

Michael E. Habicht



Die Mumie im Alten Ägypten

Pharaonen, Priester, Hausfrauen

Fachbuch

Die Mumie im Alten Ägypten

[Die Mumie im Alten Ägypten](#)

[Einleitung](#)

[Grundlagen](#)

[Natürliche Mumien](#)

[Künstliche Mumien](#)

[Abbildungen 1](#)

[Mumien in Ägypten](#)

[Mumien des Alten Reiches](#)

[Königin Meresankh III. \(4. Dynastie\)](#)

[Mumien des Mittleren Reiches](#)

[Abbildungen 2](#)

[Mumien des Neuen Reiches](#)

[König Seqenenre Taa \(späte 17. Dynastie\)](#)

[König Ahmose I. und König Amenhotep I. \(18. Dynastie\)](#)

[Die angebliche Königin Hatschepsut](#)

[Abbildungen 3](#)

[Nebiri \(18. Dynastie\)](#)

[König Thutmosis III. \(18. Dynastie\)](#)

[König Thutmosis IV. \(18. Dynastie\)](#)

[Kha und Merit \(18. Dynastie\)](#)

[Abbildungen 4](#)

[König Amenhotep III. \(18. Dynastie\)](#)

[Die Mumie aus Grab KV 55 \(18. Dynastie\)](#)

[Die Jüngere Dame KV 35 \(18. Dynastie\)](#)

[Abbildungen 5](#)

[Tutanchamun \(18. Dynastie\)](#)

[Abbildungen 6](#)

[König Sethos I. \(19. Dynastie\)](#)

[König Ramses II. \(19. Dynastie\)](#)

[Abbildungen 7](#)

[Königin Nefertari \(19. Dynastie\)](#)

[König Siptah \(19. Dynastie\)](#)

[König Ramses III. \(20. Dynastie\)](#)
[König Ramses V. \(20. Dynastie\)](#)
[Die Mumien der Dritten Zwischenzeit](#)
[Abbildungen 8](#)
[Prinzessin Nes-Khons \(21. Dynastie\)](#)
[Das Geheimnis der Tahai \(22. Dynastie\)](#)
[Sha-Amun-en-su \(23. Dynastie\)](#)
[Mumien der Spätzeit](#)
[Asru \(25. Dynastie\)](#)
[Nes-Khons \(25. Dynastie\)](#)
[Schepenese \(26. Dynastie\)](#)
[Die Dame Irtyersenu \(Dr. Granville's mummy\)](#)
[Abbildungen 9](#)
[Mumien der Griechisch-Römischen Epoche](#)
[Die verschwundene Mumie von Alexander dem Großen](#)
[Abbildungen 10](#)
[Nes-Shu \(31. Dynastie\)](#)
[Aline \(24 oder 127 n. Chr.\)](#)
[Ein Knabe in München](#)
[Abbildungen 11](#)
[Ein „Betrüger im Sarg“](#)
[Ein Unbekannter in Zürich](#)
[Koptische Mumien](#)
[Kanopen](#)
[Mumia Vera](#)
[Genetik](#)
[Medizinische Aspekte](#)
[Literatur](#)
[Impressum](#)

Die Mumie im Alten Ägypten

Einleitung

Michael E. Habicht ist promovierter Archäologe und Ägyptologe und hat in den vergangenen Jahren zahlreiche Studien zu Mumien und medizinhistorischen Themen publiziert, darunter die erste wissenschaftliche Untersuchung der Königin Nefertari (Habicht et al. 2016), eine radiologische Untersuchung des berühmten Ehepaars aus Deir el-Medine, Kha und seine Frau Merit (Bianucci et al. 2015) und der forensischen Gesichtsrekonstruktion der Schepenese, welche als die berühmteste Mumie der Schweiz gilt (Habicht, Moraes, et al. 2022a; Moraes 2022a; Barreiros 2022; Habicht, Moraes, et al. 2022b; Moraes 2022b; Habicht 2022a). Er ist seit 2021 Mitglied des FAPAB Research Center, welches sich mit Bioarchäologie befasst. Die Experten im Institut beschäftigen sich mit zahlreichen Studien zur Geschichte und Mumien und medizinischen Diagnosen wie der Akromegalie (Galassi et al. 2017), der Identifikation von Mumien (Habicht, Galassi, and Wettengel 2019; Habicht 2012) und auch mit der Geschichte im Allgemeinen (Habicht 2022b; Habicht 2022c).

