

## Restaurierung der Mumie eines Mannes (Inv.-Nr.: L 9565)

Mit 36 Abbildungen, 1 Kartierung und 1 Tabelle

LISA THOMET

### 1 Einführung

Der folgende Artikel dokumentiert die Restaurierung einer ägyptischen Mumie (Abb. 1), welche im Rahmen eines freiwilligen Praktikums im Ägyptischen Museum „Georg Steindorff“ der Universität Leipzig unter der fachlichen Betreuung von Karl Heinrich von Stülpnagel bearbeitet wurde. Der Zeitraum für die Konzeptentwicklung und die durchgeführten Maßnahmen umfasste etwa sechs Wochen und stellte eine wertvolle Ergänzung des bis dato belegten Studiums der Konservierung und Restaurierung an der Fachhochschule Erfurt dar. Die nachfolgenden Abbildungen stammen, soweit nicht anders vermerkt, von der Autorin.

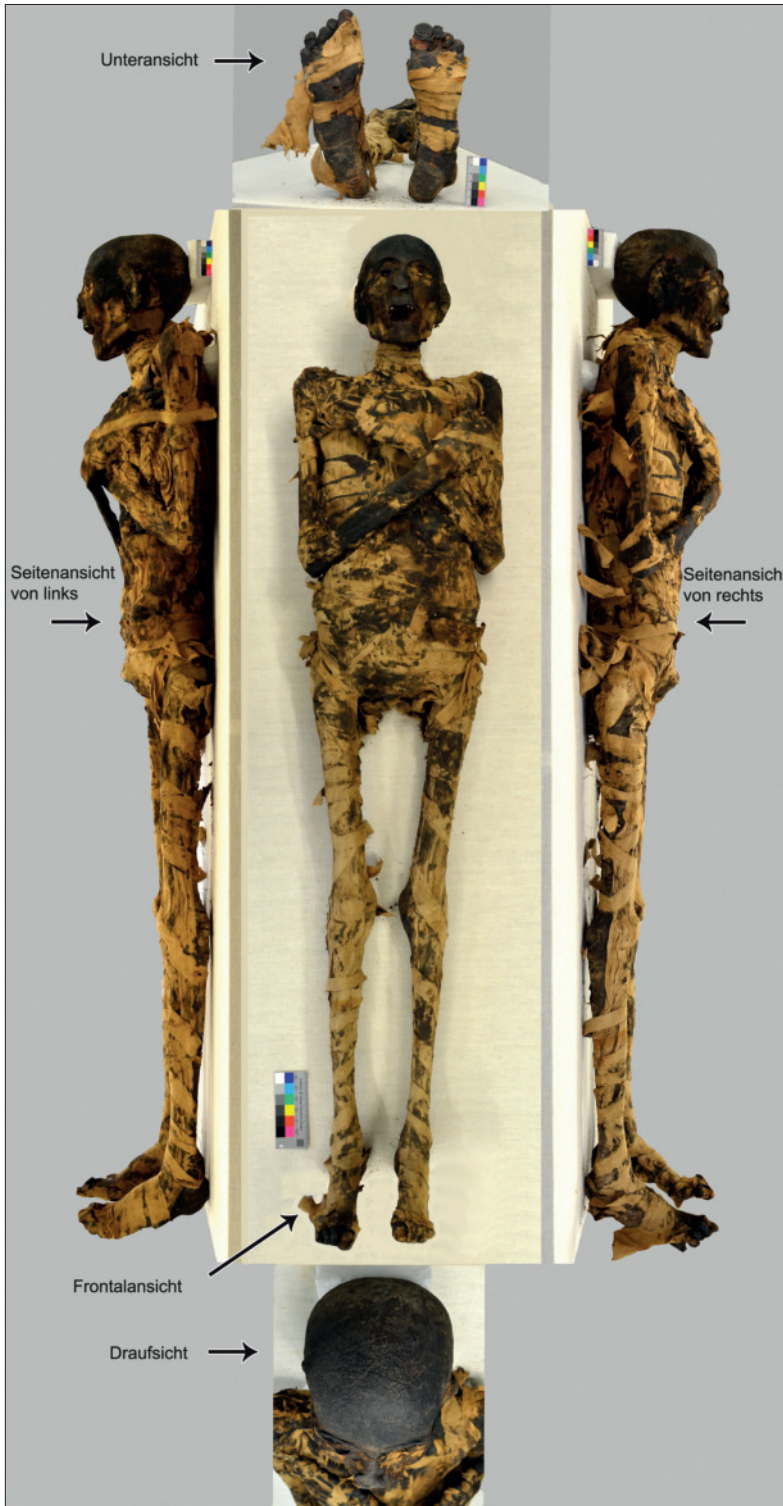
Der Konzeptentwicklung lagen vielschichtige ethische Vorüberlegungen zugrunde. Es sei an dieser Stelle zu betonen, dass es sich bei dem restaurierten „Objekt“ nicht einfach um einen leblosen Gegenstand handelte, sondern um die bewusst konservierten, körperlichen Überreste eines verstorbenen Menschen. Die alten Ägypter glaubten an „ein Leben nach dem Tod, das man sich wie das irdische Leben vorstellte“<sup>1</sup>. Aus diesem Grund empfanden sie es als wichtig, dass der Körper eines Verstorbenen auch über den Tod hinaus erhalten blieb, damit die Seele, die den Körper vorerst verlässt, wieder zu diesem zurückfinden kann, um im Jenseits weiter zu existieren.<sup>2</sup> Die Mumien waren jedoch nie dafür vorgesehen, für die Öffentlichkeit sichtbar zu sein. Die Tatsache, dass Mumien heutzutage zuhauf, vielfach sogar ausgewickelt, in Museen in aller Welt präsentiert werden, ist das Resultat grabräuberischer Handlungen, die nur schwerlich entschuldigt werden können. Dennoch verdanken wir diesen Taten einen Großteil unseres heutigen Wissens über das Altertum.

Das Ägyptische Museum Leipzig ist eine Lehrschausammlung und somit dient alles Inventar in erster Linie der Forschung, so auch diese Mumie. Da das Geschehene nicht rückgängig gemacht werden kann, muss die Restaurierung einen Weg finden, der eine Brücke schlägt zwischen den Vorstellungen der Ägypter und den heutigen Ansprüchen an die Mumie.

---

<sup>1</sup> SEIPEL 1998, S. 43

<sup>2</sup> SEIPEL 1998, S. 43



**Abb. 1:** Ansicht der Mumie vor der Restaurierung.

## 2 Angaben zum Objekt

### 2.1 Identifikation

Bezeichnung:	Mumie eines Mannes („MaxI“)
Inventarnummer:	L9565 a / b
Standort:	Ägyptisches Museum „Georg Steindorff“ der Universität Leipzig (seit 16.05.2002 Dauerleihgabe des Naturkundemuseums Mauritianum Altenburg)
Datierung:	vermutlich zwischen 100–50 v.Chr.
Herkunft:	Fajum (?)

### 2.2 Beschreibung

Die zu restaurierende altägyptische Mumie befindet sich derzeit als Leihgabe im Ägyptischen Museum der Universität Leipzig. Eigentlich gehört sie zum Inventar des Naturkundemuseums Mauritianum in Altenburg / Thüringen.

Die Mumie ist männlich, für die altägyptische Zeit ungewöhnlich groß<sup>3</sup> und scheint aus der Zeit zwischen 100 und 50 v.Chr.<sup>4</sup> zu stammen, also aus der römischen Zeit. Die Datierung wurde anhand des Zusammenspiels von Körperhaltung, Mumifizierungstechnik, sowie Stilmerkmalen, in Hinblick auf die Wicklungstechnik und die Mumienmaske, vorgenommen.<sup>5</sup>

Der Leichnam des Verstorbenen wurde aufwendig mumifiziert und war ursprünglich mit mehreren Lagen an Leinenbinden komplett, kokonartig, eingehüllt. In der Vergangenheit wurde er aber bereits bis auf die unterste Bindenschicht ausgewickelt, wobei jedoch ein Teil der oberen Zierwicklungen, samt bemalter Stuckauflage, erhalten blieben. Offensichtlich hatte man das Bindenpaket an den Seiten aufgeschnitten und den oberen Teil im Ganzen abgehoben, bevor man mit dem weiteren Abtragen der Bindenschichten fortfuhr. Ein Fragment der vergoldeten Totenmaske (*Inv.-Nr.: L9567*), welches das Gesicht zeigt, blieb ebenfalls erhalten.

