge der islamischen Expansion etablierte sich mehrere kamelbasierte Nord-Süd-Handelsrouten durch die Sahara.¹⁷ Der militärische Nutzen als genügsame Reit- und Tragtiere führte vereinzelt Kamele auch nach Zentraleuropa, so wurden Kamelfossilien etwa in Italien, der Schweiz, Spanien oder Ungarn gefunden. In Mauerbach bei Wien wurden Knochen eines Trampeltiers aus der aus dem 1. oder 2. Jahrhundert entdeckt. Das Tier ist möglicherweise von römischen Truppen aus Westasien mitgebracht worden.¹⁸ Auch die Osmanen führten 1683 bei ihrem Krieg gegen die Habsburger Kamele mit, wie ein vollständig aufgefundenes Skelett in Tulln beweist. Das Tier war ein Hybride und hatte wahrscheinlich ein Dromedar zur Mutter und ein Trampeltier als Vater.¹⁹ Erwähnt werden sollte auch kurz die Einführung des Kamels in Australien im 19. Jahrhundert, die dort äußerst erfolgreich als Trag- und Zugtiere in Transportwesen und Landwirtschaft eingesetzt wurden, bevor sie der Verbrennungsmotor obsolet machte und sie sich verwildernd in der australischen Wüste ausbreiteten.²⁰ In den letzten Jahrzehnten nimmt die Nutzung der Kamelen kontinuierlich zu und sie werden in für sie neuen Ländern und Höhenlagen gehalten. Züchtung auf spezielle Eigenschaften hin haben mehrere Rassen entstehen lassen, wenngleich diese noch nicht genotypisch unterschieden werden können.²¹

13 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 107.

14 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 68.

15 Alfred Galik, Elmira Mohandesan, Gerhard Forstenpointner, Ute Maria Scholz, Emily Ruiz, Martin Krenn, Pamela Burger, A Sunken Ship of the Desert at the River Danube in Tulln, Austria. In: PLoS ONE 10(4): e0121235 (2015) 12, nur online unter <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121235>> (12.11.2022). Allerdings vermutet Daniel Potts, dass die Züchtung von Hybriden bereits von den Medern betrieben wurde, von denen die Assyrer ihre Trampeltiere bezogen: vgl. Daniel Potts, Bactrian Camels and Bactrian-Dromedary Hybrids. In: The Silk Road 3, H. 1 (2005) 49–58, hier 54.

16 Bulliet, The Camel and the Wheel, 143, 164.

17 Bernard Faye, Is the camel conquering the world? In: Animal Frontiers 12, H. 4 (August 2022) 8–16, hier 11, online unter <<https://doi.org/10.1093/af/vfac034>> (27.04.2023).

18 Alfredo Riedel, Kamelfunde der frühen römischen Kaiserzeit aus Mauerbach (Niederösterreich, Bezirk Wien-Umgebung). In: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 100A (1999) 81–92, hier 86–88.

19 Galik et al., A Sunken Ship of the Desert at the River Danube in Tulln, passim.

20 Bulliet, The Camel and the Wheel, 246f.

21 Faye, Is the camel conquering the world? 12.

2.2 Stammesgeschichte

Die phylogenetischen Ursprünge des Dromedars liegen in Nordamerika, wo vor etwa 40–45 Mio. Jahren die ersten Tiere auftraten, die den Vorfahren der Familie der *Camelidae* zugerechnet werden. Die Familie teilte sich vor 25–11 Mio. Jahren in die Triben der Altweltkamele (*Camelini*) und der Neuweltkamele (*Lamini*). Die Altweltkamele wanderten über die trockengefallene Beringbrücke nach Asien.²² Die ältesten, sicher datierten, bisher in Eurasien gefundenen Fossilien, die Kamelen zugeordnet werden, sind 6,3 Mio. Jahre alt.²³ Die Tiere verbreiteten sich rasch im Trockengürtel von China über Osteuropa bis nach Nordafrika. Die Details der evolutionären Entwicklung der Altweltkamele sind noch nicht sehr gut erforscht, bis vor kurzen ging man von vier ausgestorbenen Arten der Gattung *Camelus* aus, doch in den letzten Jahren gemachte Funde legen die Existenz weiterer ausgestorbener Arten nahe.²⁴ Vor etwa 8–1 Mio. Jahren trennten sich die evolutionären Wege der einhöckrigen und zweihöckrigen Arten der Altweltkamele.²⁵ Heute existieren drei Arten von Altweltkamelen: Das einhöckrige Dromedar (*Camelus dromedarius*), das zweihöckrige Trampeltier (*Camelus bactrianus*) und das zweihöckrige, vom Aussterben bedrohte Wildkamel (*Camelus ferus*). Molekulargenetischen und genomischen Untersuchungen zufolge trennten sich die beiden zweihöckrigen Arten bereits vor 1,5–0,7 Mio. Jahren, also lang vor der Domestikation von *Camelus bactrianus*.²⁶ Einer Theorie (1978) von Bruno Compagnoni und Maurizio Tosi zufolge, sorgte der Gebirgsgürtel des Zagros für eine Trennung zwischen den Populationen, so dass sich die beiden Arten unabhängig voneinander herausdifferenzieren konnten.²⁷ In Afrika wurden Fossilien von Tieren der Gattung *Camelus* aus dem späten Pleistozän gefunden, die Überreste waren aber meist zu fragmentiert,

22 *Burger*, The History of Old World Camelids, 907.

23 Denis *Geraads*, Gilles *Didier*, W. Andrew *Barr*, Denne *Reed*, Michel *Laurin*, The Fossil Record of Camelids Demonstrates a Late Divergence between Bactrian Camel and Dromedary. In: Acta Palaeontologica Polonica 65, H. 2 (2020) 251–260, hier 257, online unter <<https://doi.org/10.4202/app.00727.2020>> (20.11.2022).

24 Pietro *Martini*, Loïc *Costeur*, Jean-Marie *Le Tensorer*, Peter *Schmid*, Chapter 5 – A Giant and a Small Camel Lived Side by Side in the Late Pleistocene of Syria. In: Pietro *Martini*: Camel Fossils from the El Kowm Basin, Syria. Diversity and Evolution (Dissertation an der Universität Basel 2019) 162–218, hier 162–164, online unter <<https://edoc.unibas.ch/73738/1/THESIS%202019-10-16%20edoc%20complete.pdf>> (20.11.2022).

25 Für ein Datum vor 2–1 Mio. Jahren argumentieren *Geraads et al.*, The Fossil Record of Camelids, 252; Andere Datierungen von vor 8–4 Mio. Jahren, die in den letzten Jahren auf Basis molekularer Phylogenie-Analyse vorgenommen wurden (und die auch *Burger* 2016 zitiert) zweifeln der Paläontologe Denis *Geraads* und Kollegen in der Studie an, und kritisieren die dafür verwendeten Daten zur Kalibrierungen als inkorrekt.

26 *Burger*, The History of Old World Camelids, 907.

27 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 42.

um eine allfällige Zuordnung zu *Dromedarius* zu erlauben. Trotz seiner gegenwärtigen weiten Verbreitung ist über die Fossilgeschichte des Dromedars kaum etwas bekannt.²⁸ Etwa 3000–2000 v. Chr. begann sich bei allen drei Arten ein genetischer Flaschenhals zu bilden. Erklärungsansätze dafür sind bei Dromedar und Trampeltier eine beginnende Domestikation, im Fall des Wildkamels eine vermehrte Bejagung durch Menschen und Rückgang geeigneten Lebensraums. Die Wildformen der domestizierten Arten Dromedar und Trampeltier sind heute ausgestorben.²⁹

2.3 Biologische Eigenschaften und Verhaltensweisen der Dromedare

Kamele sind optimal an das Leben in ariden Lebensräumen angepasst, wobei das einhöckrige Kamel eine Spezialisierung auf sehr heiße Regionen zeigt und die zweihöckrigen Arten eher für kühlere Gegenden geschaffen sind. Mit ihren langen Hälsen können Kamele Bäume und Büsche abweiden³⁰ und vermeiden es, die Nahrungsaufnahme auf einzelne Stellen zu konzentrieren, man könnte sagen, sie pflegen einen nachhaltigen Umgang mit ihren Futterpflanzen.³¹ Dank der gespaltenen Oberlippe und der Möglichkeit, ihr Maul sehr weit zu öffnen, können sie gezielt zarte Pflanzenteile von dornigen Ästen abrufen. Während bei anderen Säugetieren Fettgewebe unter der Haut angelagert wird, konzentriert sich das Fett bei Altweltkamelen in den Höckern. Mittels dieser Fettreserven können Kamele bis zu sechs Monate ohne Nahrung überleben. Sie überstehen den Verlust von Wasser im Ausmaß von bis zu 30 Prozent ihres Körpergewichts, ohne Schaden zu nehmen. Mit dem aufgenommenen Wasser gehen Kamelkörper äußerst effizient um. Sie können Harnstoff weiterverarbeiten, wodurch er nicht mittels Wasser im Urin ausgeschieden werden muss. An heißen Tagen scheidet ein Kamel höchstens einen Liter hoch konzentrierten Urin aus. Häufig positionieren sich Kamele so, dass sie auf die Sonne ausgerichtet sind und somit einen möglichst kleinen Anteil der

28 Harris, Geraads, Solounias, Camelidae, 817f.

29 Burger, The History of Old World Camelids, 908.

30 Bulliet, The Camel and the Wheel, 30.

31 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 46.

Körperoberfläche den Sonnenstrahlen aussetzen.³² Das Fell wirkt isolierend gegen die Hitze.³³ Dromedare haben – offenbar anders als Trampeltiere³⁴ – die Fähigkeit zur adaptiven Heterothermie entwickelt, d. h. sie können im Tagesverlauf unbeschadet ihre Bluttemperatur bis zu 6 Grad Celsius schwanken lassen.³⁵ Somit beginnen sie erst dann zu schwitzen, wenn ihr Blut nicht mehr Hitze absorbieren kann, was zum effizienten Wasserhaushalt des Dromedars beiträgt. Richard Bulliet hält auch die größere Elastizität der Haut des Dromedars und seine Einhöckrigkeit für eine Anpassung an das wärmere Wüstenklima. Anders als beim Trampeltier, dessen Haut der Höcker beim Rückgang der Fettreserven schlaff herunterhängt, passt sich die Haut des Dromedars dem schrumpfenden Höcker an, womit stets für eine minimale, der Sonne ausgesetzte Körperoberfläche gesorgt ist.³⁶ Verschließbare Nüstern, lange Wimpern und stark behaarte Ohren dienen zum Schutz bei Sandstürmen. Breite Schwielensohlen verhindern ein Einsinken im Sand.³⁷ Die angeborenen Hornschwielen am Brustbein gelten als Domestikationsmerkmal.³⁸ Dromedare werden an der Schulter gemessen 180–230 Zentimeter hoch, erreichen eine Körperlänge von 240–320 Zentimeter und wiegen 350–650 Kilogramm.³⁹ Männliche Dromedare sind rund 10 Prozent schwerer als weibliche und haben durchschnittlich eine 10 Zentimeter größere Schulterhöhe.⁴⁰ Unter den Haustieren ist das Kamel jenes mit der geringsten Vermehrungsrate.⁴¹ Der Fortpflanzungszyklus der Dromedare ist von der Brunft der Hengste abhängig, die 2–3 Monate pro Jahr dauert und während der besten Weidesaison, stattfindet. Diese kann abhängig von der örtlichen Regenzeit in unterschiedlichen Regionen zu verschiedenen Zeiten im Jahresverlauf

32 Martin Heide, *The Domestication of the Camel: Biological, Archaeological and Inscriptional Evidence from Mesopotamia, Egypt, Israel and Arabia, and Literary Evidence from the Hebrew Bible*. In: *Ugarit Forschungen* 42 (2011) 331–384, hier 337.

33 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 44.

34 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 31.

35 Hanan Bouâouda, Mohamed R. Achâaban, Mohammed Ouassat, Mohammed Oukassou, Mohamed Piro, Etienne Challet, Khalid El Allali, Paul Pévet, *Daily Regulation of Body Temperature Rhythm in the Camel (Camelus Dromedarius) Exposed to Experimental Desert Conditions*. In: *Physiological Reports*, 2(9): e12151 (2014), nur online unter <<https://doi.org/10.14814/phy2.12151>> (19.11.2022).

36 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 31, 34.

37 Anja Ludwig, *Kameldarstellungen aus Metall im vorislamischen Südarabien. Eine archäologische Fallstudie zu den Kulturkontakten zwischen Arabia Felix und der Mittelmeerwelt* (Jenaer Archäologische Schriften 1, Wiesbaden 2015) 14.

38 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 31; Ludwig, *Kameldarstellungen aus Metall*, 14.