Joachim H. Schleifring ist prähistorischer Anthropologe und hat verschiedene Untersuchungen an spätantiken und mittelalterlichen Gräbern, zu Sonderbestattungen und zum Grabraub durchgeführt, wie die frühmittelalterlichen Adelsgräber von Moos-Burgstall oder Friedberg-Bruchenbrücken. Bekannt ist er besonders durch seine Studien zu Karl dem Großen und der Untersuchung der Gebeine des Hl. Ludgerus (Liudger) in Essen (J. Schleifring 2016; J. H. Schleifring and Koch 1989; J. H. Schleifring et al. 2018; J. H. Schleifring 2009; Thiedmann and Schleifring 1992).

Wie sehr sich die Öffentlichkeit für Mumiengeschichten interessiert, zeigt eine Umfrage eingebettet in einen

Bericht über eine Mumienuntersuchung in Polen (*20 Minuten* 2021). Die Frage lautete:

Interessierst du dich für Mumien? (2018 Abstimmende)

Ja, ich finde die Geschichte spannend: 86%

Nein, die sind gruselig: 5%

Mir sind Mumien egal: 7%

Keine Antwort: 2%

Der vorliegende zweite Band umfasst fast alle Teile der gedruckten Softcover-Ausgaben (Habicht und Schleifring 2021; Habicht 2022d; Habicht 2022e) ohne die Mumien von Diktatoren.

Grundlagen

Mit dem Tod eines Lebewesens, setzt ein komplexer Mechanismus ein, welcher in den meisten Fällen zur vollständigen Auflösung des Körpers führt. Die wichtigsten Agenten der Verwesung sind saprotrophe Organismen, also Lebensformen die sich von toten Organismen ernähren. Dies sind Bakterien und Pilze, aber auch Würmer. Sie geben Enzyme an die toten Organismen ab, welche deren organische Verbindungen zersetzen und Energie daraus gewinnen. Daneben gibt es auch die Autolyse, die Selbstzersetzung durch körpereigene, supravitale Enzyme. Diese Enzyme bleiben noch nach dem Tod aktiv und zersetzen nun den Körper. Die Verwesung findet nur in Anwesenheit von Sauerstoff statt. Die organischen Verbindungen der Leiche werden dann zu Wasser, Kohlenstoffdioxid, Harnstoff und Phosphat abgebaut.

Im Körperinneren oder bei Abwesenheit von Sauerstoff setzt der anaerobe Fäulnisprozess ein. Es sind Fäulnisprozesse, die meistens für den unangenehmen Geruch einer Leiche zuständig sind. Es bilden sich dabei oft flüchtige chemische Produkte wie Essigsäure, Buttersäure, Ethanol, verschiedene Amine und auch anorganische Stoffe wie Ammoniak und Schwefelwasserstoff. Die Fäulnis bildet neben den giftigen Gasen wie Ammoniak auch die Leichengifte wie Cadaverin (1,5-Diaminopentan) und Putrescin (Butan-1,4-diamin).

Ein Körper, welcher an der Luft liegt verwest etwa doppelt so schnell wie eine Leiche im Wasser und achtmal schneller als ein in der Erde bestatteter Leichnam. Dies ist die Casper'sche Regel, welche aber heute als teilweise überholt gilt (Casper 1858). Es gibt aber zahlreiche Situationen, welche diese Werte stark verändern können. Genau hier setzt die Thematik der Mumifizierung ein,

welche natürlich oder künstlich geschaffen eine solche Situation entstehen lässt, welche den Zerfall der Leiche verhindert.

Wasserleichen können durch chemische Reaktion die Weichteile in eine seifen- oder wachsartige Substanz verwandeln, welche den Zerfall verlangsamt. In feuchten, lehmartigen Böden können Leichen auf Friedhöfen auch in die sogenannten Wachsleichen verwandelt werden, welche nach der üblichen Friedhofsruhe von 30 Jahren noch immer sehr intakt sein können.