Des Weiteren fand man beim Auswickeln die Reste einer Vogel Mumie (*Inv.-Nr.: L9568*). Zwei erhaltene, bemalte Seitenwände eines Holzsarges (*Inv.-Nr.: L9566 a / b*) werden ebenfalls mit der Mumie in Verbindung gebracht, wobei diese älteren Datums zu sein scheinen. Jedoch wurden sie gemeinsam mit der Mumie und der Maske dem Ägyptischen Museum übergeben.

#### 2.2.1 Der Körper der Mumie

Aufgrund der fehlenden Leinenwicklungen können bereits ohne radiologische Untersuchungen einige Angaben zum Körper des Verstorbenen und der Mumifizierungspraktik gemacht werden. Der Verstorbene liegt flach auf dem Rücken, die Beine sind ausgestreckt. Die Arme hingegen liegen, mit flachen Händen, gekreuzt auf dem Oberkörper auf, wobei der rechte Arm über dem linken gehalten wird (Abb. 2). Mumien mit gekreuzten Armen kamen laut REUTER „im Neuen Reich, der Perserzeit und unter den Römern vor.“<sup>6</sup>

<sup>3</sup> REUTER 2008, S. 69

<sup>4</sup> REUTER 2008, S. 67

<sup>5</sup> REUTER 2008, S. 64–67

<sup>6</sup> REUTER 2008, S. 64



**Abb. 2:** Oberkörper mit verschränkten Armen.

Das Muskelgewebe des Leichnams ist durch den Mumifizierungsprozess erheblich geschrumpft, so dass die Gliedmaßen und der Torso äußerst schlank wirken und sich die Knochen an vielen Stellen stark abzeichnen, z.B. die Kniescheiben, die Rippen oder das Becken. Einige Körperpartien liegen bis auf die balsamierte<sup>7</sup> Haut frei. So sind etwa ein Großteil des Kopfes, die Zehen und Fersen beider Füße, die vorderen Fingerglieder der rechten Hand, sowie Teile von Armen und Beinen sichtbar. An der Haut der Fußzehen sind sogar noch die Papillarlinien zu erkennen (Abb. 3). Auch der Genitalbereich liegt partiell frei, so dass eine Geschlechtsbestimmung möglich ist (Abb. 4).

Am Kopf ist der geöffnete Mund mit vier Zähnen des Oberkiefers erkennbar (Abb. 5). Die Nase ist etwas nach rechts geneigt und flach gedrückt. Ob dies Folge des Umwickelns des Kopfes ist, kann nicht gesagt werden. Eventuell könnte die Nase auch im Zuge der Entfernung des Gehirns gebrochen worden sein, falls dieses durch die Nase herausgelassen wurde.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Balsamiert wurde mit Salbölen, die mehrere Funktionen erfüllten: „Konservieren durch antibakterielle und fungizide Wirkung, Parfümieren des Körpers und rituelles Salben. [...] Die Grundsubstanz bildeten pflanzliche Öle, die mit aromatisch duftenden Pflanzenharzen vermischt wurden.“ GERMER 1991, S. 104

<sup>8</sup> REUTER ist sich unsicher, ob das Gehirn durch die Nase oder das Hinterhauptsloch entfernt wurde. REUTER 2008, S. 59



**Abb. 3:** Rechter Fuß, der Pfeil verweist auf die Papillarlinien.



**Abb. 4:** Freiliegender Genitalbereich.



**Abb. 5:** Plattgedrückte Nase (mit Leinenbäuschen ausgefüllt) und mit Leinen ausgefüllte Mundhöhle, in der vier Zähne erkennbar sind.

Die Augen der Mumie konnten nicht erhalten werden, weshalb die leeren Augenhöhlen stattdessen mit Leinen verfüllt wurden. Auch Nasenlöcher und Mundhöhle sind mit Leinenbinden ausgestopft. Auffällig ist, dass die Form der Augenbrauen, sowie die Ohren nachmodelliert wurden, so dass diese stärker hervortreten (Abb. 6). Diese Praktik entspringt dem Anspruch, der Mumie ein möglichst lebensnahes Aussehen zu verleihen.<sup>9</sup>

An Stirn und Hinterkopf sind die Binden bis auf die balsamierte Haut entfernt, es sind nur noch Abdrücke der ursprünglichen Wicklung zu sehen. Der Schädel der Mumie ist weitestgehend kahl, nur am Hinterkopf ist ein kleines Büschel Haare (etwa 2 cm lang) zu erkennen (Abb. 7).

### 2.2.2 Radiologische Untersuchung

Im Jahre 2008 wurde die Mumie bereits im Universitätsklinikum Leipzig mittels Röntgen und Computertomographie (CT) näher untersucht. Diese Untersuchungen ermöglichten zerstörungsfrei einen Einblick in das Innere des Körpers.

Anhand der Form des Beckens konnte bestätigt werden, dass es sich bei dem Verstorbenen um einen Mann handelt (Abb. 8). Die Beschaffenheit des Skeletts lässt darauf deuten, dass dieser bei seinem Tod etwa 35 Jahre oder geringfügig älter war.<sup>10</sup> Nahe beider Fußgelenke

<sup>9</sup> vgl. GERMER 1991, S. 81; vgl. SEIPEL 1998, S. 15, 45

<sup>10</sup> Aussage von Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig)



**Abb. 6:** Nachmodellierte Augenbraue.



**Abb. 7:** Haarbüschel am Hinterkopf.

(an den Tibiae<sup>11</sup>) sind Harris-Linien<sup>12</sup> erkennbar, welche „zum Beispiel bei schlechter Ernährung und Wachstumsstörungen auf[treten] (Abb. 9).“<sup>13</sup> Weiterhin wird aufgrund „retropatellare[r]<sup>14</sup> Veränderungen im Sinne einer Osteochondrosis dissecans<sup>15</sup>“<sup>16</sup> darauf geschlossen, dass der Verstorbene einer knienden Arbeit nachgegangen sein könnte (Abb. 10).<sup>17</sup> Eine „ausgeprägte Coxarthrose<sup>18</sup> vom sog. kranialen<sup>19</sup> Typ mit Geröllzyste<sup>20</sup> in der rechten Hüftpfanne, [sowie eine] Spondylosis deformans<sup>21</sup> an der Lendenwirbelsäule“<sup>22</sup> konnten nachgewiesen werden.

---

<sup>11</sup> „Die Tibia ist [...] der zweitlängste Knochen des menschlichen Skeletts. Sie lässt sich grob in den Tibiaschaft (Corpus tibiae) und die beiden am Knie- beziehungsweise Sprunggelenk beteiligten Knochenabschnitte (Extremitas proximalis und Extremitas malleolaris) unterteilen.“ <http://flexikon.doccheck.com/de/Tibia> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:10 Uhr)

<sup>12</sup> „Harris-Linien sind Linien höherer Knochendichte, die im Röntgenbild erkennbar sind. Sie verlaufen parallel zur Epiphysenfuge in der Metaphyse langer Knochen – insbesondere des Schienbeines (Tibia) – und sind ein Zeichen für eine kurzzeitige Veränderung im Längenwachstum der Knochen.“ <https://de.wikipedia.org/wiki/Harris-Linien> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:14 Uhr)

<sup>13</sup> REUTER 2008, S. 59

<sup>14</sup> „Der Begriff >retropatellar< ist eine Ortsangabe und bedeutet >hinter der Kniescheibe<.“ <https://befunddolmetscher.de/mrt/knie/1232/retropatellar> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:17 Uhr)