39 Ludwig, *Kameldarstellungen aus Metall*, 14.

40 Galik et al., *A Sunken Ship of the Desert at the River Danube in Tulln*, 12.

41 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 44.

erfolgen. Die Trächtigkeit der Kamelstuten dauert 12–13 Monate.⁴² Üblicherweise wird ein einzelnes Fohlen geboren.⁴³ Die Laktationsperiode dauert 9–18 Monate, wobei die Milchproduktion selbst während intensiver Trockenperioden nicht unterbrochen wird.⁴⁴ Kamelstuten haben offenbar das Bestreben, möglichst immer zum Abfohlen zu jener Stelle zurückzukehren, an der sie ihr erstes Junges zur Welt gebracht haben. Auch sonst dürften Kamele ein ausgeprägtes geographisches Gedächtnis haben, an gute Futterstellen kehren sie etwa häufig zurück. Werden einjährige Fohlen und ihre Mütter an getrennte Weiden geführt, kehren beide dorthin zurück, wo das Junge zuletzt gesäugt hat (diese Verhaltensweisen haben möglicherweise den Prozess der Domestikation vereinfacht). Kamele leben in gemischtgeschlechtlichen Herden, lediglich zur Brunftzeit toleriert der ranghöchste Hengst keine anderen männlichen Tiere in der Herde.⁴⁵ Dromedare können bis zu 40 Jahre alt werden.⁴⁶

3. Über die Domestikation

3.1. Was ist Domestikation? Definition und Auswirkungen

Das Wort „Domestikation“ und sein Synonym „Domestizierung“ leiten sich aus dem Lateinischen *domesticus*, d.h. zum Haus (*domus*) gehörig ab. Es bezeichnet einen Prozess, der ein Tier oder eine Pflanze in eine spezielle Beziehung zur Wohnstätte des Menschen setzt. Allerdings gibt es keine einheitliche Definition dessen, was genau Domestikation ausmacht und wodurch sich ein domestiziertes Tier oder eine domestizierte Pflanze auszeichnet. Die Archäologin Melinda Zeder, die sich eingehend mit unterschiedlichen definitorischen Ansätzen beschäftigt hat, formulierte – gleichsam als Synthese daraus und unter Weglassung umstrittener Charakteristika wie genetischer Änderungen – folgenden Vorschlag einer Definition:

42 *Bulliet*, The Camel and the Wheel, 41.

43 *Ludwig*, Kameldarstellungen aus Metall, 14.

44 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 45, 54.

45 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 51f.

46 *Peter Magee*, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East? In: *Zeitschrift für Orient-Archäologie* 8 (2015) 252–277, hier 270.

„Domestication is a sustained multigenerational, mutualistic relationship in which one organism assumes a significant degree of influence over the reproduction and care of another organism in order to secure a more predictable supply of a resource of interest, and through which the partner organism gains advantage over individuals that remain outside this relationship, thereby benefitting and often increasing the fitness of both the domesticator and the target domesticate.“⁴⁷

Frei übersetzt also:

„Domestikation ist eine nachhaltige, über viele Generation eingegangenen, mutualistische Beziehung, in der ein Organismus in einem bedeutendem Ausmaß Einfluss auf Fortpflanzung und Obsorge für einen anderen Organismus übernimmt, um sich eine besser kalkulierbare Versorgung mit einer Ressource zu sichern, und wodurch dieser andere Organismus einen Vorteil gegenüber Individuen erlangt, die außerhalb dieser Beziehung bleiben, wodurch beide einen Nutzen aus der Beziehung ziehen und sich beider [populationsgenetische] Fitness erhöht.“

Diese Definition ist so breit angelegt, dass sie auch auf Beziehungen abseits von *Homo sapiens* anwendbar ist – etwa zwischen sozialen Insekten und den von ihnen domestizierten Pflanzen oder Tieren –, doch soll sie hier ausschließlich in Hinblick auf die Beziehung zwischen Mensch und Tier betrachtet werden. Domestikation führt unmittelbar zu genetischen Reaktionen, die übrigens in beiden Partnern einer Domestikationsbeziehung auftreten können (wenngleich sie beim Menschen eher selten beobachtet werden).⁴⁸ Die genetischen Veränderungen beim Organismus, der domestiziert wird, resultieren aus diversen Spielarten von Selektionsdruck, so beispielsweise dem Nachlassen jenes Selektionsdrucks, dem wild lebende Organismen ausgesetzt sind, an dessen Stelle neue, vom Menschen vorgegebene Selektionskriterien treten. Wenn eine Trennung von den wild lebenden Individuen stattfindet, stellen sich die Phänomene der Gendrift und des Gründereffekts ein. Damit im

47 Melinda A. Zeder, Core Questions in Domestication Research. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112, H. 11 (2015) 3191–3198, hier 3191, online unter <<https://doi.org/10.1073/pnas.1501711112>> (06.11.2022).

48 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3192.

Zusammenhang stehen morphologische und physiologische Veränderung sowie Veränderungen im Verhalten. Durch – meist erst in späteren Domestikationsphasen erfolgende – gezielte Züchtung können erwünschte Veränderungen verstärkt bzw. unerwünschte Veränderungen unterbunden werden. Gewisse Änderungen treten häufig bei domestizierten Tieren ein, wie etwa eine Verkleinerung des Gehirnvolumens, geschecktes Fell und Hängeohren.⁴⁹ Ein vielversprechendes Forschungsfeld für die Domestikationsforschung ist die Extraktion von DNA aus archäobiologischen Funden und darauf basierende Rekonstruktionen der genetischen Veränderungen in der Entwicklung zum domestizierten Organismus.⁵⁰ Aber auch von der Genetik unabhängige Änderungen ergeben sich durch die Domestikation von Tieren: Abnützungerscheinungen an Knochen durch Trag- und Zieharbeiten, Auswirkungen auf das Gebiss sowie auf die chemische Komposition der Knochen durch eine geänderte Diät oder Zoonosen. Nicht zuletzt hat die Domestikation Auswirkungen auf die Natur und die Kultur, in deren Rahmen sie vonstatten geht. Auch die Erforschung dieser, von Genetik unabhängigen Effekte der Domestikation macht große Fortschritte und lässt auf die Entwicklung zunehmend detaillierterer domestikationsgeschichtlicher Modelle hoffen.⁵¹

3.2 Zur Frage, warum es zur Domestikation kommt

Frühere Erklärungsansätze versuchten für das Zustandekommen von Domestikation (und oft damit verbundener Landwirtschaft) einfache Faktoren zu identifizieren. Diese wurden entweder als äußere Umstände gesehen, die Menschen gleichsam dazu zwangen („Push-Szenarios“ wie Klimawandel oder demografische Entwicklungen). Oder es wurden innere Motive, wie neue mentale Vorstellungen der Mensch-Natur-Beziehungen vorgeschlagen („Pull-Szenarios“). Mit zunehmenden Einblick in die Geschichte von Landwirtschaft und Domestikationen erschienen diese Modelle unzureichend und es wurden komplexere, multifaktorielle Erklärungsansätze entwickelt. Gegenwärtig werden speziell zwei konkurrierende Theorien intensiv verhandelt, die auf kontrastierenden Paradigmen aufbauen: einerseits

49 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3193f.

50 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3193.

51 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3194f.

die auf neodarwinistischen Überlegungen basierende *optimal foraging theory* und andererseits der makroevolutionäre Ansatz der *cultural niche construction*.⁵²

3.2.1 Optimal Foraging Theory

Der *optimal foraging theory* zufolge bringen optimierte Verhaltensmuster einen evolutionären Vorteil und das Streben nach Optimierung energetischer Rendite wird daher als treibende Kraft hinter der Domestikation verstanden. Demnach bevorzugen Jäger und Sammler immer jene Ressourcen, die im Verhältnis zur investierten Suche und Verarbeitung den höchsten Energieertrag bringen. Verfügbare Ressourcen werden so in eine Rangordnung gebracht und je mehr Ressourcen höherer Rangordnung verfügbar sind, auf desto mehr Ressourcen mit geringerer Energieausbeute kann verzichtet werden. Eine weitere Annahme, die sich aus diesem Modell ergibt ist, dass Jäger und Sammler sich erst dann Ressourcen zuwenden, die mit Verzögerung Erträge abwerfen, wenn Ressourcen, die unmittelbar Energie liefern (wie etwa großes Jagdwild), nicht mehr in ausreichendem Maß vorhanden sind. Gemäß dieser Theorie waren also Ackerbau und Domestikation von Tieren und Pflanzen Antwort auf ein Schwinden von solchen Ressourcen, wie es etwa nach großen Bevölkerungszuwächsen zu erwarten ist.⁵³

3.2.2 Cultural Niche Construction

Die makroevolutionäre Theorie sieht Organismen nicht rein in der sich an verändernde Umwelt anpassenden Rolle, sondern versteht sie als interaktive Teile des Ganzen, die auch selbst aktiv ihre Umwelt mitgestalten. Laut der aus diesem Paradigma entwickelten Theorie der *cultural niche construction* wirken Organismen also an der Ausbildung ihrer spezifischen ökologischen Nische mit und beeinflussen somit selbst ihre Evolution, sowie die Evolution anderer Arten. Menschen gelten dank ihrer Fähigkeit, zielgerichtete Verhaltensweisen zu erfinden, zu modifizieren und zu lehren als Meister des Schaffens eigener Nischen. Im Gegensatz zur *optimal foraging theory* wird Ressourcenknappheit

52 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3195f.

53 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3196.

nicht als Vorbedingung für die Entstehung von Domestikation betrachtet. Im Gegenteil wird ein Gebiet mit reichen Ressourcen als förderlicher betrachtet für experimentierfreudige Menschen, die sich neue Nischen erschaffen wollen. Die neuen menschengemachten Nischen werden dann wiederum für manche Pflanzen und Tiere mitgenutzt, womit neue Mensch-Pflanzen- bzw. Mensch-Tier-Beziehungen entstehen.⁵⁴

4. Die Domestikation des Dromedars

4.1 Die Arabische Halbinsel als geographisches und historisches Spielfeld der Domestikation

Die Arabische Halbinsel wird von den meisten Forschern als ein ursprünglicher Lebensraum des Dromedars und als der Region seiner Domestikation betrachtet,⁵⁵ weshalb sie als geographischer und kulturräumlicher Kontext hier etwas näher betrachtet werden soll. Einschränkend sei aber auch erwähnt, dass vereinzelt alternative Theorien vertreten werden, so wollen etwa die Archäozoologen Hans-Peter Uerpmann und Margarethe Uerpmann nicht ausschließen, dass die Domestikation eventuell in angrenzenden Wüstengebieten wie dem Negev oder am Sinai erfolgt sein könnte.⁵⁶ Carl Rathjens vertrat 1955 überhaupt die Ansicht, das Dromedar sei in Afrika domestiziert worden.⁵⁷

Die Arabische Halbinsel ist ein Gebiet von über 3 Mio. Quadratkilometern Ausdehnung, wovon rund 0,6 Mio. Quadratmeter auf die Rub al-Chali fallen, die größte Sandwüste der Welt. Circa 7000 Kilometer Küste liegen an den angrenzenden Meeren Rotes Meer, Indischer Ozean und Persischer Golf. Ganz im Süden des Roten Meers liegt die nur 30 Kilometer breite Meeresenge Bab el-Mandeb.⁵⁸

54 Zeder, Core Questions in Domestication Research, 3196.

55 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 9.

56 Caroline Grigson, Camels, Copper and Donkeys in the Early Iron Age of the Southern Levant: Timna Revisited. In: Levant 44, H. 1 (2012) 82–100, hier 94., online unter <<https://doi.org/10.1179/175638012X13285409187919>> (26.11.2022).

57 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 9.

58 Huw S. Groucutt, Michael D. Petraglia, The Prehistory of the Arabian Peninsula: Deserts, Dispersals, and Demography. In: Evolutionary Anthropology 21 (2012) 113–125, hier 114, online unter <<https://doi.org/10.1002/evan.21308>> (06.11.2022).

Im Süden und Westen der Halbinsel liegt Hochland hinter hohen Randgebirgen, die über Gebirgsvorlande mit den Ebenen an den Küsten verbunden sind. Am Roten Meer sind diese Ebenen etwa 50–70 Kilometer breit und werden Tihāma („heiße Erde“) genannt, die Ebenen an der Küste des Indischen Ozean sind 20–50 Kilometer breit.⁵⁹ Die Arabische Halbinsel liegt im altweltlichen Trockengürtel und ist durchgehend arid oder hyperarid.⁶⁰ Die wichtigste Variable für Niederschläge ist die jahreszeitliche Bewegung der intertropischen Konvergenzzone (engl. *Inter-Tropical Convergence Zone*, kurz ITCZ), die im Sommer für die Monsun-Niederschläge vom Indischen Ozean her sorgt. Im Winter bringen Wettersysteme vom Mittelmeer Niederschläge. Die niederschlagsreichsten Gebiete liegen im Hochland von Asir und Jemen sowie in Dhofar im Oman. Erdgeschichtlich gesehen gab es immer wieder feuchtere Phasen, die durch ein nordwärts-Wandern der ITCZ ausgelöst wurden und die Flüsse und Seen entstehen ließen. Die letzte solche Phase ereignete sich im Zeitraum circa 8.000–4000 v. Chr. Spuren menschlicher Besiedelung finden sich bereits seit den Altpaläolithikum.⁶¹ Im Holozän kam es in Verbindung mit der erwähnten niederschlagsreicheren Periode zu einem starken Bevölkerungsanstieg, wobei noch nicht geklärt ist, ob dies auf Einwanderungsbewegungen aus der Levante oder auf ein Anwachsen der lokalen Bevölkerung zurückzuführen ist. Genetische Untersuchungen legen zumindest eine gewisse Bevölkerungskontinuität mit zusätzlicher levantinischer Immigration vor etwa 10.000 Jahren nahe. Ins Neolithikum fiel die Domestikation von Pflanzen und Tieren, wobei auf der Arabischen Halbinsel aufgrund seines Klimas die Domestikation von Tieren eine größere Bedeutung erlangte.⁶² Bereits im sechsten vorchristlichen Jahrtausend wurden im Westen wie im Osten der Arabischen Halbinsel domestizierte Schafe, Ziegen und Rinder gehalten. Da es seit dem frühen Holozän keine Wildschafe auf der Halbinsel mehr gab, stammten die Schafe wohl von ursprünglich im fruchtbaren Halbmond domestizierten Tieren ab (bei den Ziegen und Rindern ist es weniger klar, ihre wilden Verwandten sind in manchen Regionen der Arabischen Halbinsel vorgekommen).⁶³ Vom sechsten bis vierten Jahrtausend bestanden an den Küstengebieten zwischen

59 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 2f.