Natürliche Mumien

Als natürliche Mumien werden Körper von Menschen und Tieren bezeichnet, welche zufällig an ihrem Sterbeort oder ihrem Grab eine Umweltsituation vorgefunden haben, welche den Zerfall des Körpers verhindert haben. Dies können Eisleichen sein, welche schnell nach dem Tod eingefroren sind und danach nicht mehr auftauen. Eismumien können perfekte Mumien werden, wie Fälle aus Südamerika zeigen (die Mumie „la doncella“ als Beispiel). Jedoch dürfen sie nie auftauen, da sonst der Zerfall beginnen würde. Dies macht die wissenschaftliche Lagerung solcher Mumien zu einer großen Herausforderung.

Die Abwesenheit von Luft führt oft zur Wachsleiche. Auch die sauerstofffreien Fäulnisprozesse können so von selbst gestoppt werden, da die körpereigenen Enzyme durch ihre eigenen Abfallprodukte wie Ammoniak zerstört werden. Dichte Säрге, Bleisäрге und enganliegende Totenkleider und luftundurchlässiger Boden sowie gewisse Medikamente wie Antibiotika, kurz vor dem Tod eingenommen, können diese Entwicklung begünstigen. Die hervorragend erhaltene Mumie der Xin Zhui ist ein typisches Beispiel für diese Art der natürlichen Mumien. Im Fall von Xin Zhui haben die Bestatter diese Entwicklung allerdings aktiv unterstützt (enge Seidenkleider in großer Menge wie ein Kokon, mehrere lackierte Säрге, quecksilberhaltige Flüssigkeit, eine permanent tiefe Temperatur in der tiefen Grabkammer).

Als zweite natürliche Mumifizierungsart ist die Austrocknung zu nennen. Der Leiche wird durch trockene Lagerung in einem trockenen und gut durchlüfteten Raum oder im Wüstensand die Flüssigkeit des Körpers so rasch entzogen, dass die Verwesung und Verfaulung rapide

gestoppt werden. Die Hauptfeinde dieser Mumie sind dann aasfressende Tiere wie Insekten, welche ihre Eier auf der Leiche ablegen.

Künstliche Mumien

Unter dem Begriff künstliche Mumien werden alle durch den Menschen hergestellten Mumien zusammengefasst. In der Wissenschaft wird zwischen Einbalsamierung und Mumifizierung unterschieden. Die Einbalsamierung dient dazu den Körper für eine gewisse Zeit zu erhalten, jedoch ist die ewige Erhaltung nicht das primäre Ziel. Einbalsamierte Leichen sollen während einem längeren Transport oder einer öffentlichen Aufbahrung genügend gut aussehen um nicht Ekel oder Abscheu auszulösen.

Bei der Mumifizierung, oft aus religiösen Gründen, ist dagegen die permanente Erhaltung das Ziel. Dabei kann die Leiche im Aussehen auch verändert werden, solange sie erhalten bleibt.

Die Hauptsubstanz zur ägyptischen Mumifizierung war das Natronsalz, eine chemische Mischung von verschiedenen Salzsorten, welche in mehreren Salzseen in Ägypten gewonnen wurde: Unterägyptisches Natron aus dem namensgebenen Wadi Natrum und Oberägyptisches Natron aus dem Gebiet von El-Tôd. Die Hauptsubstanz ist meistens Natriumcarbonat (Soda) Na_2CO_3 und das chemisch noch wirksamere Natriumhydrogenkarbonat (Natron) NaHCO_3 , dazu kommen geringere Mengen an Natriumchlorid (Kochsalz) NaCl und Natriumsulfat (Glaubersalz) Na_2SO_4 .

Bei der Mumifizierung kam der Tote meist in eine Lage Natron und wurde auch mit Natron in Pulverform bedeckt. Regelmäßiges Wechseln der mit Feuchtigkeit vollgesogenen Salzsicht direkt auf der Leiche verbesserte die Mumifizierung, dies haben moderne Versuche gezeigt. In der 18. Dynastie war für eine kurze Zeit auch ein anderes Verfahren mit Natronbad bekannt. Dafür sprechen die Salzkristalle, welche in die Muskeln aufgenommen wurden und radiologisch nachweisbar sind.