<sup>15</sup> Osteochondrosis dissecans [...] ist eine Erkrankung der Gelenkfläche. [...] Bei sehr fortgeschrittenen Erkrankungen löst sich ein Teil des Knochens unterhalb der Gelenkfläche ab. Die Gelenkfläche wird uneben, ein Fremdkörper bildet sich im Gelenk, der Arthrose auslösen kann.“ <https://gelenk-doktor.de/sprunggelenk/osteochondrosis-dissecans> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:24 Uhr)

<sup>16</sup> Aussage von Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig)

<sup>17</sup> Aussage von Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig)

<sup>18</sup> „Als Coxarthrose bezeichnet man die Arthrose, d.h. eine degenerative, langsam fortschreitende, primär nicht-entzündliche Gelenkerkrankung eines oder beider Hüftgelenke.“ <http://flexikon.doccheck.com/de/Coxarthrose> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:27 Uhr)

<sup>19</sup> „Der Begriff kranial ist eine anatomische Richtungsbezeichnung und bedeutet >zum Kopf hin< oder >nach oben hin< orientiert.“ <http://flexikon.doccheck.com/de/Kranial> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:29 Uhr)

<sup>20</sup> „Eine Geröllzyste oder Trümmerzyste ist Folge einer tiefen Knochenschädigung im Gelenk. Sie stellt in der Regel eine mit Flüssigkeit gefüllte Vertiefung durch Beschädigung bis in den Markraum dar. Ursachen sind meist traumatische Beschädigung oder Arthrose durch Gelenkabnutzung.“ <https://de.wikipedia.org/wiki/Ger%C3%B6llzyste> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:32 Uhr)

<sup>21</sup> „Die Bezeichnung Spondylosis deformans ist ein Sammelbegriff für verschiedene Veränderungen an der Wirbelsäule. Diese Veränderungen entstehen durch Verschleiß und treten meist erst im Alter auf. Durch den Verschleiß kommt es zur Abnutzung der Wirbelsäule und zur Schädigung von Gewebe. An der Wirbelsäule können sich verschiedene Veränderungen entwickeln. So kann sich zum Beispiel der Wirbel durch den Anbau von Knochen verbreitern.“ <https://befunddolmetscher.de/mrt/wirbelsaeule/1024/Spondylosis-deformans> (letzter Zugriff: 05.09.17, 13:38 Uhr)

<sup>22</sup> Aussage von Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig)





**Abb. 8:** Röntgenaufnahme: Die Form des Beckens entspricht der eines Mannes (Foto: Radiologie, Universität Leipzig).



**Abb. 9:** Röntgenaufnahme der Beine, Pfeile markieren Harris-Linien nahe der Fußgelenke (Foto: Radiologie, Universität Leipzig).



**Abb. 10:** Röntgenaufnahme mit Abnutzungserscheinungen der Kniegelenke (Foto: Radiologie, Universität Leipzig).

Im Bauchraum ist sichtbar, dass die Organe entnommen wurden. Diese wurden nach der Natronbehandlung in Leinenpakete eingeschlagen und wieder in den geöffneten Körper zurückgelegt. Im Thorax sind vier solcher länglichen Pakete auszumachen (Abb. 11), drei davon gestaffelt in der rechten und eines in der linken Körperhälfte. Die Tatsache, dass die Eingeweide ausgerechnet auf vier Leinenpakete aufgeteilt wurden, kann vermutlich mit den vier Horus-Söhnen<sup>23</sup>, den Schutzgöttern der Eingeweide, in Zusammenhang gebracht werden. So sind, im Vergleich zu anderen Mumien, die Organe, wenn sie extern vom Körper verwahrt wurden, ebenfalls auf vier Kanopen<sup>24</sup> aufgeteilt, die jeweils für einen Horus-Sohn stehen.<sup>25</sup>

Gewöhnlich wird bei der Mumifizierung das Herz, als „Sitz des Lebens [...] [und] Zentrum von Bewußtsein und Gedächtnis“<sup>26</sup> nicht dem Körper entnommen.<sup>27</sup> Es ist anzunehmen, dass auch bei diesem Verstorbenen das Herz im Körper belassen wurde, jedoch lässt es sich, im Gegensatz zu den Leinenpaketen, nicht in den Aufnahmen der radiologischen Untersuchung detektieren.

„Auf der linken Körperseite, wo der Einschnitt zur Entfernung der Eingeweide gemacht wurde, ist zu sehen, dass die Bauchhöhle mit Stoffresten gefüllt wurde. Jedoch wurde nur diese Hälfte gefüllt. [...] Ebenso wurde das Becken mit Leinenbinden ausgestopft.“<sup>28</sup> Das Ausfüllen von Körperöffnungen mit Leinenresten oder manchmal auch mit Sägespänen, Nilschlamm etc. war durchaus gängige Praxis.<sup>29</sup> Man wollte damit verhindern, dass die Bauchdecke zusammenfällt, bzw. dafür sorgen, dass die Körperformen erhalten bleiben.<sup>30</sup> Oftmals werden im Körper selbst (und auch zwischen den äußeren Mumienbinden) Amulette, kleine Figuren und ähnliches gefunden, die eine kultische Funktion haben.<sup>31</sup> Im Falle dieser Mumie konnten solche Beigaben jedoch nicht detektiert werden.

Die Entfernung der Eingeweide und deren Rückführung in den Körper lässt eine weitere Eingrenzung der Datierung zu. Laut REUTER kam dies „vor allem in der ptolemäischen Zeit vor.“<sup>32</sup> Sie weist jedoch auch darauf hin, dass dies nicht „als einwandfreies Datierungskriterium [...] [anzusehen ist], da es auch Autoren gibt, die es als typisches Merkmal der ptolemäischen Zeit bezeichnen, dass das Gehirn oft im Schädel belassen wurde.“<sup>33</sup> Das Gehirn wurde im Falle dieser Mumie jedoch entnommen, es sind jedoch Reste der Hirnhäute nachweisbar<sup>34</sup>, und der Schädel mit einer harzigen Masse ausgegossen. Dies schließt zumindest „eine Datierung nach dem 2. Jh. n. Chr. aus[.]“<sup>35</sup>

<sup>23</sup> Horus-Söhne = „Die vier Schutzgottheiten für die Eingeweide: Amset – Menschenkopf: Schutzgott für die Leber, Hapi – Pavianskopf: Schutzgott für die Lunge, Duamutef – Schakalskopf: Schutzgott für den Magen, Kebehsenuf – Falkenkopf: Schutzgott für die Gedärme“ GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.16

<sup>24</sup> Kanopen = „Vier Krüge zur gesonderten Bestattung der Eingeweide; Deckel meist als Kopf des jeweiligen Horus-Sohnes gestaltet.“ GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.16

<sup>25</sup> GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.16

<sup>26</sup> GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.16

<sup>27</sup> GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.1; AUCH SEIPEL 1998, S. 45

<sup>28</sup> REUTER 2008, S. 59

<sup>29</sup> GERMER 1997, S. 24

<sup>30</sup> GERMER 1991, S. 81

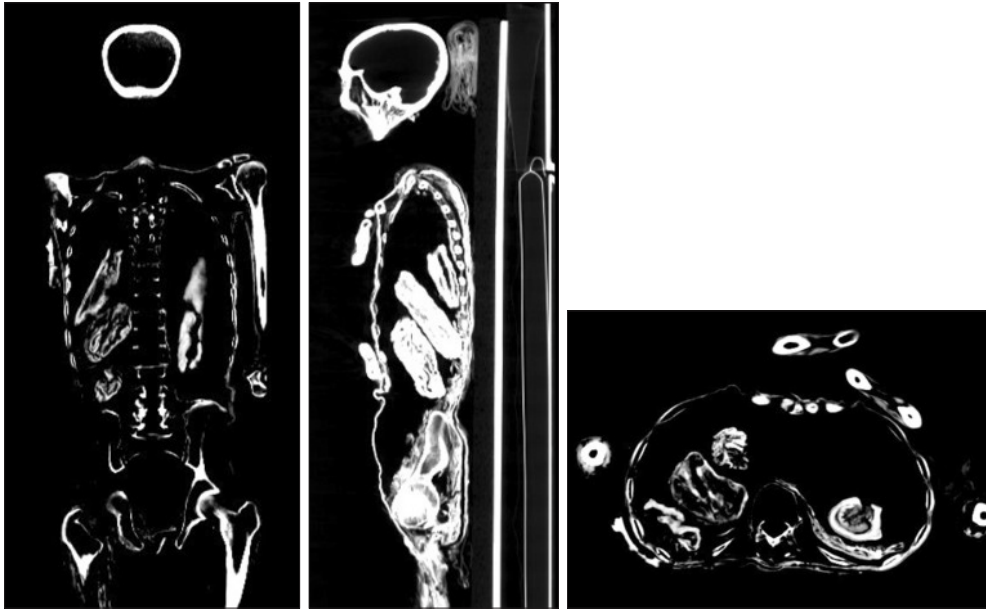
<sup>31</sup> GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT Nr. 8.2; AUCH GERMER 1997, S. 24