60 Rémy Crassard, Philipp Drechsler, Towards New Paradigms: Multiple Pathways for the Arabian Neolithic. In: *Arabian Archaeology and Epigraphy* 24, H. 1: The Neolithic of Arabia – New Paradigms and Future Perspectives (2013), 3–8, hier 3, online unter <<https://doi.org/10.1111/aae.12021>> (20.11.2022).

61 Groucutt, *Petra*, The Prehistory of the Arabian Peninsula, 113–116.

62 Groucutt, *Petra*, The Prehistory of the Arabian Peninsula, 122.

63 Crassard, Drechsler, Multiple Pathways for the Arabian Neolithic, 4; Crassard und Drechsler machen dabei auf den Umstand aufmerksam, dass die Verwendung des Ausdrucks ‚Neolithikum‘ für den arabischen Raum nicht

dem heutigen Oman und Bahrein Fischerei- und Muschelsammelkulturen.⁶⁴ Im fünften Jahrtausend v. Chr. bezeugen Keramiken der Obed-Kultur, die in Küstengebieten zwischen dem heutigen Kuwait und Ra's al-Chaima gefunden wurden, bedeutenden maritimen Austausch mit dem Norden. Gegen Ende des fünften Jahrtausends v. Chr. schwand der regenbringende Einfluss des Monsuns und die Bevölkerung zog an die Küsten, ins Hochland oder in die Nähe von Süßwasservorkommen. Die Bronzezeit begann zwischen Mitte und Ende des vierten vorchristlichen Jahrtausend im Gebiet des heutigen Jemen und Oman – im Norden ist diese Frage bislang unerforscht.⁶⁵ Im Oman entwickelten sich in etwa zu jener Zeit Oasenkulturen, in zahlreichen Siedlungen an der Westflanke des Hadschar-Gebirges wurden Getreide angebaut. Bereits zu Beginn des dritten Jahrtausends v. Chr. wurde hier Kupfer abgebaut, wahrscheinlich entspricht die Region dem in Keilschrifttexten erwähnten Kupferland „Makan“. Im dritten Jahrtausend v. Chr. entwickelte sich hier ein intensive Handelskontakte mit Regionen Irans und Mesopotamiens.⁶⁶ Zur selben Zeit entstanden auch im jemenitischen Hochland und im Hadramaut bereits große Siedlungen mit Terrassenfeldbau. Im zweiten Jahrtausend v. Chr. dürfte es zu größeren kulturellen Umwälzungen gekommen sein, möglicherweise in Verbindung mit der Einwanderung semitischsprachiger Ethnien aus dem Norden der Halbinsel. Im ersten Jahrtausend v. Chr. entstanden die großen Karawanenreiche im Süden, mit dem Reich von Saba als deren wohl ältesten und bekanntesten Vertreter. Saba wird – wenn man von historisch fragwürdigeren Quellen wie der Bibel oder dem Koran absieht – erstmals im 8. Jahrhundert v. Chr. unter dem neuassyrischen König Tiglatpileser III. erwähnt. Weitere Reiche konnten sich in den nächsten Jahrhunderten aus der Vorherrschaft Sabas befreien: das Minäische Reich, das für seine Fernhandelsunternehmungen weit im Norden die Kolonie Dedān unterhielt, Hadramaut im gleichnamigen Wadi, das auch die Weihrauchregion Dofar kontrollierte, Ausān, das in Ostafrika bis nach Sansibar Handel betrieb, Qatabān, das für drei Jahrhunderte eine bedeutende Stellung innehatte.⁶⁷ Begehrtes und teures

unproblematisch ist und lange vermieden wurde. Der mit ihm verbundene Ausdruck des *neolithic package*, also eines Bündels von neuen Techniken und Verhaltensmustern, lässt sich dort nicht in vollem Umfang anwenden: so gibt es wenig Hinweise auf Sesshaftigkeit und nur wenige Keramikfunde. Doch gerade wegen der steigenden Anzahl von Belegen für domestizierte Tiere zwischen dem 6. und 4. Jt. v. Chr. halten sie eine Zuordnung der damaligen Bewohner zum Neolithikum für gerechtfertigt.

64 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 87.

65 Crassard, Drechsler, Multiple Pathways for the Arabian Neolithic, 5f.

66 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 87f.

67 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 4f.

Exportgut Südarabiens war der Weihrauch, der in der Bronzezeit vermutlich mittels Eseln und Maultieren über mühsame Wegen in den Norden gelangte. Mit der Domestikation des Kamels konnten auf einmal direktere Wege gewählt werden, Wüstenabschnitte konnten rasch durchquert werden und es etablierte sich die berühmte Weihrauchstraße. Der Weihrauch wurde zunächst zum Tempel in Šabwat gebracht, wo er zu Kauf angeboten wurde (wobei ein Anteil des Kaufpreises als Abgabe an den Tempel floss). Hier begann die eigentliche Weihrauchstraße, sie führte über Tamna, Mārib und Barāqiš nach Nagrān, wo von der Hauptstrecke eine Nebenstrecke nach Osten abzweigte, die über Qaryat al-Fāw nach Gerrha am Persischen Golf führte, von wo der Handel mit Mesopotamien betrieben wurde. Diese Strecke war möglicherweise die ältere. Die nach Norden verlaufende Hauptstrecke führt von Nagrān über Yaṭrib (heute Medina) und Dedān nach Petra, von wo aus sich die Route erneut verzweigte in eine Strecke nach Gaza und eine andere nach Damaskus. Die Orte und Menschen, durch deren Territorien die Weihrauchstraße führte, profitierten davon, Städte entwickelten sich zu Handelszentren und die Beduinen schwenkten nach anfänglichen Übergriffen bald um auf ein Zollsystem, in dem sie gegen Abgaben für eine sichere Reise der Karawanen durch ihr Gebiet sorgten.⁶⁸ Gegen Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. kam es zu großen Machtverschiebungen, bei denen vor allem Saba profitierte, welches das Minäischen Reich zurückeroberte, sowie Teile von Qatabān. Die bislang innerhalb Qatabāns gelegenen Stammesgebiete Himyar und Radmān erlangten ihre Unabhängigkeit, Himyar wurde zu einer aufstrebenden Macht und stand hinfort in Konkurrenz zu Saba und Hadramaut. Auf der Weihrauchstraße etablierten sich zunehmend die Nabatäer mit ihrer Hauptstadt Petra, zumindest als wichtige Zwischenhändler. Ihr Reich gehörte ab 106 v. Chr. zur römischen Provinz Arabia. Die Römer entwickelten Begehrlichkeiten auf die Kontrolle des gesamten Handelswegs und auf die Hafenzentren Sabas und Himyars, wo Waren aus Indien von Schiffen auf Kamelkarawanen umgeladen wurden. Ein Versuch Augustus' 25/24 v. Chr., die Region militärisch dem Römischen Reich einzuverleiben, scheiterte jedoch schon im Ansatz. Im ersten Jahrhundert n. Chr. erhob das Reich Aksum mit seiner Hauptstadt im abessinischen Bergland (also auf dem afrikanischen Kontinent) Anspruch auf große Küstengebiete der Tihāma, wo bereits seit längerem Abessinier siedelten. Die Macht Sabas schwand, im 3. Jahrhundert wurde Himyar das dominierende Reich in Südarabien, bis ein Jahrhundert später

68 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 16–23; Zur Frage der zeitlichen Einordnung vgl. auch Retsö, The Domestication of the Camel, 198f.

Abessinien große Gebiete eroberte. Ab der Mitte des 4. Jahrhunderts breite sich das Christentum aus. Nachdem im späten 6. Jahrhundert die Perser zur Unterstützung gegen die Abessinier ins Land gerufen worden waren, wurden die Abessinier zwar vertrieben, aber zugleich als Satrapie in das Sassanidenreich eingegliedert. 622 begann die islamische Ära mit der Vertreibung Mohammeds aus Mekka nach Medina. 628 trat der persische Satrap zum Islam über.⁶⁹ Das Kamel spielte eine wichtige strategische Rolle in den frühen Stadien der nun folgenden islamischen Expansion,⁷⁰ deren Darstellung aber den Rahmen der Thematik dieser Arbeit sprengen würde.

4.2 Der Domestikationsprozess und seine Nachweismöglichkeiten

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts herrscht Einigkeit in der Frage, dass der Domestikationsprozess ein lang währender Vorgang mit unterschiedlichen Ausprägungsgraden war.⁷¹ Ilse Köhlers Ansicht nach wurden zu Beginn der Domestikation die Herden mehr gehütet denn eingepfercht. Trinkwasser könnte bei dem Prozess eine zentrale Bedeutung gespielt haben, so merkt Köhler an, dass auch heute noch Nomaden in Wüstengebieten keine Zwangsmittel zur Verfügung stehen, um einzelne Tiere in der Herde zu halten, doch sind diese auf die Menschen angewiesen, die ihnen Wasser aus den Brunnen schöpfen. Im Lauf der Zeit sei es automatisch zu einer Selektion der zahmeren Tiere gekommen, wenn die scheueren die Herde verließen. Mit zunehmender Zahmheit eröffneten sich auch Nutzungsmöglichkeiten als Last- und Reittier. Die Zucht im größeren Rahmen und die Entwicklung des Dromedarkriegertums habe das Tier im Bereich der Hochkulturen bekannt gemacht, für eine weitere Verbreitung sorgte der Einsatz von Kamelkarawanen.⁷² Erst spät in dem ganzen Prozess entwickeln sich anatomische Domestikationsmerkmale heraus.⁷³

69 Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 5–7, 19.

70 Vgl. Pita Keleknam, The Horse in Human History: V. Islam's Horses of the Desert. In: *fifteeneightyfour – Academic Perspectives* from Cambridge University Press, 06.04.2009, online unter <http://www.cambridgeblog.org/2009/04/islams-horses-of-the-desert/> (22.12.2022).

71 Retsö, The Domestication of the Camel, 188.

72 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 60f., 118–120.

73 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 73.

Klassische Nachweismöglichkeiten für den Prozess der Domestikation sind Artefakte und Knochenfunde. Bei Artefakten sind insbesondere Skulpturen, Malereien, Zeichnungen, Reliefs und Schriftzeugnisse relevant, die das Tier in seiner Haustierfunktion zum Inhalt haben. Es ist eine große Menge an solchen Artefakten dokumentiert, jedoch ist bei vielen künstlerischen Darstellungen strittig, ob damit ein Kamel dargestellt werden sollte.⁷⁴

Bei Knochenfunden von geschlachteten Tieren geht man von unterschiedlichen demographischen Zusammensetzungen des gefundenen Knochenreste aus, je nachdem, ob (zufällige) Jagdbeute oder (ausgesuchte) domestizierte Herdentiere getötet und verarbeitet worden sind. Diese Methode erfordert jedoch eine große Anzahl an Knochenfunden. Ein weiterer Ansatz betrachte morphologische Veränderungen an Knochen.⁷⁵ Speziell bei Dromedaren ist die Frage der Knochenfunde problematisch, es liegen nur vergleichsweise wenige Funde vor. Da der Domestikationsprozess vermutlich mit einer Nomadisierung einherging, sind die Knochen nicht im üblicherweise bearbeiteten archäologischen Kontexten (die sich vorrangig auf dichter besiedelte Orte fokussieren) zu erwarten. Noch viel weniger wäre das der Fall, falls die Domestikation nicht ursprünglich auf die Fleischversorgung abgezielt hat.⁷⁶

4.3 Der wissenschaftliche Diskurs über die Domestikation des Dromedars im Wandel der Zeit

Das Thema der Domestikation der Kamel ist mit mehreren Fragen verknüpft, die miteinander in Beziehung stehen. Bereits im 19. Jahrhundert wurden dazu Antworten gesucht und Theorien formuliert. Im Folgenden soll die Entwicklung dieses Diskurses nachgezeichnet werden, wobei es mir im Rahmen des Proseminars nicht möglich war, auch nur einen Gutteil der relevanten historischen Werke selbst zu lesen, weshalb ich mich vor allem auf Arbeiten stütze, die ihrerseits die Wandlung des wissenschaftlichen Bilds von der Domestikation des Dromedars beleuchten: Die älteste davon ist ein

74 Vgl. Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 71f., 77; Köhler führt als weitere Artefaktgruppe jene an, die speziell für den Zweck des Umgangs mit dem Haustier geschaffen wurden, jedoch konnte ich keine Beispiele dafür finden, dass solche Artefakte im Rahmen des Diskurses über die Dromedardomestikation eine Rolle gespielt hätten.