Diese Flüssignatron-Mumifizierung ist bei der Königin Teje Mumie KV 35 EL und der Mumie KV 35 YL nachweislich der Fall (Fletcher 2004), ebenso bei Kha und Merit aus Deir el-Medine, welche alle in die Mitte bis Ende der 18. Dynastie datieren (Delorenzi and Grilletto 1989; Martina et al. 2005; Bianucci et al. 2015). Was auf den ersten Schein widersinnig klingen mag, kann eine gesättigte Natronlauge als Bad dem Verstorbenen genügend Körperflüssigkeit entziehen und Salz in dem Gewebe ablagern. Auch in Großbritannien wurde 2011 auf diese Weise eine Mumie aus einer Körperspende hergestellt (Fernandez 2011). Nach Stephen Buckley kann das Natronsalz nur so tief ins Gewebe eindringen, wenn die Leiche in einer stark ätzenden, flüssigen Natronlauge eingelegt wird. Dem Spender Alan Billis wurden ebenfalls durch einen Schnitt in der linken Seite die Organe entnommen. Da bei Mumien der Amarnazeit das Gehirn nicht entnommen wurde beließ man es auch bei Billis in situ. Um die Haut des Toten vor der Laugenwirkung zu schützen, wurde die Leiche des Spenders Alan Billis zuerst mit einer Lösung aus Sesamöl, Harz und Bienenwachs überzogen, ehe er in die Lauge gesenkt wurde. Auch bei dieser Methode entstand eine perfekte Mumie, welche die Gesichtszüge des Toten hervorragend erhält. Das Salz konnte tief ins Gewebe dringen und dort Kristalle bilden, welche im Laufe der Jahre weiterwachsen werden. Die britische Mumie ist mit der Zeit sehr hart und widerstandsfähig geworden. Das in situ belassene Gehirn ist in der Salzlösung zusammengefallen und ebenfalls mumifiziert, ganz ähnlich wie das Vorbild, Königin Teje. Beide Methoden, Natronsalz oder Natronlauge führen zu einer Mumie im ägyptischen Stil.

Neben verschiedenen Salzmischungen spielen besonders Harze und Öle eine wichtige Rolle in der Mumifizierungschemie. Sie versiegeln die Mumie nach außen, erschweren das Eindringen von Insekten und

stabilisieren das organische Gewebe. In den letzten Jahren wurden besonders für Material aus Ägypten verschiedene Studien vorgelegt (Buckley, Clark, and Evershed 2004; Buckley, Stott, and Evershed 1999). Es gibt auch chemische Unterschiede zwischen Mumien und den separat mumifizierten Organen (Brockbals et al. 2018). Die Forschung an diesen Unterschieden steht aber noch am Anfang. In der ägyptischen Spätzeit wurden dann große Mengen an Harzen verwendet, die Mumien zum Teil regelrecht damit aufgefüllt. Eine bessere Erhaltung wurde damit aber nicht erreicht. In der Griechisch-Römischen Zeit haben dann die Mumienmacher auf Bitumen (natürliches Erdöl) zurückgegriffen (Buckley and Evershed 2001).

Im Mittelalter wurde mit ähnlichen Methoden mumifiziert, oft aber mit schlechteren Resultaten. Allmählich versuchte man, flüssige Konservierungsmittel in die Adern einzupumpen, um den Körper so zu durchtränken.

Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts wurde es üblich, Leichen mit den Einleiten einer Mischung aus Alkohol und Arsen(III)-Oxid (As_2O_3) in den Blutkreislauf zu konservieren. Meist wurden Herz, Gehirn und Eingeweide entfernt, da dort die Verwesung sehr schnell einsetzt und sich schlecht stoppen lässt. Dennoch erwiesen sich die Methoden als unzuverlässig: Während manche Mumien nur wenige Monate konserviert wurden haben sich andere Mumien bis heute hervorragend erhalten. Die optimale Lagerung, das Vermeiden von Feuchtigkeit durch Bleisärge und andere günstige Lagerbedingungen spielen noch immer eine entscheidend wichtige Rolle.