<sup>32</sup> REUTER 2008, S. 64;

<sup>33</sup> REUTER 2008, S. 64

<sup>34</sup> Aussage von Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig)

<sup>35</sup> REUTER 2008, S. 64

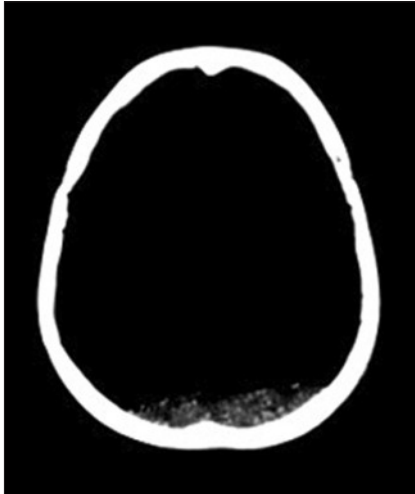


**Abb. 11:** Die CT-Aufnahmen verdeutlichen die Lage der Eingeweidepakete im Thorax (Fotos: Radiologie, Universität Leipzig).

Im CT-Bild kann erkannt werden, dass es im Hinterkopf zu einer Ansammlung des Harzes kam, was bedeutet, dass der Leichnam auf dem Rücken gelegen haben muss, bis das Harz erstarrt ist (Abb. 12). Das wiederum würde bekräftigen, dass das Harz über die Nase in den Schädel eingebracht, bzw. zuvor das Gehirn auch über diese entfernt wurde.<sup>36</sup> Nach den CT-Aufnahmen können weiterhin genauere Angaben zum Zahnbestand geliefert werden. „Neben den vier sichtbaren Zähnen im Oberkiefer sind [...] noch etwa fünf weitere Zähne zu sehen. Der Unterkiefer [...] zeigt etwa sechs Zähne (Abb. 13).“<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Eine zweite Möglichkeit wäre, das Gehirn über das Hinterhauptsloch zu entfernen. Der Nackenbereich der Mumie ist mit Binden verhüllt und demnach nicht einsehbar. Verletzungen im Umkreis des Nackens konnten nicht wahrgenommen werden.

<sup>37</sup> REUTER 2008, S. 58; Dagegen spricht Prof. Dr. Frank Schmidt von der Klinik für Radiologie der Universität Leipzig von 14 Zähnen im Unterkiefer, inkl. zwei voll ausgebildeten Weisheitszähnen. (29.02.08, Kopie der Kurzbemerkungen im Archiv des Ägyptischen Museums Leipzig).



**Abb. 12:** CT-Aufnahme: Querschnitt des Schädels mit Harzansammlung im Hinterkopf (Foto: Radiologie, Universität Leipzig).

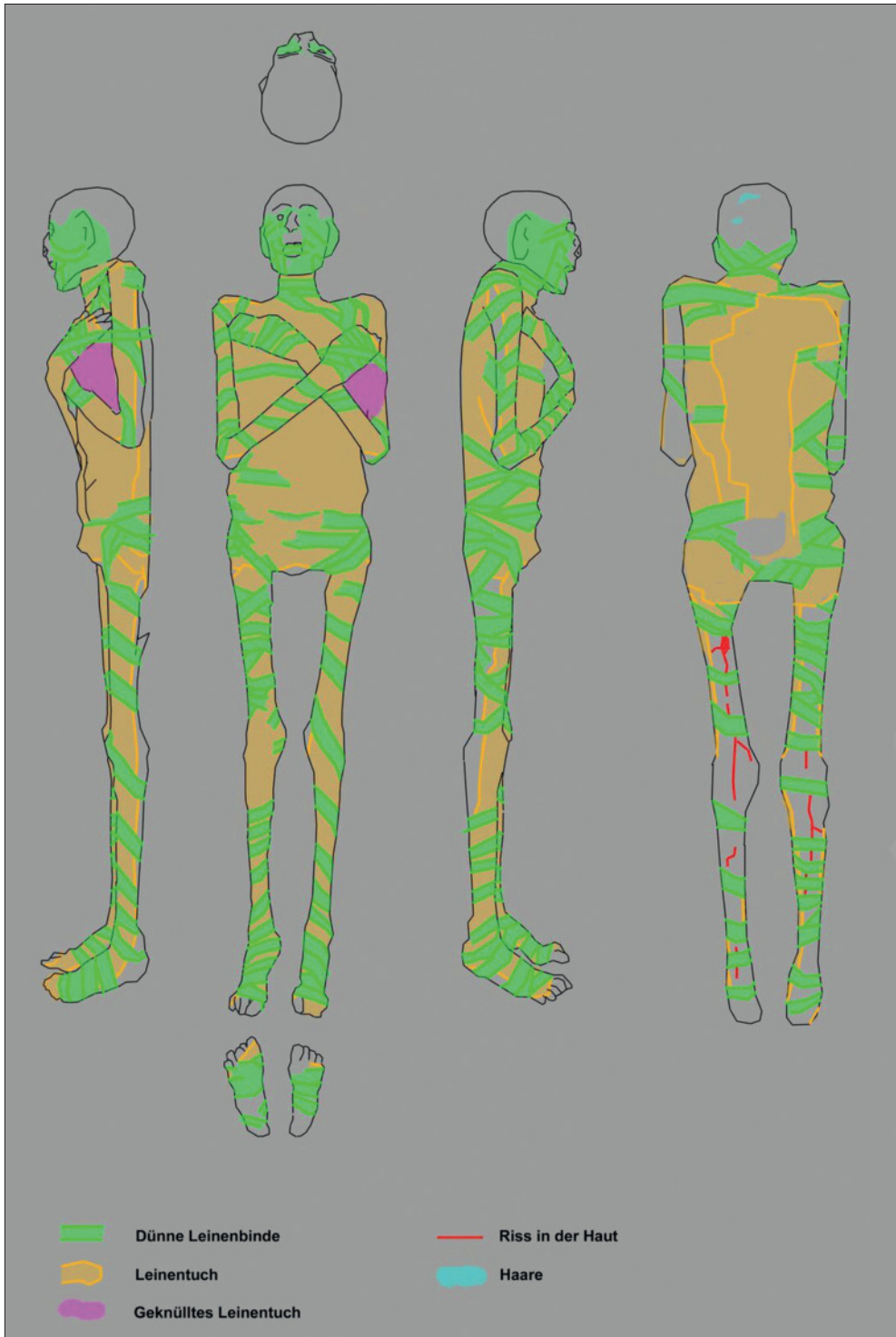


**Abb. 13:** Röntgenaufnahme: Schädel (Foto: Radiologie, Universität Leipzig)

### 2.2.3 Wicklung der Leinenbinden

Die Mumie ist bis auf die unterste Bindenschicht ausgewickelt (vgl. Kartierung 1). Es ist zu sehen, dass in einem ersten Schritt der Torso, sowie die Arme und Beine einzeln mit einem breiteren Leinentuch abgedeckt wurden. Diese Tücher reichten bis über die Hände und Füße. Da heute Fußzehen und auch Teile der Finger freiliegen, kann festgestellt werden, dass diese unter den Tüchern nicht separat eingewickelt waren. Arme und Beine wurden in einem zweiten Schritt jeweils mit schmalen Bindestreifen (Breite = 2 bis 4 cm) schräg in einem Abstand von wenigen Zentimetern umwickelt, um die Tücher am Körper zu halten. Da die Tücher nicht breit genug waren, um die gesamte Gliedmaße zu umschließen, lugen stellenweise Hautpartien unter der Wicklung hervor, z.B. die Ellenbogen oder die Unterseiten der Beine.