75 Vgl. Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 268.

76 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 75f.; Heide, The Domestication of the Camel, 338.

Aufsatz von Reinhard Walz⁷⁷ in der Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft von 1951; Die Dissertation „Zur Domestikation des Kamels“ an der Tierärztlichen Hochschule Hannover von Ilse Köhler⁷⁸ von 1981 ist eine umfangreiche, enorm kenntnisreich und systematisch geschriebene Monographie zu der Thematik, die in weiten Teilen heute noch als Standardwerk zu betrachten ist; Auch ein Aufsatz von Jan Retsö⁷⁹ von 1991 reflektiert die Entwicklung von Theorien zur Domestikation des Kamels; Das aktuellste hier verwendete Werk, das den Themenkomplex streift, ist eine Arbeit von Peter Magee⁸⁰ aus dem Jahr 2015. Studien zum Thema der Domestikation des Dromedars kommen aus verschiedenen Disziplinen, speziell aus der Zoologie, Archäologie, Anthropologie und Geschichtswissenschaft sowie in den letzten Jahren vermehrt aus der Genetik.

4.3.1 Die Frage der zoologischen Relation der Kamele untereinander

In die Anfänge des Diskurses über die Domestikation der Kamele wirkte lange Zeit – und man könnte argumentieren, es ist teilweise immer noch der Fall – die vorherrschende Unbestimmtheit über die genaue stammesgeschichtlichen Relationen der Kamele hinein. So glaubte etwa Eduard Hahn 1896, die Höcker seien Domestikationsmerkmale und das mongolische Wildkamel sei höckerlos.⁸¹ Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war ungeklärt, ob es sich bei Dromedar und Trampeltier in der zoologischen Systematik um zwei Rassen einer Art, oder doch um zwei Arten einer Gattung handelt. Dabei wurde von Manchen auch die Ansicht vertreten, das Dromedar sei eine aus dem domestizierten zweihöckrigen Kamel hervorgegangene Zuchtvariante, was vor allem mit einem angeblichen zweihöckrigen embryonalen Entwicklungsstadium bei Dromedaren begründet wurde.⁸² Auf die, dieser Ansicht zugrunde liegenden embryologischen Studien von Luigi Lombardini aus dem späten 19. Jahrhundert berief sich auch Max Hilzheimer, der 1926 vermutete, das Trampeltier sei eine in

77 Reinhard Walz, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation der altweltlichen Cameliden. In: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 101 (1951) 29–51.

78 Köhler, Zur Domestikation des Kamels .

79 Retsö, The Domestication of the Camel.

80 Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East.

81 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 23.

82 Walz, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation, 31.

Mesopotamien aus dem Dromedar hervorgegangene Züchtung. Die Fragen nach dem systematisch-zoologischen Verhältnis hatten nicht nur Auswirkungen auf die festzulegende Nomenklatur in der biologischen Systematik, sondern auch darauf, ob man von einem oder (zumindest) zwei Domestikationszentren ausgehen sollte. Speziell basierend auf der angeblichen Unfruchtbarkeit der männlichen Nachkommen von Hybriden wurde für eine Unterscheidung in zwei Arten argumentiert.⁸³ Otto Antonius vertrat bereits 1922 die Auffassung, dass Dromedar und Trampeltier aus unterschiedlichen Arten hervorgegangen seien.⁸⁴ In den letzten Jahrzehnten schienen die beiden Ansichten nebeneinander vertreten worden zu sein, dass Dromedar und Trampeltier zwei Unterarten sind (wie offenbar implizit von Köhler argumentiert⁸⁵ oder wie es Daniel Potts noch 2005 als sich durchsetzende Ansicht darstellte⁸⁶), oder dass sie zwei getrennte Arten darstellen (so etwa Compagnoni und Tosi 1978⁸⁷), jedoch war diese klassifikatorische Frage kein Streitpunkt mehr, der im Domestikationsdiskurs eine Rolle gespielt hätte. In den letzten Jahren etablierte sich zunehmend der Status von Dromedar und Trampeltier als jeweils eigene Arten, während über den Status der wilden zweihöckrigen Kamele noch keine abschließende Einigkeit hergestellt wurde.⁸⁸

4.3.2 Theorien zum Anstoß der Domestikation des Dromedars

Stellt die Suche nach Belegen für Ort und Zeit der Domestikation eine große Herausforderung dar, so ist es fast gänzlich unmöglich, auf Basis vorhandener Befunde und Überlieferungen die ursprüngliche Motivation für die Domestikation des Dromedars zu erschließen. Theorien dazu haben daher zwangsläufig immer spekulativen Charakter.⁸⁹

83 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 24f.

84 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 74.

85 Vgl. Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 29, 116, 128.

86 Potts, Bactrian Camels and Bactrian-Dromedary Hybrids, 49.

87 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 74.

88 Burger, The History of Old World Camelids, 908.

89 Vgl. Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 61.

Marvin Mikesell gab zu bedenken, dass die Motive für die Domestikation nicht-utilitaristisch gewesen sein könnten.⁹⁰ Manche Forscher sahen in der mit dem Kupferbergbau des Oman verbundenen Notwendigkeit, Erz zu transportieren einen Anstoß zur Domestikation.⁹¹

Richard Bulliet gab sich ziemlich sicher, dass den Anstoß für die Domestikation der Wunsch zur Nutzung der Kamelmilch gewesen sein musste. Seiner Ansicht nach kannten die Küstenbewohner Südarabiens von Schiffsfahrten zu anderen Regionen die Milchgewinnung bei Schafen, Ziegen und Kühen, für die jedoch das Hinterland ihrer Heimat zu trocken war. Die gegenwärtige, hauptsächlich auf Milch abstellende Kamelnutzung der Ethnie der Somali hält er für einen Nachhall dieser ersten Domestikationsphase.⁹² Ilse Köhler war skeptisch was diese Theorie anbelangt. Auch eine Fleischnutzung als ursprüngliche Motivation hielt sie aufgrund der langsamen Reproduktionsrate der Tiere für unwahrscheinlich, räumte aber ein, dass Jäger-Beutetier-Verhältnisse bei vielen Tieren Ausgangspunkt der Domestikation waren. Weiters stand sie der Möglichkeit einer Nutzung als Tragtier, wie etwa 1974 von Maurizio Tosi vertreten, als Impetus für die Domestikation skeptisch gegenüber. Sie verwies hingegen auf die Bedeutung des Dungs in gegenwärtigen Kamel-haltenden Kulturen, in deren baumlosen Steppen- und Wüstengebieten Dung den wertvollsten Brennstoff darstellt und der daher von Kindern gesammelt wird. Diese Sammeltätigkeit hielt sie für einen möglichen Beginn der Domestikationsbeziehung zwischen Mensch und Kamel.⁹³ Sie schloss sich der Ansicht Harold A. McClures (1971) an, der vermutete, dass Klimawandel den Domestikationsprozess des Dromedars ermöglicht hatte. Das Tier sei auf der Wassersuche immer mehr gezwungen gewesen, sich menschlichen Siedlungsorten anzunähern.⁹⁴ Köhler merkte an, dass Nomaden in Wüstengebieten keine Zwangsmittel zur Verfügung stehen, um einzelne Tiere in der Herde zu halten, doch sind diese auf Menschen angewiesen, die ihnen Wasser aus den Brunnen schöpfen.⁹⁵

90 Marvin W. Mikesell, Notes on the Dispersal of the Dromedary. In: *Southwestern Journal of Anthropology* 11, H. 3 (1955) 231–245, hier 244.

91 *Ludwig*, Kameldarstellungen aus Metall, 10.

92 *Bulliet*, The Camel and the Wheel, 49.

93 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 60–62.

94 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 50, 118.

95 *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels, 119.

Wenn man nun die historischen Erklärungsansätze versucht, in Relation zu den evolutionsbiologischen Theorien der *cultural niche construction* und der *optimal foraging theory* zu setzen, wird deutlich, dass beim Dromedar die meisten Theorien als Triebkraft die Erschließung neuer Möglichkeiten annehmen und somit der *cultural niche construction* entsprechen. Selbst Bulliets Argumentation, die auf Kamelmilch als wichtige Nahrungsquelle abstellt, sieht die Dromedare nicht als neue Energielieferanten in den angestammten Küstengebieten und Flusstälern (wo mit Wild und Sehkühen bereits hochkalorisches Jagdwild vorhanden war), sondern betrachtet die Domestikation als Vorbedingung für die Erschließung weiterer Lebensräume.⁹⁶ Damit liegen diese Theorien in Trend der gegenwärtigen biologischen Modelle, die einen Paradigmenwechsel anzeigen, weg vom Bild rein reaktiven Verhaltens der Organismen auf sich verändernde Umwelt hin zu eine Anschauung, die vielen Arten (wie dem Menschen) eine aktive Rolle in der Ausgestaltung ihres Lebensraums zugesteht.⁹⁷

4.3.3 Die Frage der geographischen und zeitlichen Verortung der Domestikation

Carl Ritter verfasste Mitte des 19. Jahrhunderts in seiner mehrbändigen „Erdkunde“ ein ausführliches Kapitel über „Das Kameel“,⁹⁸ das bis weit in das 20. Jahrhundert hinein Arbeiten zu der Thematik beeinflusste.⁹⁹ Bereits Ritter vermutete auf der Arabischen Halbinsel die „Urheimath des Kameeles“¹⁰⁰ und führt hierzu sprachwissenschaftliche Argumente an: So würde die große Menge an Bezeichnungen für das Tier und für mit ihm im Zusammenhang stehenden Umstände in der arabischen Sprache darauf schließen lassen, dass dort der Ort der „Befreundung mit dem Menschen“¹⁰¹ gewesen sein muss. Mit ausführlichen etymologischen Betrachtungen zeigt Ritter, dass das allgemeine Wort für Kamel der

96 Vgl. Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 49: „If man was ever to grow away from the sea and his environmental limitations, some kind of subsistence animal was necessary, particularly given the extreme barrenness [...] of most of southern Arabia.“

97 vgl. Bruce D. Smith, *A Cultural Niche Construction Theory of Initial Domestication*. In: *Biological Theory* 6 (2012) 260–271, hier 261.

98 Carl Ritter, *Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physicalischen und historischen Wissenschaften*, Band 13, Buch 3 (Drittes Buch. West-Asien, 2., stark vermehrte und umgearb. Ausg., Berlin 1847) 609–759.

99 Wälz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 30.

100 Ritter, *Erdkunde*, 630.

101 Ritter, *Erdkunde*, 631.

meisten „gebildeten Völker, wenigstens des Westens“¹⁰², mit nur geringen Veränderungen aus den semitischen Sprachen übernommen worden ist. Selbst in Indien ist diese Einfluss zu bemerken, in Sanskrit wird das Tier „*kramêla*“ bzw. „*kramêlaka*“ genannt.¹⁰³

Lange war die Vorstellung von der Nutzung des Kamels durch seine biblischen Darstellungen geprägt: Abraham in Ägypten, der vom Pharao Kamele erhielt (Gen 12,16) und diese nutzte (Gen 24); Jakob, der seine Sippe mittels Kamelen ins das Land seines Vaters führte (Gen 31,17; Gen 31,34); Josef, der an eine ismaelitische Kamelkarawane verkauft wurde, die ihn nach Ägypten verschleppte (Gen 37,25–28); die Königin von Saba, die mit großem Gefolge und Kamelen König Salomon in Jerusalem die Aufwartung machte (1 Kön 10,2; 2 Chr 9,1), die Midianiter, die mit ihren zahllosen Kamelen das Land der Israeliten verheerten (Ri 6,5). Diese Geschichten übten einen nachhaltigen Einfluss auch auf den wissenschaftlichen Diskurs zur Kamel domestikation aus.¹⁰⁴

Der biblische Archäologe und Philologe William Foxwell Albright hielt die biblische Erwähnung von Kamelen zur Zeit Abrahams für anachronistisch und sah das faktisch erstmalige Auftreten domestizierter Kamele im geographischen Handlungsraum der Bibel mit den Midianitern in der Zeit 1100–1000 v. Chr. Diese Datierung, bei der sich Albright auch auf die frühesten ihm bekannten Kamelfossilien in der Region stützte, wurde von vielen Forschern übernommen, von anderen hingegen angezweifelt.¹⁰⁵ Albright räumte zu seiner ab 1940 in Publikationen vertretenen Meinung¹⁰⁶ lediglich ein, dass eine sporadische und teilweise Domestikation bereits ein paar Jahrhunderte vorher stattgefunden haben könnte, eine ‚effektive Domestikation‘ sei aber sicher nicht vor Ende der

102 Ritter, Erdkunde, 631.

103 Ritter, Erdkunde, 631f.; Ein zweites, allgemeines Wort für Kamel lautet in der Rigveda „*uschtra*“ und ist in abgewandelter Form in vielen indo-iranischen Sprachen verbreitet. Es stammt wohl von einer alten indo-iranischen Bezeichnung für das Trampeltier her, vgl. Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 153f., 188.