Heute wird in der Leichenkonservierung meist auf Formaldehyd zurückgegriffen. Formaldehyd (CH_2O) ist ein farbloses, stechend riechendes Gas und ist in Wasser leicht löslich. Als 4- bis 8-prozentige Lösung wird Formaldehyd für das Präparieren von Leichen verwendet. Die Substanz stoppt die Autolyse und die Fäulnis von Gewebe. Formaldehyd dringt nur langsam ins Gewebe ein mit etwa 1

Millimeter pro Stunde. Histologieproben müssen daher meist mehrere Tage in der Lösung liegen. Zur Konservierung ganzer Leichen wurde die Substanz erstmals 1893 von Isaak Blum (1833-1903) angewendet. Er war Naturwissenschaftler und suchte nach Wegen, Tiere für die Forschung dauerhaft zu erhalten.

Eine neue Methode ist die Kryonik, welche erstmals am 12. Januar 1967 am Körper von James Bedford (1893-1967) durchgeführt wurde. Bei dieser Methode wird der Tote eingefroren. Von bisherigen Methoden unterscheidet sich die Kryonik dadurch, dass das Ziel nicht ist, einen toten Körper für ewig zu erhalten, sondern die eingefrorenen Menschen in der Zukunft wieder aufzutauen und neu zu beleben.

Abbildungen 1



London, British Museum, Inv. EA 32751. Die prädynastische Mumie aus El-Gebelein mit dem Spitznamen „Ginger“. Copyright: Jack1956 (<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bm-ginger.jpg>), „Bm-ginger“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

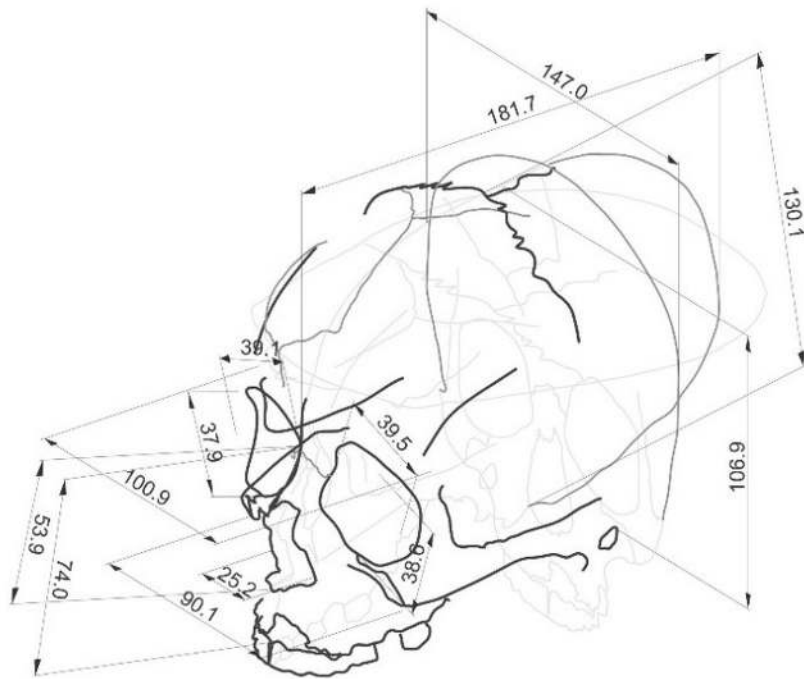


Eine weitere Prädynastische Mumie, im Museo Egizio in Turin. Sie trägt den Spitznamen „Fred“. Copyright: Pava (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Museo_Egizio_Torino_-_Fossile_umano.jpg), „Museo Egizio Torino - Fossile umano“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

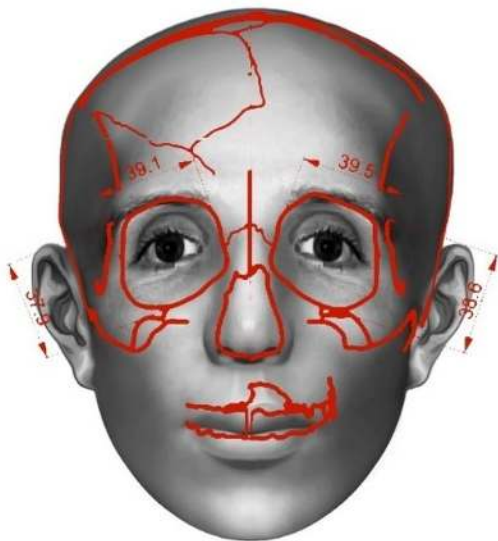


Doppelstatue von Meresankh III. (rechts) und ihrer Mutter Hetepheres II. Boston, Museum of Fine Arts.