Das Tuch, bzw. die beiden Tücher, die den Rumpf auf Vorder- und Rückseite bedecken, wurden, soweit nachvollziehbar, von einzelnen, dünnen Querstreifen fixiert. Um den Hals wurden ebenfalls dünne Leinenstreifen gewickelt, die die Tücher, welche dort etwas gerafft wurden, zusammenhalten. Im linken Schulterbereich liegt eine kleine Hautpartie frei, wo das Tuch, das den linken Arm bedeckt, nicht sauber anschließt. An der Stelle, wo im Genitalbereich die beiden rumpfbedeckenden Tücher, sowie die Beintücher aufeinanderstoßen, wurde mit schräg über das Becken verlaufenden Binden gearbeitet, um die Anschlussstellen zu fixieren.



**Kartierung 1:** Visualisierung der untersten Wicklungsschichten.

Als Nächstes wurden sämtliche „Hohlräume“, wie etwa zwischen den gekreuzten Armen oder vermutlich auch zwischen den Beinen, mit Leinenknäueln ausgestopft, bevor weitere Wicklungen erfolgten, die nun nicht mehr nur die einzelnen Gliedmaßen, sondern den gesamten Körper kompakt umschlossen (Abb. 14).

Sämtliche, am Körper befindlichen Textilien weisen partiell dunkle, braune Flecken auf, welche darauf zurückzuführen sind, dass die Mumie immer nach wenigen Wicklungsschichten mit harzigen Massen (Bitumen<sup>38?</sup>) übergossen wurde.<sup>39</sup> Seitlich am Rücken befindet sich ein etwas dickeres Leinenpaket, welches seitlich angeschnitten ist und an dem deutlich nachzuvollziehen ist, dass sich Leinenschichten und dicke Harzschichten abwechseln (Abb. 15).<sup>40</sup>

Am Kopf sind sowohl die Nasenlöcher, als auch der Mund und die Augenhöhlen mit Leinenstücken ausgefüllt. Die Pfropfen in der Nase sollten vermutlich zum einen verhindern, dass die harzige Masse aus dem Schädelinneren ausläuft und zum anderen die Form der Nase stabilisieren. Die Binden im Mund dienten in diesem Sinne wahrscheinlich der Unterfütterung der Wangen. Da man nicht in der Lage war, die Augen zu konservieren, platzierte man seit der 21. Dynastie<sup>41</sup> Leinenstücke unter den Augenlidern.<sup>42</sup> Reste davon sind am rechten Auge sichtbar, da die aufliegenden Binden anscheinend samt Augenlid, abgerissen wurden und den Blick auf die Augenhöhle freigeben (Abb. 16).

Generell bestand der Anspruch, der Mumie ein möglichst lebensnahes Aussehen zu verleihen, weshalb mittels Leinenbinden und harzigen Massen versucht wurde, Körperformen nach zu modellieren.<sup>43</sup> Deshalb sind hier auch die Ohren rundum in Leinen eingeschlagen und die Höhlungen der Augenbrauen mit Harzen erhaben nachmodelliert.

An den abgetrennten, oberen Bindenschichten, welche separat aufbewahrt wurden, lässt sich die ursprüngliche Ästhetik der eingewickelten Mumie noch nachvollziehen. Es ist ersichtlich, dass der dicke, gewickelte Kokon, der den Leichnam umschloss, von einem breiten Leinentuch abgeschlossen wurde. Auf diesem Leinentuch wurde dann eine bemalte Kartonage aufgelegt, welche von einer anschließenden Zierwicklung am Körper gehalten wurde.

Das Trägermaterial der noch erhaltenen Fragmente der Kartonage besteht aus Papyrus<sup>44</sup>. Beidseitig ist dieser mit Stuck beschichtet. Die Schauseite ist farbig gefasst, wobei es im Moment anhand der schlecht erhaltenen Fragmente schwerfällt, zu definieren, was dargestellt ist. Verwendete Farben sind: blau, rosa, rot, braun, schwarz.

Die Kartonage wird partiell von der Zierwicklung überdeckt (Abb. 17). Diese besteht aus zahlreichen, schrägen Leinenstreifen, die sich überkreuzen und damit ein Karo-Muster ergeben. Die Streifen sind zwischen 0,5 cm und 1,5 cm breit und an den Rändern umgeschlagen,

<sup>38</sup> Das Wort Mumie leitet sich von dem arabischen Wort „mumiya“ ab, welches Asphalt, Bitumen, Pech bedeutet. GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT NR. 8.2

<sup>39</sup> REUTER 2008, S. 60

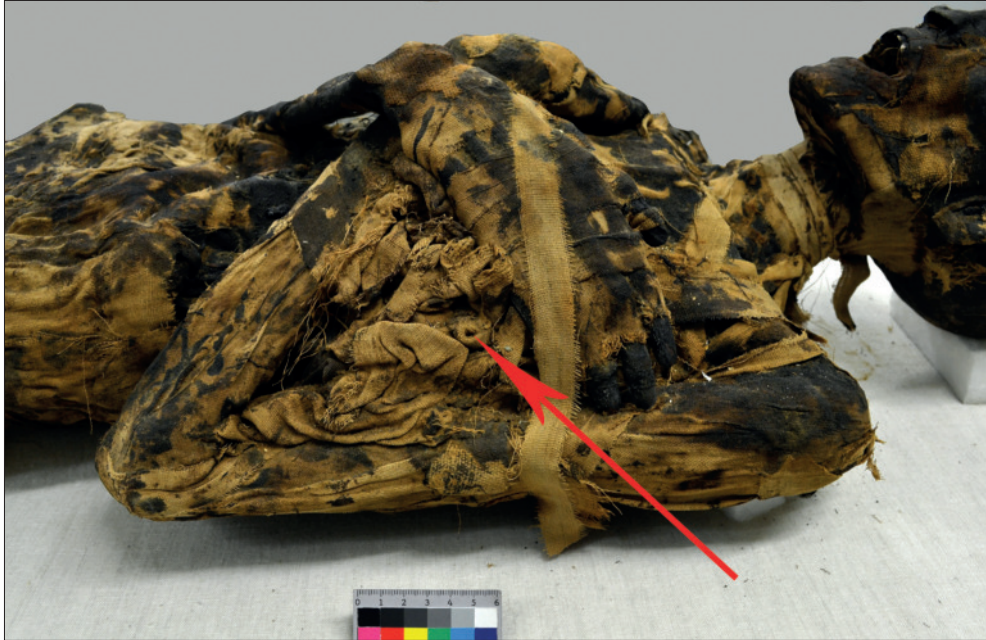
<sup>40</sup> „Es läßt sich auch beobachten, daß einzelne Schichten der Leinenwicklung dick mit harzigen Salbölen bestrichen sind, eine Prozedur, die wohl mehr aus religiösen Gründen erfolgte, als daß sie der Konservierung der Mumie diene.“ GERMER 1991, S. 38

<sup>41</sup> 21. Dynastie entspricht der Zeit zwischen 1080–946 v. Chr. (dritte Zwischenzeit) unter der Herrschaft von Smendes, Psusennes I. und Siamun. GESSLER-LÖHR 1995, LOSEBLATT NR. 8.0

<sup>42</sup> GERMER 1991, S. 81

<sup>43</sup> GERMER 1991, S. 31

<sup>44</sup> Nicht mehr benötigte beschriebene Papyri, also zur Vernichtung freigegebene Akten und anderes Altpapier, wurde [in ptolemäischer Zeit] verklebt und zu Mumienmasken [und Kartonagen] geformt.“ GERMER 1991, S. 83



**Abb. 14:** Leinenknäuel zwischen den Armen.



**Abb. 15:** Dickeres Bindenpaket mit abwechselnd Leinen- und Harzschichten.



**Abb. 16:** Leere Augenhöhle; Augenlid abgerissen.



**Abb. 17:** Obere Wicklungsschichten inklusive Kartonagefragmenten.

so dass sie eine saubere Kante besitzen. In etwas größeren Abständen sind abschließend schmale, horizontale Streifen aufgebracht, mit einer Breite von etwa 0,5 cm bis 1 cm. Auch deren Kanten sind umgeschlagen.