104 Magee, *When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East*, 253.

105 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 60. Angezweifelt wurden sie laut Walz beispielsweise von Julian Morgenstern (1942/43) oder Roland de Vaux (1949), die die Kamelgeschichten in der Genesis auf einen tatsächlichen Gebrauch des Tieres in der Patriarchenzeit zurückführen, vgl. Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 49.

106 Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 32.

Bronzezeit erfolgt.¹⁰⁷ Albrights Theorien zur Frage der Domestikation des Dromedars waren prägend für den weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Thema.¹⁰⁸

Die Frage des Ortes der Domestikation setzt zunächst einmal die Klärung des Verbreitungsgebietes des Dromedars zum fraglichen Zeitpunkt voraus. Aus den Fossilfunden und dem rezenten Vorkommen des Tieres in Nordafrika gingen einige Wissenschaftler von einem kontinuierlichen Vorkommen der Tiere in dieser Weltgegend aus, so etwa Gustave Chauvet (1925), Marius Dalloni (1930) oder Heinrich Schiffers (1949).¹⁰⁹ Diese Ansicht ist Walz zufolge falsch, er wies dabei auf Herodot, Plinius d. Ä. und Diodor hin, die nichts über Kamele in Nordafrika berichteten. Erstmals würden sie unter Caesar genannt, eine Zunahme der Hinweise auf ihr Vorkommen sei erst im 3. oder 4. Jahrhundert zu beobachten.¹¹⁰ Unter jenen Forschern, die eine (Wieder-)Einführung des Dromedars in Afrika durch den Menschen vertraten, gab es jene wie Stéphane Gsell (1913) oder Émile-Félix Gautier (1937), die von einem Import der Tiere aus Syrien durch die Römer ausgingen. Dies bestritt Adolf Staffe (1939), demzufolge das Kamel nur zusammen mit seinem ‚Haltevolk‘ umgesiedelt werden könne. Seiner Theorie zufolge wurde das Dromedar erst über die Straße von Bab el-Mandeb ans Horn von Afrika gebracht, von wo es mit Nomaden über den Ostsudan und die Sahara an die nordafrikanische Küste gelangt sei.¹¹¹ Eine besonders umstrittene Region in der Thematik des Dromedars in Nordafrika stellt Ägypten dar. Dazu erschien eine Vielzahl von Arbeiten, so etwa von Georg Schweinfurth (1891), Adolf Erman (1895, 1923), Friedrich Wilhelm von Bissing (1900, 1923/24), Ludwig Keimer (1929), um nur einige deutschsprachige Autoren zu nennen. Manche Arbeit scheint dabei vom Wunsch inspiriert, für die biblische Behauptung von Abrahams Kamelbesitz während seiner Zeit in Ägypten wissenschaftliche Unterstützung zu liefern, beispielsweise bei Joseph Paul Free (1944).¹¹² Immer wieder als Beweis für eine angebliche Verbreitung des Tieres in Ägypten bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. wurde der von Gertrude Caton-Thompson 1934 publizierte Fund eines Stricks aus Kamelhaar

107 Heide, *The Domestication of the Camel*, 368.

108 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 35f.

109 Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 34.

110 Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 36.

111 Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 37.

112 Walz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 38f.

bei Faijum angeführt, den sie auf die dritte oder vierte Dynastie datiert.¹¹³ Weitere Autoren, die die Verbreitung domestizierter Dromedare in Ägypten und Mesopotamien vor dem 12. Jahrhundert v. Chr. für erwiesen sahen, waren Alfred Pohl (1950, 1952) und Hellmut Epstein (1955).¹¹⁴ Pohl datiert die Domestikation überhaupt auf das 4. Jahrtausend v. Chr. und ist damit Vertreter des frühesten vorgeschlagenen Domestikationszeitpunkts.¹¹⁵ Allerdings gibt es weder eine Hieroglyphe noch ist ein spezifisches altägyptisches Wort für Kamel bekannt. Auch finden sich unter den vielen bekannten ägyptischen Tierdarstellungen keine Kamelbilder. Walz folgert daraus – und sieht sich damit einer Meinung mit dem Großteil seiner zeitgenössischen Forscherkollegen –, dass das Dromedar erst in der Zeit der Ptolemaier in Ägypten allgemein bekannt wurde, weshalb es nicht der ursprüngliche Domestikationsort gewesen sein kann.¹¹⁶ Nach Ansicht von Georg Schweinfurth (1899), Hans Alexander Winkler (1937/38) und Walz führte erst die Ethnie der Blemmyer oder ihre direkten Vorfahren das Tier in Ägypten ein, Walz zufolge vermutlich um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends. Er hielt es für vorstellbar, dass das Kamel gleichzeitig über den Sinai und aus dem Süden nach Ägypten gelangt ist.¹¹⁷ Was dem Auftauchen des domestizierten Dromedars in der Levante betrifft folgte Walz der Argumentation Albrights. In Mesopotamien sei es etwa um dieselbe Zeit aus dem Süden kommend erschienen, Keilschrifttexte belegen seine Anwesenheit dort ab dem 9. Jahrhundert v. Chr. Den Domestikationsort vermutete er schließlich im Nadschd, dem Zentrum der Arabischen Halbinsel. Von hier sei es kurz vor dem Jahr 1000 v. Chr. nach Norden sowie nach Südarabien und von dort weiter nach Afrika gelangt. Die Araber seien die ersten gewesen, die planmäßig Kamelzucht betrieben hätten und damit das Beduinentum bzw. Kamelnomadentum begründet hätten, was er zeitlich am wahrscheinlichsten im 12./13. Jahrhundert v. Chr. verortete und maximal 2–3 Jahrhunderte vorher.¹¹⁸ Der Archäologe Burchard Brentjes widersprach 1960 der Datierung Walz' und folgte der Ansicht Pohls. Er argumentierte aufgrund von älteren Funden, die Walz für zweifelhaft hielt, für eine Domestikation bereits im 4. Jahrtausend vor Chr.¹¹⁹ Der österreichische Ethnologe Walter Dostal schlug

113 *Mikesell*, Notes on the Dispersal of the Dromedary, 237.

114 *Retsö*, The Domestication of the Camel, 188.

115 Burchard *Brentjes*, Das Kamel im Alten Orient. In: *Klio* 38, H. 1 (1960) 23–60, hier 33.

116 *Walz*, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation, 40.

117 *Walz*, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation, 40f.

118 *Walz*, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation, 44, 47, 49.

119 *Brentjes*, Das Kamel im Alten Orient, 33f.

1958 ein Modell für die Entwicklung der Kamelsättel vor, als deren ältesten er jenen ansah, mit dem der Sitz über den Hinterbeinen des Tieres positioniert war, und dessen Entstehung er auf 2500–2000 v. Chr. datiert. Erst im 9. Jahrhundert sei der gepolsterte Sattel nachweisbar, mit dem der Reiter über dem Höcker zu sitzen kam.¹²⁰ Frederick E. Zeuner verortete 1967 den Domestikationsort wie Wälz in Zentralarabien,¹²¹ vermutete aber den Beginn der Domestikation in den Zeitraum 2900–1900 v. Chr.¹²² 1975 fasste Richard W. Bulliet den damaligen Stand der Forschung zur Domestikation in seiner umfangreichen Monographie „The Camel and the Wheel“¹²³ zusammen, in der er überzeugend seine These darlegte, dass das Dromedar in weiten Teilen der arabischen Welt Wagen als Transportmittel verdrängte. Bulliet verortete das Domestikationszentrum in Südarabien (und folgt damit den ähnlichen Ansichten, die Arthur Ernest Robinson 1936 und Marvin W. Mikesell 1955 geäußert hatten),¹²⁴ möglicherweise im Gebiet von Hadramaut, Mahra und Dhofar. Zwar hielt Bulliet auch andere Domestikationsorte grundsätzlich für möglich, schloss aber die Wüstengebiete in Syrien und Nordarabien sowie die Küstenoasen Ostarabiens vom heutigen Bahrein nordwärts aus, da sie den Schriftkulturen Mesopotamiens und der Levante wohl bekannt waren und somit eine dortige Domestikation in Schriftzeugnissen ihren Niederschlag gefunden hätte. Auch das bergige Jemen als für Kamele ungünstigen Lebensraum schloss er aus. Wegen der im Islam und in beduinischer Poesie verwendeten Metapher des ‚Wüstenschiffs‘ vermutete er eine Domestikation durch eine mit der Seefahrt vertraute Bevölkerung, die sich seiner Meinung nach am Roten Meer nie in größerem Umfang etabliert habe, weshalb nur die Küstenregionen am Indischen Ozean in Frage kämen.¹²⁵ Auch Bulliet bezog sich auf Albright und widersprach ihm nicht im Datum des Auftretens domestizierter Kamele in der Levante, vermutete aber eine deutlich frühere Domestikation in Südarabien im Zeitraum 3000–2500 v. Chr.¹²⁶ Seiner Einschätzung nach wurde das Dromedar im Zeitraum 2500–1500 v. Chr. auf dem Seeweg ans Horn von Afrika und auf die Insel Sokotra gebracht.¹²⁷ Bulliet hielt es für plausibel, dass

120 Retsö, *The Domestication of the Camel*, 187.

121 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 86.

122 Paula Wapnish, *Camel Caravans and Camel Pastoralists at Tell Jemmeh*. In: *Journal of the Ancient Near Eastern Society* 13, H. 1 (1981) 101–121, hier 105.

123 Wälz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*.

124 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 86.

125 Wälz, *Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation*, 45–47.

126 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 36, 56.

127 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 44f.

Kamele bereits ab 2000 v. Chr. an seiner Ansicht nach bereits aufkommenden Weihrauchtransport durch Westarabien beteiligt waren.¹²⁸ Bulliet rezipierte die Arbeit Dostals¹²⁹, dessen Theorie zur Entwicklung der Dromedarsättel er übernahm und an dessen Überlegungen zum Domestikationszeitraum er sich offensichtlich anlehnte.

Michael M. Ripinsky reihte sich mit einer 1975 veröffentlichten Arbeit unter jene Autoren, die eine Domestikation bereits im 4. vorchristlichen Jahrtausend vertreten. Diese Ansicht wies 1978 Juris Zarins zurück, der betonte, dass unbestreitbare Belege für die Domestikation erst ab 500 v. Chr. existieren, wenngleich eine frühere Domestikation wahrscheinlich ist (in einer späteren Arbeit von 1989 vertrat Zarins selbst einen Domestikationszeitpunkt im frühen 3. vorchristlichen Jahrtausend¹³⁰).

1979 rückte Ella Hoch Funde von der Insel Umm an-Nār am Persischen Golf ins Rampenlicht. Diese Funde einer Siedlung aus der Zeit von etwa 2700 v. Chr. im Gebiet des heutigen Abu Dhabi wurden bereits ab 1957 ergraben. Neben Gütern, die weite Handelskontakte nahelegen (Edelsteine aus Afghanistan und Indien, Keramik aus Iran usw.) wurden auch Kamelknochen gefunden, die Hoch analysierte. Zwar ließ sich von den Knochen selbst kein Hinweis auf Domestikation ableiten, aber die Anwesenheit der Dromedarknochen auf einer Insel ohne Süßwasserquelle wurde als Beleg dafür gewertet, dass die Tiere von Menschen dorthin gebracht worden sein mussten. Weil von allen Skeletteilen Knochen gefunden wurden, schloss man aus, dass es Überreste von Fleischlieferungen vom Festland seien.¹³¹ Diese Knochen stellten die auf den Diskurs bislang wohl einflussreichsten zooarchäologischen Befunde dar und wurden über 20 Jahre lang als Beleg für eine beginnende Domestikation in Ostarabien im 3. Jahrtausend v. Chr. interpretiert.¹³²

Köhler schuf 1981 mit ihrer bereits eingangs erwähnten Dissertation die umfangreichste Monographie zur Domestikation des Dromedars (und des Trampeltiers), in der sie den Forschungsstand darstellte, detailliert und kritisch Bericht über diverse relevante archäologische Befunde ablegte und eigene

128 Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 66f.

129 Vgl. Bulliet, *The Camel and the Wheel*, 274.

130 Retsö, *The Domestication of the Camel*, 188.

131 Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 88–90.