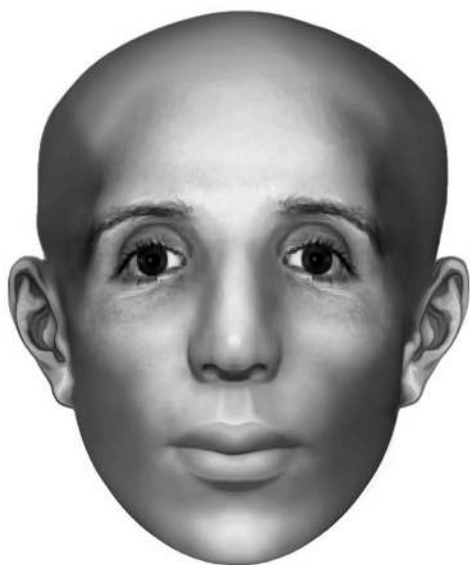
Copyright: Rama(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Group_of_Hetepheres_II_and_Meresankh_III-30.1456-IMG_4559-gradient.jpg), „Group of Hetepheres II and Meresankh III-30.1456-IMG 4559-gradient“, Zuschneiden, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/fr/deed.en>



Schädelrekonstruktion der Königin Meresankh III.
Copyright: Schädelrekonstruktion der Königin Meresankh III. (Habicht et al. 2018).



Gesichtsrekonstruktion der Meresankh III. basierend auf einem digital erstellten Schädelmodell (Habicht et al. 2018). Die Jochbeine, nach unten abgesunken, führten zu einem Absinken der Augen und geben dem Gesicht ein spezielles Aussehen. Copyright: Gesichtsrekonstruktion der Meresankh III. basierend auf einem digital erstellten Schädelmodell. Copyright siehe (Habicht et al. 2018).



Gesichtsrekonstruktion der Meresankh III. Copyright siehe (Habicht et al. 2018)



Der mumifizierte Kopf von Ranefer aus der 5. Dynastie. Die Mumie wurde bei Bombardierungen in London während dem 2. Weltkrieg zerstört. Copyright: Alte Aufnahme vor 1914, Copyright erloschen



Die Mumie des Idu II. in Hildesheim, Roemer- and Pelizaeus-Museum. Copyright: Dguendel (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hildesheim,_Roemer-_und_Pelizaeus-Museum,_die_Mumie_des_Idu_II.JPG), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>



Mumie eines unbekanntes Mannes aus der 5. Dynastie. Museo Egizio, Turin. Copyright: Pava ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:-_001_mummia_\(Museo_Egizio_Torino\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:-_001_mummia_(Museo_Egizio_Torino).jpg)), „- 001 mummia (Museo Egizio Torino)“, zuschneiden, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>



Mumie eines unbekanntes Mannes aus der 5. Dynastie.
Museo Egizio, Turin. Copyright: Pava
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mummia_\(Museo_Egizio_Torino\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mummia_(Museo_Egizio_Torino).jpg)), „Mummia (Museo Egizio Torino)“,
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

Mumien in Ägypten

Die Kunst der Mumienmacher ist durch die historischen Textquellen von Herodot und Diodor von Sizilien seit der Antike bekannt. Von den Ägyptern selber waren bis vor kurzem nur sehr wenige schriftliche Informationen überliefert (Nield 2021). Ist von Mumien die Rede, denken noch heute die meisten Menschen an die Kultur des Alten Ägypten. Dies liegt nicht so sehr am Alter der meisten Mumien, sondern an der Tatsache, dass große Teile der Bevölkerung über einen langen Zeitraum hinweg mumifiziert wurden und daher noch heute zahlreiche Mumien erhalten sind.