Diese schmuckvolle Wickeltechnik ist vermutlich als ein Vorgänger der römischen Kassettenwicklung zu bezeichnen.<sup>45</sup> Eine sehr ähnlich gewickelte Mumie befindet sich ebenfalls im Bestand des Ägyptischen Museums Leipzig und ist in wesentlich besserem Erhaltungszustand. Auch deren vergoldete Totenmaske scheint stilistisch fast vollständig mit dem vorliegenden Fragment übereinzustimmen (Abb. 18, 19).

---

<sup>45</sup> REUTER 2008, S. 66





**Abb. 18:** Totenmaske, Frontalansicht.

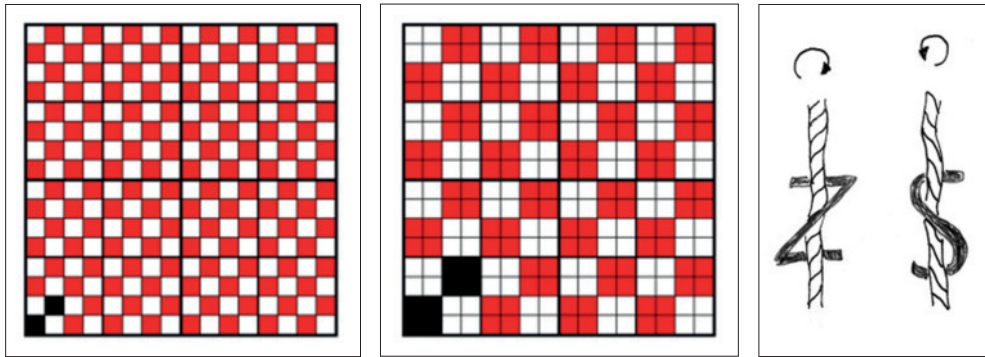
**Abb. 19:** Totenmaske in Seitenansicht; Papyrus ist in den Bereichen mit Fassungsverlust erkennbar.

#### 2.2.4 Gewebeuntersuchung

Bei den zur Umwicklung der Mumie benutzten Textilien handelt es sich offensichtlich um Leinenbinden / -tücher. Fast ausschließlich sind diese in Leinwandbindung gewoben (Abb. 20, linkes Bild). Eine Ausnahme stellen einige Textilfragmente im Gesicht, auf den Händen und dem Rücken dar, bei welchen sich eine Panamabindung nachweisen lässt (Abb. 20, Mitte). Die Panamabindung ist eine Form der Leinwandbindung, bei der „in einem Fach nicht nur einzelne, sondern zwei oder auch mehrere jeweils parallel verlaufende Kett- und Schussfäden verwebt [sind].“<sup>46</sup>

Die verwobenen Garne sind allesamt relativ locker in S-Drehung verzwirrt (Abb. 20, rechtes Bild). Die Garnstärke unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Textilstücken und bei Kett- und Schussfäden zum Teil leicht und beträgt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm. Auch in der Webdichte treten Unterschiede auf (Tabelle 1).

<sup>46</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Panamabindung> (letzter Zugriff: 07.09.17)



**Abb. 20:** Schematische Darstellung verschiedener Bindungstypen und Garndrehungen: Leinwandbindung (linkes Bild, <https://de.wikipedia.org/wiki/Leinwandbindung>), Panamabindung (Mitte, <https://de.wikipedia.org/wiki/Panamabindung> sowie Z- und S-Drehung bei Garnen (rechtes Bild, <http://www.handspinn-forum.de/forum/viewtopic.php?t=156>).

**Tab. 1:** Gewebeuntersuchung an einzelnen, am Körper verbliebenen Textilstücken.

	<b>Torso</b> (Tuch)	<b>rechtes Bein</b> (schmaler Bindenstreifen)	<b>Gesicht</b> (unterste Bindenschicht)	<b>Gesicht</b> (zweite Bindenschicht)
<b>Bindungsart</b>	Leinwandbindung			Panamabind.
<b>Faserart</b>	anscheinend Leinen			
<b>Garndrehung</b>	S-Drehung			
Kettfäden	relativ locker gedreht			
Schussfäden	relativ locker gedreht			
<b>Garnstärke</b>				
Kettfäden	ca. 0,3-0,5 mm	ca. 0,3-0,5 mm	ca. 0,3 mm	ca. 0,3 mm
Schussfäden	ca. 0,3-0,5 mm	ca. 0,2-0,3 mm	ca. 0,2 mm	ca. 0,3 mm
<b>Webdichte</b>				
Kettfäden	11 Fäden / cm	11 Fäden / cm	12 Fäden / cm	7x2 Fäden / cm
Schussfäden	26 Fäden / cm	31 Fäden / cm	14 Fäden / cm	8x2 Fäden / cm

## 2.3 Objektgeschichte

Zur Herkunft der Mumie ist nicht viel bekannt. Lediglich bei der Totenmaske, die relativ sicher der Mumie zugeordnet werden kann, lässt sich spekulieren, dass diese aus dem Faijum<sup>47</sup> stammen könnte.<sup>48</sup> Die tatsächliche Zugehörigkeit der Mumie und der Maske zum Sarg ist ungewiss. Der Sarg scheint eher aus einer anderen Zeit zu stammen.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> REUTER 2008, S. 67

<sup>48</sup> REUTER 2008, S. 69

<sup>49</sup> REUTER 2008, S. 70

Bekannt ist, dass alle drei Objekte dem Naturkundemuseum Mauritianum in Altenburg gehören. Ob sie „zusammen erworben worden [...] [sind oder] zu unterschiedlichen Zeitpunkten und durch unterschiedliche Personen nach Altenburg gelangten [ist unklar].“<sup>50</sup> Das Auswickeln der Mumie erfolgte anscheinend im Mauritianum.<sup>51</sup> „Geklärt ist grundsätzlich, dass der Landkreis Altenburger Land Eigentümer ist aber die Naturforschende Gesellschaft seit 1.1.2007 alle Aufgaben des Eigentümers mittels eines Trägerschafts- und Finanzierungsvertrages übernommen hat.“<sup>52</sup>

Seit 1955 befanden sich die Mumie, die Maske und der Sarg im Depot des Lindenau-Museums in Altenburg.<sup>53</sup> Sie wurden aus Platzgründen aus dem Mauritianum ausgelagert.<sup>54</sup> Seit dem 16.05.2002 beherbergt das Ägyptische Museum Leipzig alle drei Objekte als Dauerleihgabe.<sup>55</sup>

### 3 Zustand

Die Mumie ist in einem Zustand, der sich weder positiv auf die Erhaltung auswirkt, noch eine Ausstellbarkeit<sup>56</sup> erlaubt. Generell entspricht der Zustand in keinster Weise den ursprünglichen Vorstellungen der alten Ägypter. Durch die Mumifizierung sollte der Körper des Verstorbenen erhalten bleiben, da dieser diesen für sein Weiterleben im Jenseits, welches sich mit dem irdischen Dasein glich, benötigt.<sup>57</sup> Neben der eigentlichen Konservierung des Leichnams durch die Balsamierer, sollten weitere Faktoren magisch auf den Fortbestand des Körpers einwirken.<sup>58</sup> Diese Faktoren, wie z.B. diverse Amulette, die häufig in die Leinenbinden mit eingewickelt wurden, sind verloren, falls sie in diesem Fall überhaupt existierten. Die eigentliche Wicklung liegt auch nur noch fragmentarisch vor. So existieren die untersten Wicklungsschichten direkt am Körper und ein Teil der obersten Zierwicklung. Restliche Bindenschichten dazwischen sind nicht erhalten. Die noch existenten Leinenbinden sind versprödet, hängen vereinzelt lose am Körper und sind lokal mit harzigen Massen durchtränkt, was eine fleckige Erscheinung zur Folge hat (Abb. 21).