132 Magee, *When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East*, 254.

Überlegungen zum Domestikationsprozess und -ort anstellte. Sie ging davon aus, dass im Vergleich zu anderen domestizierten Tieren der Mensch beim Dromedar weniger intensiv eingegriffen habe, Selektion sei hauptsächlich hinsichtlich des Verhaltens der Tiere erfolgt.¹³³ Den Domestikationsort verortete sie in Ostarabien, entweder auf der Oman-Halbinsel oder an der Golfküste.¹³⁴

Ebenfalls 1981 veröffentlichte Paula Wapnish ihren Analyse von Kamelknochen, die bei der Ausgrabungsstätte Tell Jemmeh gefunden wurden, die ca. 10 Kilometer südlich von Gaza liegt und somit an einem Ende der Weihrauchstraße und unweit einer Küstenstraße, die Palästina mit Ägypten verband. Wapnish vermutete, dass die Knochen vor allem von Tieren aus durchziehenden Karawanen stammten. Während der Großteil der Knochen aus dem 7. Jahrhundert v. Chr. oder später datiert, fanden sich wenige einzelne Knochen, die aus der späten Bronzezeit stammen (14./13. Jahrhundert v. Chr.). Allerdings schloss Wapnish, die Argumentation Grooms (s.u.) rezipierend, die Möglichkeit, dass es sich dabei um Jagdbeute (d.h. wilde Kamele) handelt, nicht aus.¹³⁵

Bislang war an der Theorie Albrights, dass das 13./12. Jahrhundert etwa den Beginn der Kamelhaltung und des Kamelreitens im großen Stil für den Zweck des Karawanenhandels markierte, kaum gerüttelt worden. Die wenigen Hinweise auf eine frühere Nutzung waren uneindeutig und wurden von vielen Forschern abgelehnt. Hingegen war im wissenschaftlichen Diskurs nunmehr stärker zwischen den Zeiträumen der Domestikation einerseits und der verbreiteten Nutzung andererseits unterschieden worden, wobei ersterer weiterhin umstritten blieb. Ebenfalls im für diese Thematik so fruchtbaren Jahr 1981 veröffentlichte der Arabist Nigel Groom eine Monographie, in der betont, dass die ältesten verlässlichen textlichen Erwähnungen von Weihrauch erst im 7. Jahrhundert v. Chr. erschienen.¹³⁶ Zwar spekuliert er über eine frühe Zähmung und Kontrolle des Tieres bereits im späten 4. Jahrtausend und eine effektive Domestikation im 2. Jahrtausend v. Chr.,¹³⁷ die Entstehung der Weihrauchstraße zwischen Arabien und der Levante bereits im 2. Jahrtausend v. Chr. schloss er aus. Für die Königin von Saba, gemeinhin als eine Herrscherin Südarabiens aufgefasst, schlug Groom die Denkmöglichkeit vor, dass

¹³³ Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 60f., 76.

¹³⁴ Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 87.

¹³⁵ Wapnish, Camel Caravans and Camel Pastoralists at Tell Jemmeh.

¹³⁶ Retsö, The Domestication of the Camel, 188f.

¹³⁷ Ludwig, Kameldarstellungen aus Metall, 11.

sie ‚lediglich‘ eine Große einer sabäischen Handelskolonie in Nordarabien gewesen sein könnte.¹³⁸ Ernst Axel Knauf stellte 1988 überhaupt die Historizität der biblischen Geschichte über die Midianiter in Frage.¹³⁹ Jan Retsö schloss 1991 an die Arbeiten Grooms und Knaufs an, und ging der Frage nach, wann Weihrauchhandel zwischen Südarabien und dem Norden begann und welche Implikationen sich aus allfälligen Datierungen für die Frage der Domestikation ergeben. Mittels hermeneutischer Betrachtung ägyptischer, assyrischer und biblischer Texte kam er zur Auffassung, dass echter Weihrauch erst im 7. Jahrhundert v. Chr. in der Levante und in Griechenland bekannt wurde und postulierte die Etablierung einer Weihrauchstraße zwischen Syrien und Südarabien auf die Mitte dieses Jahrhunderts. Und für die Verwendung von Kamelen als Reittieren sah Retsö keine zweifelsfreie künstlerischen Darstellungen aus der Zeit vor 900 v. Chr.¹⁴⁰ Aufgrund der Tatsache, dass diese ersten Erwähnungen der Nutzung des Dromedars als Reit- und Lasttier aus Nordsyrien stammen, und dass dort zu jener Zeit auch das Reiten von Pferden aufkam, stellte er die Vermutungen auf, dass diese Nutzung des Kamels in der Steppe Nordsyriens entwickelt worden und womöglich der Weihrauchhandel mit Südarabien von hier seinen Ausgang genommen haben könnte. Im Übrigen schloss er sich dem vorherrschenden Narrativ einer Domestikation im 3. Jahrtausend v. Chr. in Ostarabien an.¹⁴¹

4.3.4 Gegenwärtiger Forschungsstand und Reflexion

Wie steht es nun um den Diskurs zur Dromedardomestikation im 21. Jahrhundert? Was die Thematik der zoologischen Klassifikation betrifft, ist die Frage mittlerweile geklärt, dass weder die zweihöckrigen Kamele Domestikationsform der einhöckrigen sind, noch umgekehrt. Weniger Einigkeit besteht weiterhin darin, ob die Altweltkamele und speziell deren zweihöckrige Vertreter in unterschiedliche Arten oder Unterarten zu kategorisieren seien. Es gibt mehrere definitorische Ansätze für den Begriff *Art*. Der in dieser Arbeit in Kapitel 2.3 vertretene Standpunkt folgt Burger,¹⁴² die drei

138 Wapnish, *Camel Caravans and Camel Pastoralists at Tell Jemmeh*, 111.

139 Retsö, *The Domestication of the Camel*, 189.

140 Retsö, *The Domestication of the Camel*, passim, besonders 198–202.

141 Retsö, *The Domestication of the Camel*, 206–208.

142 Burger, *The History of Old World Camelids*, 907.

Kamelarten unterscheidet und die offensichtlich eine genetische Konzeption des Artenbegriffs vertritt.¹⁴³ Relevant für die Frage der Domestikation ist die Erkenntnis, dass eine mehrere hunderttausend Jahre währende genetische Isolation der drei Arten stattgefunden hat und somit die Domestikation des Dromedars und jene des Trampeltiers unterschiedliche Prozesse waren und weiters, dass das Trampeltier nicht eine domestizierte Form des zweihöckrigen Wildkamels darstellt.¹⁴⁴

Die Frage der zeitlichen und räumlichen Verortung der Domestikation wurden die Grenzen seit der Zeit von Walz nur wenig enger gezogen. Lediglich eine Domestikation im 4. Jahrtausend v. Chr. wird nicht mehr ernsthaft in Betracht gezogen und dass zu Beginn des 1. Jahrtausends domestizierte Tiere auf der Arabischen Halbinsel existiert haben müssen, gilt als höchstwahrscheinlich. Seit Ende der 1980er-Jahre waren an mehreren archäologischen Ausgrabungsstätten im Osten Arabiens Kamelknochen entdeckt worden (Tell Abraq, Muweilah, Al Sufouh, ...). Deren Analyse führte ab der Jahrtausendwende zur Infragestellung des vorherrschenden Narrativs zur Domestikation in der Region.¹⁴⁵ Die über 20 Jahre lang vorherrschende Annahme einer Domestikation an der ostarabischen Golfküste aufgrund der Knochenfunde von Umm an-Nār wurde 2002 vom Zooarchäologenehepaar Margarethe und Hans-Peter Uerpmann mittels einer einflussreichen Neuinterpretation des Fundmaterials zurückgewiesen und gilt seither als zumindest unsicher.¹⁴⁶ Bislang als früher Beleg für Domestikation gesehen, hielten sie diese Knochen für jene von Wildkamelen. Als Argumente dafür führten sie unter anderem an, dass auch Knochen vieler Wildtiere gefunden wurden, die (ebenfalls) als Jagdbeute gedient hatten (Seekuh, Arabisches Oryx, Sandgazelle), und dass in benachbarten archäologischen Stätten keine Kamelknochen gefunden wurden, wie zu erwarten wäre, wenn bereits domestizierte Tiere in der Region gehalten worden wären.¹⁴⁷ Zudem argumentierten sie, dass Umm an-Nār zu wenig Weidegrund geboten hätte,

143 Im Gegensatz zu biologischen, morphologischen und phylogenetischen Konzepten. Für eine Übersicht dazu vgl. Robert J. Baker, Robert D. Bradley, Speciation in Mammals and the Genetic Species Concept. In: Journal of Mammalogy 87, H. 4 (2006) 643–662, online unter <<https://doi.org/10.1644/06-MAMM-F-038R2.1>> (10.12.2022).

144 Der genetischen Isolation könnte eine geographische Isolation zugrunde liegen, so dass analog zur Überlegung von *Compagnoni* und *Tosi*, die den Zagros als trennendes Element zwischen Dromedar und Trampeltier betrachteten, die zentralasiatischen Hochgebirge von Hindukusch, Pamir und Tienschan als Trennlinie zwischen den ursprünglichen Lebensräumen von *Camelus bactrianus* und *Camelus ferus* postuliert werden könnte.

145 Heide, The Domestication of the Camel, 339f.; Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 271f.

146 Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 254, 271.

147 Heide, The Domestication of the Camel, 339.

um Kamelherden zu halten.¹⁴⁸ Außerdem sei der Wasserpegel damals niedriger gewesen, so dass die Tiere watend die Insel erreichen hätten können.¹⁴⁹ Die Uerpmanns argumentierten auch anhand von Knochengrößen und -häufigkeiten in bestimmten stratigrafischen Schichten, dass diese in der Bronzezeit wohl von wilden Kamelen stammen mussten und dass erst in der Periode Eisenzeit II (1000–600 v. Chr.) eindeutig domestizierte Tiere nachgewiesen werden konnten.¹⁵⁰ Von den Driesch und ihre Kollegen, die fast 18.000 Knochen vom Fundort Al Sufouh (Dubai) analysierten, schlossen sich 2008 der Theorie der Uerpmanns an. Ihr Fundmaterial, das Kamelknochen aus der zweiten Hälfte des 3. und aus der ersten Hälfte des 2. Jahrtausends v. Chr. umfasste, interpretierten sie somit als Überreste von erlegten wilden Kamelen.¹⁵¹

Doch so einflussreich die neue Sichtweise der Uerpmanns auch ist, blieb sie doch nicht unbeeinträchtigt. Curci, Carletti und Tosi kritisierten 2014, dass zu kleine Stichprobengrößen von Kamelen aus der Eisenzeit keine verlässlichen Aussagen aus der Knochengrößenunterschied zu Kamelen der Bronzezeit zuließen und wünschten sich eine genauere Untersuchung der Funde aus Umm an-Nār.¹⁵² Auch grundsätzlich wird die Methode, die Größe von Knochen als Indikator für domestiziertes oder wildes Tier anzusehen mittlerweile teilweise in Frage gestellt. Ein angenommener Effekt der Verkleinerung der durchschnittlichen Körpergröße durch Domestikation könnte nämlich auch dadurch erklärt werden, dass in archäologischen Fundkontexten mit Jagdwild große, ausgewachsene, männliche Tiere vorherrschen, während in Kontexten mit domestizierten Tieren vor allem kleinere, weibliche Tiere dominieren – was zumindest bei Ziegen bereits nachgewiesen wurde.¹⁵³

148 Margarethe *Uerpmann*, Hans-Peter *Uerpmann*, Animal Economy during the Early Bronze Age in South-East Arabia. In: *Archaeozoology of the Near East VIII*, Band II (2008) 465–485, hier 478.

149 *Ludwig*, Kameldarstellungen aus Metall, 10.

150 Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 271f.

151 Angela *von den Driesch*, Helmut *Brückner*, Henriette *Obermaier*, Anja *Zander*, The Hunt for Wild Dromedaries at the United Arab Emirates Coast during the 3rd and 2nd Millennia BC. Camel Bones from the Excavations at Al Sufouh 2, Dubai, Uae. In: *Archaeozoology of the Near East VIII. Actes des huitièmes Rencontres internationales d'Archéozoologie de l'Asie du Sud-Ouest et des régions adjacentes. Travaux de la maison de l'orient et de la méditerranée* 49 (2008) 487–497, besonders 491.

152 Antonio *Curci*, Michela *Carletti*, Maurizio *Tosi*, The Camel Remains from Site Hd-6 (Ra's Al-Hadd, Sultanate of Oman): An Opportunity for a Critical Review of Dromedary Findings in Eastern Arabia. In: *Anthropozoologica* 49, H. 2 (2014) 207–224, hier 215, online unter <<http://doi.org/10.5252/az2014n2a04>> (19.12.2022).

153 *Zeder*, Core Questions in Domestication Research, 3194.