Die künstliche Mumifizierung in Ägypten als immer mehr verfeinerte Kunstform setzte erst ein, als die Toten in Gräbern beigesetzt wurden und der direkte Kontakt mit der Wüste verloren ging (Cardin 2014, 109). In der Prädynastischen Phase wurden die Toten in Erdgruben beigesetzt, oft in embryonaler Haltung. Die Trockenheit der Wüste schuf in vielen Fällen gut erhaltene natürliche Mumien. Besonders aus der Ortschaft Gebelein (heute Naga el-Gheira) rund 40 Kilometer südlich von Luxor ist für eine Reihe von natürlichen Mumien bekannt (Cardin 2014, 140-142; Grajetski 2003). Sie wurden am Ende des 19. Jahrhunderts von E. A. Wallis Budge entdeckt und befinden sich heute in größerer Zahl in London. Die sechs prädynastischen Mumien stammen aus der Phase Negade II und werden etwa um 3400 v. Chr. datiert. Zwei der sechs Mumien wurden als Männer, eine als Frau identifiziert. Die übrigen sind unbestimmt. Budge fand auch Grabbeigaben die er im Expeditionsbericht als Gefäße und Flintsteinwerkzeuge beschrieb. Diese gelangten aber nicht ins British Museum und heute ist der Aufbewahrungsort nicht bekannt. In der Ausstellung im British Museum baute

man die Grabgruben für eine Mumie nach. Weil die originalen Grabbeigaben fehlen, wurden ähnliche Objekte aus derselben Zeitperiode benutzt. Die bekannteste der sechs Mumien ist der Mann mit der Inventarnummer EA 32751, der sich seit 1901 fast permanent in der Ausstellung befindet. Wegen seiner rötlichen Haare erhielt er den Spitznamen „Ginger“.

Aus politischen Gründen (Tissue Act) wird seit einigen Jahren auf den Namen Ginger verzichtet, doch EA 32751 ist keineswegs besser geeignet, dem Mann eine Art Identität zu geben. Bei einem CT-Scan wurde 2012 festgestellt, dass Ginger etwa 18 bis 20 Jahre alt wurde und muskulös gebaut war. Traumatische Verletzungen wurden als mögliche Hinweise auf ein Tötungsdelikt gedeutet. Unter seinem linken Schulterblatt wurde ein Einstich nachgewiesen, welcher die Rippen durchdrang und die Lunge punktierte. Man nimmt an, dass die Wunde durch ein Kupfer- oder Flintsteinmesser verursacht wurde, welches 12 cm lang und 2 cm breit rekonstruiert wurde (*BBC News* 2012). Da die Wunde im Rücken liegt und keine typischen Abwehrverletzungen (wie Schnittverletzungen an den Händen) gefunden wurden, ist von Daniel Antoine das Szenario vertreten worden, dass der Mann überrascht wurde und ohne sich wehren zu können getötet wurde.

Schon in einer sehr frühen Phase, als noch in der Wüste bestattet wurde, gingen die Ägypter dazu über, erste Schritte zur Verbesserung der Mumien einzuleiten. Die Toten wurden mit Leinenbinden umwickelt, die mit Harz getränkt waren. Das Rezept hat sich dabei bereits in frühester Zeit so bewährt, dass es lange beibehalten wurde (Jones et al. 2014). Zunächst ging es darum, die äußere Form des Toten zu erhalten (Cardin 2014, 109). Ab dem Alten Reich ist der Gebrauch von Natron belegbar. So waren die Organe der Königin Hetepheres I., der Mutter von Cheops, in einem Alabasterkasten untergebracht und Spuren von Natron wurden nachgewiesen (Habicht,