---

<sup>50</sup> REUTER 2008, S. 70

<sup>51</sup> Aussage von Karl Heinrich von Stülpnagel (12.09.17)

<sup>52</sup> E-Mail von Mike Jessat an Karl Heinrich von Stülpnagel vom 22.09.2017

<sup>53</sup> vgl. REUTER 2008, S. 70

<sup>54</sup> E-Mail von Mike Jessat an Karl Heinrich von Stülpnagel vom 22.09.2017

<sup>55</sup> Leihvertrag

<sup>56</sup> Die öffentliche Präsentation von Mumien in Ausstellungen ist generell umstritten und soll in diesem Falle nicht oberstes Ziel der Restaurierung sein. Geplant ist, die Mumie höchstens bei Sonderführungen zu zeigen, bzw. den Studierenden der Ägyptologie die Mumie als Forschungsobjekt zugänglich zu machen.

<sup>57</sup> SEIPEL 1998, S. 43

<sup>58</sup> GERMER 1997, S. 24



**Abb. 21:** Beispiel für lose Bindenteile und Harzflecken.

Im unteren Bereich des Rückens wurde ein viereckiges Sichtfenster aus dem Bindenpaket herausgeschnitten, so dass in diesem Bereich die Haut freiliegt (Abb. 22). Weshalb ausge-rechnet dort das Bindenmaterial abgetragen wurde, ist unklar.

Die Totenmaske und die Kartonage sind nur fragmentarisch erhalten, wobei vor allem die wenigen Reste der Kartonage äußerst fragil sind. Die Adhäsion zwischen dem Papyrus und den Stuckschichten ist sehr gering. Die Bemalung des Stucks weist einige Fehlstellen auf und erschwert dadurch die Wahrnehmbarkeit der Darstellung. Noch verbliebene Bemalungsreste sind stark gefährdet, ebenfalls verloren zu gehen.

Die Mumie selbst ist stark verschmutzt. Ganzflächig wird sie von dicken Staubschichten überzogen. Der Staub ist außerdem mit Schimmelsporen angereichert. An den freiliegen-den Hautpartien fand dieser seinen Nährboden und es kam zum Wachstum (Abb. 23). Der Schimmelbefall ist derzeit nicht mehr aktiv, lässt aber vermuten, dass die Mumie zeitweise einer höheren Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war.

Die von Harzen bedeckten Hautpartien sind spröde und lösen sich stellenweise schollen-artig vom Untergrund ab (Abb. 24). Die Versprödung der Haut kann bereits herstellungs-bedingt auf die Natronbehandlung während der Mumifizierung zurückgeführt werden und weiterhin auf anschließende, natürliche Alterungsprozesse. Das schollenartige Abheben der Haut beruht auf klimatischen Schwankungen (vermutlich auch auf UV-Belastung), die durch stetiges Quellen und Schwinden zu Spannungen im Materialgefüge geführt haben. Eventuell könnten dadurch auch im Körper verbliebene Salze (von der Natronbehandlung) beim Auskristallisieren Spannungen erzeugt haben. Vereinzelt konnten Salzkristalle bei mikroskopischer Betrachtung detektiert werden.



**Abb. 22:** Abgetragene Bindenschichten am Rücken.



**Abb. 23:** Schimmelbefall am rechten Fuß der Mumie.



**Abb. 24:** Lose Hautschollen am linken Knie der Mumie.

Am Kopf, unter anderem an den nachmodellierten Augenbrauen, sind Risse in der Haut erkennbar (Abb. 25). Diese sind vermutlich als Vorstufe zum schollenartigen Abheben der Haut zu deuten. Es scheint, als wären besonders Bereiche, die mit einer sehr dicken Harzschicht bedeckt sind, sehr spannungsreich und damit gefährdet für Risse und Verluste. Da große Teile des Kopfes gänzlich frei liegen, wäre es auch denkbar, dass die Haut in diesen Bereichen aufgerissen worden ist, bei der Entfernung der untersten Bindenschicht. Es sind noch partiell Abdrücke von Textilgeweben in der Harzschicht erkennbar, was darauf schließen lässt, dass das Harz bei der Umwicklung noch weich war und sich demnach mit den Binden verklebte. Es ist anzunehmen, dass bei der Entfernung der Binden auch das rechte Augenlid versehentlich abgerissen wurde. Der Blick in die leere Augenhöhle ist freigegeben, da auch die Leinenstücke, die unter dem Lid platziert gewesen sein müssten, weitestgehend verloren sind. Es ist wahrscheinlich, dass ebenso die Kopfbehaarung durch das Entfernen der Binden abgerissen wurde. Es existiert lediglich noch ein kleines Büschel mit 2 cm langen Haaren am Hinterkopf.

An den Füßen ist der Zustand des Körpers besonders kritisch. Dort kam es bereits zu größeren Substanzverlusten. Die Haut ist stellenweise verloren und darunterliegende Fleischpartien sind regelrecht zerlöchert und reagieren äußerst empfindlich auf Berührungen (Abb. 26). Im Bereich der rechten Ferse ist die Zerstörung des Gewebes so stark fortgeschritten, dass die Achillessehne deutlich zu erkennen ist. Die Zerlöcherung kann auf Fraßtätigkeiten von Insektenlarven zurückgeführt werden. Oberarzt Dr. Carsten Babian vom Institut für Rechtsmedizin der Uni Leipzig hält den Speckkäfer für den wahrscheinlichsten Täter.



**Abb. 25:** Pfeile markieren Risse in der Haut am Kopf.



**Abb. 26:** Fraßspuren am großen Zeh des linken Fußes (linkes Bild) und an der rechten Ferse (rechtes Bild).



**Abb. 27:** Aufgerissene Hautpartien im rechten Bein / Knie (linkes Bild) und stark beschädigter linker Oberschenkel (rechtes Bild).

„Bereits in einem Buch von 1838 hat Theodor Thon bemerkt: >>Dermestes vulpinus [Dornspeckkäfer] ... soll in Ägypten besonders die Mumien anfressen<<.“<sup>59</sup> Dass der Schaden bereits in Ägypten auftrat, also vor dem Bandagieren des Leichnams, ist wohl eher unwahrscheinlich, ebenso, dass die Larven sich durch das dicke Bindenpaket gefressen haben. Es ist eher davon auszugehen, dass der Insektenbefall erst nach dem Auswickeln der Mumie in Altenburg auftrat. Der „Dornspeckkäfer, *Dermestes maculatus* (*Dermestes vulpinus*), weltweit meist in Häusern, lebt vorzugsweise an Tierhäuten und Knochen, im Freien oft an Aas.“<sup>60</sup> Warum die Fraßschäden lediglich lokal begrenzt auftreten, kann nicht geklärt werden, da die frühere Exposition der Mumie unbekannt ist.

An den Rückseiten der Beine ist die Haut längsseitig aufgerissen, was vermutlich auf das Schrumpfen des Gewebes während der Natronbehandlung zurückgeführt werden kann (Abb. 27). Am linken Oberschenkel des Verstorbenen ist der Zustand besonders kritisch, da dort bereits größere Haut und Gewebepartien herausgebrochen sind. Möglicherweise hat auch hier der Speckkäfer sein Übriges beigetragen.

#### 4 Restaurierungskonzept

Ziel der Restaurierung soll in erster Linie der maximale Substanzerhalt sein. Zu diesem Zweck wird lediglich eine minimale Intervention empfohlen, die nur unwesentlich in den Bestand eingreift, aber sämtliche, nachfolgend aufgeführten, Maßnahmen umfasst, die zur langfristigen Konservierung notwendig sind.