Die aktuellste gründliche Analyse von Hinweisen in Schriftquellen auf die Domestikation des Kamels legte Martin Heide 2011 vor.¹⁵⁴ Darin mutmaßte er, dass die Kamele in der biblischen Geschichte von Abraham die bereits länger als Nutztiere verwendeten Trampeltiere meinen könnte. Die erste sichere schriftliche Erwähnung von Dromedaren verortete er im 14. oder 13. Jahrhundert v. Chr. (in akkadischen Texten, die von älteren sumerischen Texten kopiert wurden), die wilde oder domestizierte Tiere bezeichnen könnten, wobei Heide zweites für wahrscheinlicher hielt. Laut Heide müsse die Domestikation des Dromedars bereits zuvor stattgefunden haben, wenngleich die weitverbreitete Nutzung der Tiere in Mesopotamien erst im 10. Jahrhundert v. Chr. begann.¹⁵⁵ Heide hält es, trotz der großen Anzahl an mittlerweile als Belege aberkannten Befunden aus Ägypten,¹⁵⁶ der mangelnden bildlichen und textlichen Erwähnung und der für Dromedare abträglichen hohen Luftfeuchtigkeit aufgrund einzelner Artefakte möglich, dass dort 2. vorchristlichen Jahrtausend bereits domestizierte Dromedaren vorkamen.¹⁵⁷

Eine weitere Fürsprecherin für frühes außerarabisches Vorkommen von domestizierten Dromedaren ist Caroline Grigson, die in einer 2012 erschienenen Studie über den früheisenzeitlichen Kupferbergbauort Timna im Süden der Aravasenke. Dort gefundene Dromedarknochen, die auf das späte 11. und 10. Jahrhundert v. Chr. datiert wurden, stammen ihr zufolge von domestizierten Tieren, zumal die pathologische Änderungen an manchen Knochen auf das Tragen von schweren Lasten (Kupfererz) zurückgeführt werden könnten. Ähnliche Veränderungen seien auch an dort gefundenen Eselsknochen festgestellt worden.¹⁵⁸

154 Heide, *The Domestication of the Camel*, passim.

155 Heide, *The Domestication of the Camel*, 346, 352, 368. Spannend auch Heides Beobachtung auf S. 350, dass in mesopotamischen Texten das Dromedar nie durch seine Höckeranzahl spezifiziert wurde, während das Trampeltier häufig als Kamel mit zwei Höckern Erwähnung fand, woraus er schloss, dass das Dromedar als die Norm galt, und das Trampeltier ein später eingeführtes (aber laut archäologischen Befunden mutmaßlich früher domestiziertes) Tier gewesen sein musste. Diese Überlegungen fand hingegen Magee nicht überzeugend, vgl. Magee, *When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East*, 268.

156 Vgl. Köhler, *Zur Domestikation des Kamels*, 105.

157 Heide, *The Domestication of the Camel*, 342.

158 Grigson, *Camels, Copper and Donkeys*, 85–87, 93f. Allerdings ging Magee mit Grigsons Studie scharf ins Gericht und warf ihr mehrere methodische Fehler vor, vgl. Magee, *When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East*, 270.

Was die unter anderem von Bulliet vertretenen These von bereits im 3. oder 2. Jahrtausend v. Chr. auf dem Seeweg nach Sokotra und ans Horn von Afrika exportierten Dromedaren betrifft, so werden diese von neuerer Forschung nicht gestützt. Der Beginn der Phase der Felskunst am Horn von Afrika, in der Kamele als Motive auftauchen (sog. *Dathami Style Proper*) werden ungefähr erst auf das Jahr 1 datiert.¹⁵⁹ Es wurden in der Region kaum Kamelfossilien gefunden, die ältesten unumstrittenen Funde von Kamelknochen stammen frühestens aus dem 13. Jahrhundert u. Z.¹⁶⁰ Die ältesten bekannten Kameldarstellungen in den – generell wenig beforschten – Felsbildern auf Sokotra stammen wohl aus der ersten Hälfte des ersten Jahrtausends v. Chr.¹⁶¹

Die aktuellste Zusammenschau von figürlichen, textlichen und archäologischen Quellen zur Thematik der Dromedardomestikation legte Peter Magee 2015 vor.¹⁶² Dabei reflektierte er kritisch die neueren Forschungsergebnisse und kam zu dem Schluss, dass es keine gut datierten Statuetten oder großformatigere künstlerische Darstellungen von Dromedaren aus der Zeit von vor 1000 v. Chr. gibt, die eindeutig domestizierte Tiere darstellen. Bei den Schriftquellen betonte er die Unsicherheit, ob gewisse Ausdrücke domestizierte oder wilde Tiere bezeichnen und war in ihrer Einschätzung vorsichtiger als Heide. Die erste sichere Erwähnung domestizierter Tiere sah er in der Mitte des neunten vorchristlichen Jahrhundert in der Beschreibung eines Siegs des assyrischen Königs Salmanassar III., bei dem den Gegnern tausend Tiere abgenommen worden sein sollen. Auch die archäozoologischen Befunde interpretierte er vorsichtig in der Tradition der Uerpmanns und sah darunter keine klaren Hinweise auf domestizierte Tiere vor 1000 v. Chr., wenngleich er sich in diesem Forschungsfeld großes Potential für neue Erkenntnisse versprach. Er vermutet den Beginn des Domestikationsprozesses im späten 2. Jahrtausend v. Chr.¹⁶³

159 Steven A. Brandt, Nanny Carder, Pastoral Rock Art in the Horn of Africa: Making Sense of Udder Chaos. In: World Archaeology 19, H. 2 (1987) 194–213, hier 198, 207, online unter <<https://doi.org/10.1080/00438243.1987.9980034>> (27.11.2022).

160 Brandt, Carder, Pastoral Rock Art in the Horn of Africa, 197.

161 Julian Jansen van Rensburg, Rock Art of Socotra, Yemen: A Forgotten Heritage Revisited. In: Arts 7(4), 99 (2018) besonders 8f., nur online unter <<https://doi.org/10.3390/arts7040099>> (23.11.2022).

162 Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East.

163 Magee, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 267f., 272.

Im 21. Jahrhundert machten sich auch die rasanten Fortschritte im Bereich der Genetik im Diskurs rund um die Domestikation der Kamele bemerkbar, sie lieferte wertvolle Beiträge zur zoologischen Systematik oder wies genetische Flaschenhalssituationen nach.¹⁶⁴ Die ersten Arbeitsversionen der Sequenz des gesamten Dromedargenoms wurden in den 2010er-Jahren erstellt.¹⁶⁵ Versuche, das Domestikationszentrum aufgrund einer postulierten größeren genetischen Vielfalt in seiner Nähe zu bestimmen, schlugen – anders als bei vielen anderen Nutztieren – beim Dromedar fehl, da es offenbar im Zuge des Karawanenwesens immer wieder zu genetischer Durchmischung der Dromedare weltweit gekommen ist.¹⁶⁶ Populationsgenetisch gilt ein Szenario am wahrscheinlichsten, in dem der Genpool einer ersten kleinen domestizierten Population immer wieder durch Introgression von Genen wilder Tiere erweitert wurde. Eine Domestikation im Gebiet der arabischen Golfküste würde mit den Ergebnissen genetischer Studien übereinstimmen, allerdings fehlt vergleichbare Knochenfunde von wilden Kamelen in anderen Gebieten der Arabischen Halbinsel, so dass eine gesicherte Aussage darüber noch nicht möglich ist. Unklar ist auch, ob dieser Mangel an Fundmaterial darauf zurückzuführen ist, dass zum Zeitpunkt der Domestikation sich der Lebensraum der Tiere bereits auf den Osten der Arabischen Halbinsel beschränkte, oder ob sie wegen ungenügender archäologischer Beforschung oder schlechten Erhaltungsbedingungen im Boden bislang keine Knochen gefunden wurden.¹⁶⁷

164 *Burger*, *The History of Old World Camelids*, 905; Vgl. auch Kapitel 2.2 dieser Arbeit.

165 Faisal *Almathen*, Pauline *Charruau*, Elmira *Mohandesan*, Joram M. *Mwacharo*, Pablo *Orozco-terWengel*, Daniel *Pitt*, Abdussamad M. *Abdussamad*, Margarethe *Uerpmann*, Hans-Peter *Uerpmann*, Bea *De Cupere*, Peter *Magee*, Majed A. *Alnaqeeb*, Bashir *Salim*, Abdul *Raziq*, Tadlele *Dessie*, Omer M. *Abdelhadi*, Mohammad H. *Banabazi*, Marzook *Al-Ekna*, Chris *Walzer*, Bernard *Fayer*, Michael *Hofreiters*, Joris *Peters*, Olivier *Hanotte*, Pamela A. *Burger*, *Ancient and Modern DNA Reveal Dynamics of Domestication and Cross-Continental Dispersal of the Dromedary*. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 113, H. 24 (2016) 6707–6712, hier 6707, online unter <<https://doi.org/10.1073/pnas.1519508113>> (01.11.2022).

166 *Almathen* et al., *Ancient and Modern DNA Reveal Dynamics of Domestication*, 6708f.; Eine Ausnahme stellt allerdings Ostafrika dar, wo eine sehr isolierte Dromedarpopulation mit geringer genetischer Vielfalt existiert, die aus Kamele aus Südarabien zurückgeht und somit *Bulliets* Theorie wenn schon nicht zeitlich, so zumindest räumlich stützt.

167 *Almathen* et al., *Ancient and Modern DNA Reveal Dynamics of Domestication*, 6710.

5. Fazit

Der Diskurs über die Frage der Domestikation des Dromedars war lange Zeit mit der Grundsatzfrage des Verhältnisses der Kamelarten untereinander verwoben. Zugleich stellte die Bibel eine ganz starke Einflussgröße auf das Narrativ, das erst ein biblischer Archäologe erfolgreich abzuändern vermochte, dessen Vorstellung dann selbst für lange Zeit vorherrschend sein sollte. Während das geographische Domestikationszentrum bereits sehr früh auf der Arabischen Halbinsel verortet wurde, entwickelten alternative Theorien dazu kaum diskursives Eigenleben. Die gegenwärtige Forschung tendiert stark zur ostarabischen Golfküste und zum Oman als wahrscheinliche spezifische Region der Domestikation.¹⁶⁸

Hingegen kursierten und kursieren sehr heterogene Vorstellungen dessen, was den Zeitraum der Domestikation betrifft. Gesichert ist die zunehmend verbreitete Verwendung des domestizierten Tieres fast ab Anfang des 1. Jahrtausends v. Chr., doch wie viele Jahrhunderte vorher der Domestikationsprozess eingesetzt hatte, ist fast immer noch so unklar wie in den 1950er-Jahren, mit der Einschränkung, dass das 4. vorchristliche Jahrtausend nicht mehr ernsthaft als Denkmöglichkeit in Betracht gezogen wird. Das der Arbeit vorangestellte Zitat von Ilse Köhler über die Unmöglichkeit der Bestimmung des Beginns der Domestikation ist unverändert gültig, doch neue Erkenntnisse aus Geschichte, Archäologie und Genetik könnten zukünftig helfen, den plausiblen Zeitrahmen dafür weiter einzugrenzen.

Entscheidend für die diskursive Entwicklungen stellten sich immer wieder neue Analysen und Kontextualisierungen alter Funde heraus. Dies sei anhand von zwei markanten Beispielen illustriert:

- Lange wurde Caton-Thompsons ‚Strick aus Kamelhaar‘ aus dem Alten Reich als Beweis für die frühe Verbreitung des (wilden oder domestizierten) Dromedars in Ägypten herangezogen,¹⁶⁹

168 Allerdings muss sich die Forschung auch stets bewusst bleiben, dass die Abwesenheit von Nachweisen von entsprechendem Fundmaterial in weniger beforschten Regionen Arabiens nicht die Abwesenheit der (möglicherweise domestizierten) Tiere bedeutet (Gefahr eines *undercoverage bias*).

169 Vgl. *Brentjes*, Das Kamel im Alten Orient, 34: „Der wichtigste Fund ist der eines Kamelhaarstrickes aus Schichten des Alten Reiches in Fayum.“; Vgl. auch *Bulliet*, The Camel and the Wheel, 60: Bulliet sieht den Strick als Import aus dem Süden und bringt ihn damit in Übereinstimmung mit seiner Theorie einer frühen Einführung des Dromedars am Horn

aber eine neue, 1977 von Béatrix Midant-Reynes und Florence Braunstein-Silvestre publizierte Untersuchung stellte fest, dass er aus Schafhaar besteht.¹⁷⁰

- Die Frage der Interpretation dieser ostarabischen Kamelknochenfunde spielt gegenwärtig eine zentrale Rolle im Diskurs um die Domestikationsthematik. So galten die Knochenfunde von Umm an-Nār für über 20 Jahre als Beleg für eine bronzezeitliche Domestikation der Dromedare, bis die Uerpmanns dies zurückwiesen und sie nunmehr geradezu als Zeugen dafür herangezogen wurden, dass erst die kleineren, eisenzeitlichen Knochen Domestikationsmerkmale aufweisen.

Erwähnt werden sollte auch, dass gewisse, das vorherrschende Paradigma in Frage stellende Forschungsergebnisse im aktuellen Diskurs untergehen und lohnende Ansätze für die Abklärung alternativer Narrative böten. Erwähnt sei hier beispielsweise der Fund eines Kamelskeletts in einem Grab auf Zypern, das auf 2000 v. Chr. datiert wurde.¹⁷¹ Sollte sich diese Datierung als belastbar erweisen, müsste ernsthaft die Frage diskutiert werden, wie das Tier dort hingelange, und welcher Domestikationsstatus ihm zugeschrieben werden kann.