Bouwman, and Rühli 2013; Cardin 2014, 110; Dodson and Schaden 1994). Lange Zeit war nur wenig geschriebenes Material zur Mumifizierung bekannt, so einige vor allem kultische Texte aus der Spätzeit. Dies hat sich vor kurzem geändert: Die Bearbeitung des medizinischen Papyrus Louvre-Carlsberg durch dänische Ägyptologen hat neue Informationen zur Mumifizierung erbracht (Nield 2021). Der Papyrus wird zur Hälfte im Louvre, Paris und in der Ny Carlsberg Sammlung in Kopenhagen aufbewahrt. Bisher sind nur viel spätere Texte zur Technik bekannt gewesen. Die neue Textquelle scheint eine Art Erinnerungshilfe gewesen zu sein um wichtige Details nicht zu vergessen, so die Ägyptologin Sofie Schiødt. So gibt es eine Instruktionsliste für die Behandlung des Gesichtes einer Leiche: Dieses wurde mit einem Stück roten Leinens bedeckt welches mit einer aromatischen Pflanzensubstanz getränkt war. Damit sollte das Gesicht vor Insekten geschützt werden und einen süßen Duft verbreiten. Diese Art der Behandlung ist zuvor unbekannt gewesen. Das aus der Spätzeit bekannte Zeitschema von 70-tägiger Einbalsamierung wird auch von der älteren Quelle bestätigt. Die 70 Tage waren demnach in eine 35 Tage lang andauernde Austrocknungsphase und eine ebenso lange Phase der Einwicklung unterteilt. Die Einwicklung wiederum war in mehrere, jeweils vier Tage dauernde Intervalle unterteilt. Ansonsten enthält der Papyrus bekannte Methoden, wie das Entfernen der Organe und des Gehirns. Der Gebrauch von Natron wird im Papyrus nicht erwähnt, ist aber vermutlich so grundlegend gewesen, dass Natron gar nicht mehr explizit genannt werden musste. Die kultischen Aspekte der Mumifizierung werden ebenfalls genauer beleuchtet: So sind 17 Prozessionen gelistet, an denen der Fortschritt bei der Wiederherstellung der Körperlichkeit des Toten gefeiert wurde. In den Tagen dazwischen wurde der Tote mit Tüchern bedeckt und mit aromatischem Stroh und Gewürzen überdeckt um Insekten

fernzuhalten. Die Beschreibungen sind oft sehr detailliert. Der gesamte Text wird voraussichtlich als Doktorarbeit von Sofie Schiødt im Jahr 2022 erscheinen.

Mumien des Alten Reiches

Im Alten Reich wurde die Entwicklung der künstlichen Mumifizierung vorangetrieben, weil die Toten zunehmend in Grabanlagen aus Stein und Ziegeln bestattet wurden. Damit ging der direkte Kontakt zum trockenen Wüstensand verloren (Germer 1994, 29). Das Erhalten des Körpers war primär religiös motiviert um der Ba-Seele auch nach dem Tod des Körpers einen Platz zu bieten, wohin sie zurückkehren konnte. Dabei kam es offensichtlich primär auf ein lebensnahes äußeres Aussehen an. Innerlich konnte die Mumie aller Organe beraubt werden, da man davon ausgeht, dass bereits im Alten Reich die inneren Organe entfernt wurden. Dafür spricht die Einführung der Kanopenkrüge, welche die wichtigsten Organe aufnehmen sollten. Die bislang ältesten Kanopen sind offenbar nicht die Box von Königin Hetepheres I. (der Mutter von Cheops, 4. Dynastie) sondern ovale Organboxen, die vermutlich aus Daschur stammen und sich heute in Leiden befinden. Die Radiokarbondatierung des Inhalts legt eine Entstehung in der 3. Dynastie nahe.

Die Mumifizierung des Alten Reiches zielte darauf den Körper äußerlich unversehrt erscheinen zu lassen. Man umwickelte Rumpf, Kopf und Gliedmaßen mit Leinenbinden separat und bekleidete die Toten zum Teil auch mit Gewändern. Die Resultate waren ganz unterschiedlich, einige Mumien sehen wie Astronauten aus, beispielsweise der unbekannte Mann aus der 5. oder 6. Dynastie, welcher in Turin im Ägyptischen Museum aufbewahrt wird (Inv. N 12019, Suppl. 13966) (Delorenzi and Grilletto 1989). Wesentlich kunstvoller ist die Mumie, welche am Aufweg der Unas-Pyramide in Sakkara gefunden wurde (Moussa and Altenmüller 1971). Die Leinenumhüllung hatte