Im Rahmen der Beschäftigung mit der Dromedardomestikation wurde mir offensichtlich, dass eine wirklich gründliche Arbeit darüber aus mehreren Gründen in gleichem Maße die Diskurse der Trampeltierdomestikation abbilden müsste: zunächst wegen des Ineinandergreifens der Diskurse zur Domestikation der Beiden Arten, solange ihre biologische Verwandtschaft ungeklärt war; weiters wegen der geographischen Überschneidung der Nutzungsgebiete dieser Tiere in jener Weltgegend, in der die ersten schriftlichen Quellen zur Kamelnutzung entstanden sind; und schließlich wegen der vielfach geäußerten Theorie, dass mit der Region des heutigen Iran und des Industals handel treibende Menschen von der arabischen Golfküste die domestizierten Trampeltiere als Vorbild für die Zähmung

von Afrika.

170 Köhler, Zur Domestikation des Kamels, 107.

171 Burchard Brentjes, Das Kamel im Alten Orient. In: Klio 38, H. 1 (1960) 23–60, hier 33.

der bei ihnen heimischen Dromedare erachtet haben könnten, die ihnen bislang nur als Jagdbeute gedient hatten.¹⁷²

Wenngleich also Zeit und Ort der Domestikation des Kamels immer noch alles andere als geklärt sind, scheint mir persönlich eine Domestikation im Laufe des zweiten vorchristlichen Jahrtausends irgendwo auf der arabischen Halbinsel am plausibelsten. Doch der Diskurs ist durchwegs im Fluss und befruchtet von neuen, vor allem archäologischen und genetischen Forschungsergebnissen. Vielversprechende molekulargenetische Verfahren, die noch nicht auf Dromedare angewandt worden sind und zunehmende methodische Präzisierung in der Genetik bieten Anlass zur Hoffnung auf weitere spannende Erkenntnisse und genauere Eingrenzung von Ort und Zeit der Domestikation des Dromedars.

172 Vgl. *Magee*, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East, 273.

Literaturverzeichnis

Faisal *Almathen*, Pauline *Charruau*, Elmira *Mohandesan*, Joram M. *Mwacharo*, Pablo *Orozco-terWengel*, Daniel *Pitt*, Abdussamad M. *Abdussamad*, Margarethe *Uerpmann*, Hans-Peter *Uerpmann*, Bea *De Cupere*, Peter *Magee*, Majed A. *Alnaqeeb*, Bashir *Salim*, Abdul *Raziq*, Taddesse *Dessie*, Omer M. *Abdelhadi*, Mohammad H. *Banabazi*, Marzook *Al-Eknah*, Chris *Walzer*, Bernard *Fayer*, Michael *Hofreiters*, Joris *Peters*, Olivier *Hanotte*, Pamela A. *Burger*, Ancient and Modern DNA Reveal Dynamics of Domestication and Cross-Continental Dispersal of the Dromedary. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 113, H. 24 (2016) 6707–6712, online unter <<https://doi.org/10.1073/pnas.1519508113>> (01.11.2022).

Meinrat O. *Andreae*, Abdullah *Al-Amri*, Faisal Hamad *Al-Jibrin*, Abdullah M. *Alsharekh*, Iconographic and Archaeometric Studies on the Rock Art at Musayqira, Al-Quwaiyah Governorate, Central Saudi Arabia. In: Arabian Archaeology and Epigraphy 32 (2021) 153–182, online unter <<https://doi.org/10.1111/aae.12191>> (22.11.2022).

Robert J. *Baker*, Robert D. *Bradley*, Speciation in Mammals and the Genetic Species Concept. In: Journal of Mammalogy 87, H. 4 (2006) 643–662, online unter <<https://doi.org/10.1644/06-MAMM-F-038R2.1>> (10.12.2022).

Hanan *Bouâouda*, Mohamed R. *Achâaban*, Mohammed *Ouassat*, Mohammed *Oukassou*, Mohamed *Piro*, Etienne *Challet*, Khalid *El Allali*, Paul *Pévet*, Daily Regulation of Body Temperature Rhythm in the Camel (*Camelus Dromedarius*) Exposed to Experimental Desert Conditions. In: Physiological Reports, 2(9): e12151 (2014), nur online unter <<https://doi.org/10.14814/phy2.12151>> (19.11.2022).

Steven A. *Brandt*, Nanny *Carder*, Pastoral Rock Art in the Horn of Africa: Making Sense of Udder Chaos. In: World Archaeology 19, H. 2 (1987) 194–213, online unter <<https://doi.org/10.1080/00438243.1987.9980034>> (27.11.2022).

Richard W. *Bulliet*, *The Camel and the Wheel* (Cambridge/London ²1977).

Pamela Anna *Burger*, *The History of Old World Camelids in the Light of Molecular Genetics*. In: *Tropical Animal Health and Production* 48 (2016) 905–913, online unter <<https://doi.org/10.1007/s11250-016-1032-7>> (11.11.2022).

Burchard *Brentjes*, *Das Kamel im Alten Orient*. In: *Klio* 38, H. 1 (1960) 23–60.

Rémy *Crassard*, Philipp *Drechsler*, *Towards New Paradigms: Multiple Pathways for the Arabian Neolithic*. In: *Arabian Archaeology and Epigraphy* 24, H. 1: *The Neolithic of Arabia – New Paradigms and Future Perspectives* (2013) 3–8, hier 3, online unter <<https://doi.org/10.1111/aae.12021>> (20.11.2022).

Antonio *Curci*, Michela *Carletti*, Maurizio *Tosi*, *The Camel Remains from Site Hd-6 (Ra's Al-Hadd, Sultanate of Oman): An Opportunity for a Critical Review of Dromedary Findings in Eastern Arabia*. In: *Anthropozoologica* 49, H. 2 (2014) 207–224, online unter <<http://doi.org/10.5252/az2014n2a04>> (19.12.2022).

Julian *Jansen van Rensburg*, *Rock Art of Socotra, Yemen: A Forgotten Heritage Revisited*. In: *Arts* 7(4), 99 (2018), nur online unter <<https://doi.org/10.3390/arts7040099>> (23.11.2022).

Bernard *Faye*, *Is the camel conquering the world?* In: *Animal Frontiers* 12, H. 4 (August 2022) 8–16, online unter <<https://doi.org/10.1093/af/vfac034>> (27.04.2023).

Alfred *Galik*, Elmira *Mohandesan*, Gerhard *Forstenpointner*, Ute Maria *Scholz*, Emily *Ruiz*, Martin *Krenn*, Pamela *Burger*, *A Sunken Ship of the Desert at the River Danube in Tulln, Austria*. In: *PLoS ONE* 10(4): e0121235 (2015), nur online unter <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121235>> (12.11.2022).

Denis *Geraads*, Gilles *Didier*, W. Andrew *Barr*, Denne *Reed*, Michel *Laurin*, The Fossil Record of Camelids Demonstrates a Late Divergence between Bactrian Camel and Dromedary. In: *Acta Palaeontologica Polonica* 65, H. 2 (2020) 251–260, online unter <<https://doi.org/10.4202/app.00727.2020>> (20.11.2022).

Maria *Guagnin*, Guillaume *Charloux*, Abdullah M. *AlSharekh*, Rémy *Crassard*, Yamandú H. *Hilbert*, Meinrat O. *Andreae*, Abdullah *AlAmri*, Frank *Preusser*, Fulbert *Dubois*, Franck *Burgos*, Pascal *Flohr*, Pascal *Mora*, Ahmad *AlQaeed*, Yasser *AlAli*, Life-sized Neolithic Camel Sculptures in Arabia: A Scientific Assessment of the Craftsmanship and Age of the Camel Site Reliefs. In: *Journal of Archaeological Science: Reports* 42 (2022), nur online unter <<https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103165>> (20.11.2022).

Caroline *Grigson*, Camels, Copper and Donkeys in the Early Iron Age of the Southern Levant: Timna Revisited. In: *Levant* 44, H. 1 (2012) 82–100, online unter <<https://doi.org/10.1179/175638012X13285409187919>> (26.11.2022).

Huw S. *Groucutt*, Michael D. *Petraglia*, The Prehistory of the Arabian Peninsula: Deserts, Dispersals, and Demography. In: *Evolutionary Anthropology* 21 (2012) 113–125, online unter <<https://doi.org/10.1002/evan.21308>> (06.11.2022).

John M. *Harris*, Denis *Geraads*, Nikos *Solounias*, Camelidae. In: Lars *Werdelin*, William Joseph *Sanders* (Hg.), *Cenozoic Mammals of Africa* (Berkeley/Los Angeles/London 2010) 815–820.

Martin *Heide*, The Domestication of the Camel: Biological, Archaeological and Inscriptional Evidence from Mesopotamia, Egypt, Israel and Arabia, and Literary Evidence from the Hebrew Bible. In: *Ugarit Forschungen* 42 (2011) 331–384.

Pita *Keleknam*, The Horse in Human History: V. Islam's Horses of the Desert. In: *fifteeneightyfour – Academic Perspectives from Cambridge University Press*, 06.04.2009, online unter <http://www.cambridgeblog.org/2009/04/islams-horses-of-the-desert/> (22.12.2022).

Ilse *Köhler*, Zur Domestikation des Kamels (Dissertation an der Tierärztlichen Hochschule Hannover 1981).

Anja *Ludwig*, Kameldarstellungen aus Metall im vorislamischen Südarabien. Eine archäologische Fallstudie zu den Kulturkontakten zwischen Arabia Felix und der Mittelmeerwelt (Jenaer Archäologische Schriften 1, Wiesbaden 2015).

Peter *Magee*, When was the Dromedary Domesticated in the Ancient Near East? In: *Zeitschrift für Orient-Archäologie* 8 (2015) 252–277.

Pietro *Martini*, Loïc *Costeur*, Jean-Marie *Le Tensorer*, Peter *Schmid*, Chapter 5 – A Giant and a Small Camel Lived Side by Side in the Late Pleistocene of Syria. In: *Pietro Martini: Camel Fossils from the El Kowm Basin, Syria. Diversity and Evolution* (Dissertation an der Universität Basel 2019), 162–218, online unter <https://edoc.unibas.ch/73738/1/THESIS%202019-10-16%20edoc%20complete.pdf> (20.11.2022).

Marvin W. *Mikesell*, Notes on the Dispersal of the Dromedary. In: *Southwestern Journal of Anthropology* 11, H. 3 (1955) 231–245.

Daniel *Potts*, Bactrian Camels and Bactrian-Dromedary Hybrids. In: *The Silk Road* 3, H. 1 (2005) 49–58.

Jan *Retsö*, The Domestication of the Camel and the Establishment of the Frankincense Road from South Arabia. In: *Orientalia Suecana* XL (1991) 187–219.

Alfredo *Riedel*, Kamelfunde der frühen römischen Kaiserzeit aus Mauerbach (Niederösterreich, Bezirk Wien-Umgebung). In: *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 100A (1999) 81–92.

Carl *Ritter*, Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physicalischen und historischen Wissenschaften, Band 13, Buch 3 (Drittes Buch. West-Asien, 2., stark vermehrte und umgearb. Ausg., Berlin 1847) 609–759.

Bruce D. *Smith*, A Cultural Niche Construction Theory of Initial Domestication. In: *Biological Theory* 6 (2012) 260–271.

Marcel *Smits*, Han *Joosten*, Bernard *Faye*, Pamela A. *Burger*, The Flourishing Camel Milk Market and Concerns about Animal Welfare and Legislation. In: *Animals* 13(1)/47 (2023), nur online unter <<https://doi.org/10.3390/ani13010047>> (26.04.2023).

Margarethe *Uerpmann*, Hans-Peter *Uerpmann*, Animal Economy during the Early Bronze Age in South-East Arabia. In: *Archaeozoology of the Near East VIII*, Band II (2008) 465–485.

Angela *von den Driesch*, Helmut *Brückner*, Henriette *Obermaier*, Anja *Zander*, The Hunt for Wild Dromedaries at the United Arab Emirates Coast during the 3rd and 2nd Millennium BC. Camel Bones from the Excavations at Al Sufouh 2, Dubai, Uae. In: *Archaeozoology of the Near East VIII. Actes des huitièmes Rencontres internationales d'Archéozoologie de l'Asie du Sud-Ouest et des régions adjacentes. Travaux de la maison de l'orient et de la méditerranée* 49 (2008) 487–497.

Reinhard *Walz*, Zum Problem des Zeitpunkts der Domestikation der altweltlichen Cameliden. In: *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 101 (1951) 29–51.

Paula *Wapnish*, Camel Caravans and Camel Pastoralists at Tell Jemmeh. In: *Journal of the Ancient Near Eastern Society* 13, H. 1 (1981) 101–121.

Melinda A. Zeder, Core Questions in Domestication Research. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112, H. 11 (2015) 3191–3198, online unter <<https://doi.org/10.1073/pnas.1501711112>> (06.11.2022).