- Zuerst wird eine schonende, trockene Reinigung angestrebt, um objektfremde, eventuell schädigende und visuell beeinträchtigende Auflagerungen / Stäube zu entfernen oder zumindest zu vermindern. Der konservatorische Aspekt soll hierbei aber unbedingt Vorrang vor der Ästhetik haben. In diesem Sinne soll die Reinigung auch nur durchgeführt werden, wenn sie ohne Entstehung weiterer Verluste an Originalsubstanz zu ermöglichen ist. Eine Reinigung mit einem Staubsauger und feinen Haarpinseln wurde bereits an einer anderen Mumie des Ägyptischen Museums (*Inv.-Nr.: 7810*) erprobt und sollte sich auch problemlos an dieser Mumie anwenden lassen.

<sup>59</sup> Aussage OA Dr. Carsten Babian (E-Mail vom 13.09.17, 16:05 Uhr)

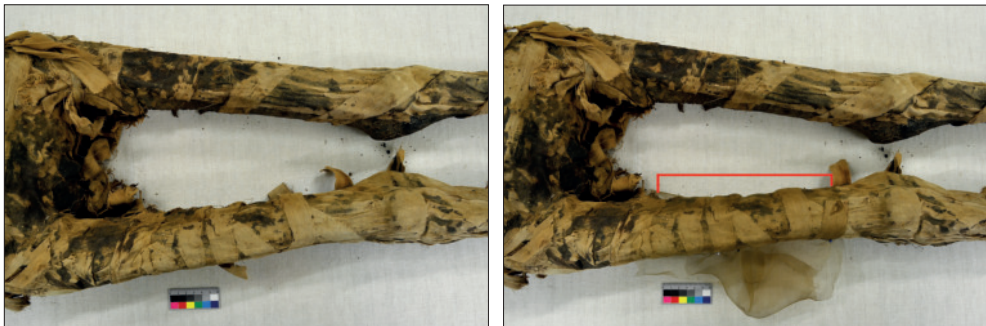
<sup>60</sup> <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie/speckkaefer/62405> (letzter Zugriff: 18.09.17, 10:32 Uhr)



- Aufgrund des gesichteten Schimmelbefalls auf den freiliegenden Hautpartien, sollte außerdem eine Feuchtreinigung mit 70 %igem Ethanol erfolgen. Um den Erfolg dieser Maßnahme zu testen, wurde bereits eine kleine Probestelle am rechten Fuß angelegt, an der Vorzustand und Nachzustand verglichen werden können (Abb. 28).
- Ablätternde Hautschollen sollten versucht werden, niederzulegen und mit Glutinleim zu festigen.
- Die textilen Binden, von denen die Mumie umhüllt ist, sind teilweise sehr versprödet und fragil. An manchen Stellen sind sie bereits gebrochen und lösen sich vom Körper. Diese gelösten Bindenteile sollen an ihren ursprünglichen Platz zurückgeführt werden. Dies würde die Wahrnehmbarkeit der Wickeltechnik verbessern und weiteren Verlusten vorbeugen.
- Weiterhin, ebenfalls um Substanzverlusten vorzubeugen, wird eine Umhüllung der Mumie mit einer dünnen Crepeline dringend empfohlen. Bei der Crepeline handelt es sich um ein sehr feines Seidengewebe, welches sich, eingefärbt in entsprechendem Farbton, nahezu unsichtbar in die Ästhetik der Mumie einfügt (Abb. 29). Die Crepeline soll, enganliegend, um die einzelnen Körperteile geschlungen und anschließend vernäht werden. Damit können lose Bindenteile der Mumie fest am Körper gehalten werden, ohne einen direkten Eingriff ins Originalmaterial vornehmen zu müssen. Aufgrund ausreichender Stabilität kann an der Mumie auf eine Umhüllung des Kopfes verzichtet werden.
- Der fragile Bereich am linken Bein der Mumie mit separaten Bruchstücken könnte mit Crepeline unterfüttert werden.
- Die Mumie liegt auf einem mit Leinen bezogenen Brett auf, mit dem sie bewegt und in den Vitrinensockel eingelassen werden kann. Rücken, Becken, sowie Fersen liegen auf diesem Brett auf. Unter Kopf und Schultern sind bereits Unterpolsterungen angebracht, die den Körper zusätzlich stützen. Weitere Unterpolsterungen unter den Knien sind ebenfalls zu empfehlen.
- Die Mumienauflage / Kartonage soll ebenfalls mit Staubsauger und Haarpinseln trocken gereinigt werden. Auch bei ihr sollen lose Bindenteile, so weit möglich, an ihre ursprüngliche Position zurückplatziert werden. Die Fassungsreste auf der Kartonage bedürfen einer Festigung, um Substanzverlusten vorzubeugen. Eine eventuelle Ergänzung / Retusche der Fehlstellen in der Fassung könnte die originalen Bemalungsreste visuell hervorheben und damit deren Wahrnehmbarkeit verbessern.
- Nach Abschluss der Restaurierungsarbeiten, soll die Mumie zum besseren Handling in eine speziell angefertigte Acrylwanne eingelassen werden. Zugunsten der besseren Verstehbarkeit soll sie außerdem in Verbindung mit der zugehörigen Mumienauflage / Kartonage und der Maske präsentiert werden, wobei sie aber lediglich bei Sonderführungen den Studierenden der Ägyptologie, bzw. einem ausgewählten Publikum zugänglich gemacht werden soll. Zur gekoppelten Präsentation von Mumie und Kartonage wurde bereits passgenau eine starre Konstruktion gebaut, die über den Mumienkörper gestülpt werden kann (Abb. 30). Auf ihr kann die Mumienauflage / Kartonage aufgelegt werden. Durch die Abdeckung wird außerdem eine für den Verstorbenen würdevollere Präsentation ermöglicht.



**Abb. 28:** Reinigungstest mit Ethanol (70 %ig), bei den weißen Auflagerungen handelt es sich um Schimmel, im Bereich des roten Pfeils wurde bereits eine Reinigung durchgeführt.



**Abb. 29:** Visualisierung der Ästhetik der Crepeline; im linken Bild ist keine Crepeline angebracht, im rechten Bild ist im Bereich der roten Klammer die Crepeline um das Bein gelegt (nahezu unsichtbar).



**Abb. 30:** Abdeck-Konstruktion auf die die Mumienauflage platziert werden kann.

## 5 Maßnahmen

### 5.1 Reinigung

#### 5.1.1 Trockenreinigung

Nachdem Proben von aufliegenden Stäuben und Schimmelanhaftungen zur Analyse entnommen wurden, erfolgte eine Trockenreinigung mit Pinsel und Staubsauger. Die Staubsaugerdüse wurde dabei mit einer dünnen Crepeline präpariert, um zu verhindern, dass ungewollte Objektartikel mit eingesaugt werden. Je nachdem, wie fragil die Oberfläche war und wie stark die Verschmutzungen anhafteten, wurden sie mit feineren Haarpinseln oder mit größeren Borstenpinseln vom Untergrund gelöst. Der Staubsauger wurde lediglich auf geringster Saugstufe betrieben. Der Reinigungserfolg war deutlich sichtbar.

#### 5.1.2 Feuchtreinigung

Um den Schimmelbefall zu bekämpfen, wurde sich für eine zusätzliche, auf die freiliegenden Hautpartien beschränkende, Feuchtreinigung mit 70 %igem Ethanol entschieden. Dieser wurde mit einem Wattestäbchen in zwei Durchgängen, rollend appliziert. Seltsamerweise zeichneten sich an vereinzelt Stellen nach dem vollständigen Abdunsten des Lösemittels grünlich-weiße Flecken auf der Haut ab, die im befeuchteten Zustand nicht sichtbar waren (Abb. 31). Im zuvor durchgeführten Reinigungstest traten diese Verfärbungen nicht auf und waren demnach nicht absehbar (vgl. Abb. 28).

Unter dem Mikroskop wirkten die grünlich-weißen Partien, als würden weiterhin Auflagerungen, wie z.B. Stäube / Verschmutzungen, auf der Haut aufliegen. Jedoch ließen diese sich bei erneuten Versuchen der Reinigung mit dem Ethanol/Wasser-Gemisch nicht entfernen, sondern schienen sich im Gegenteil sogar noch zu verstärken. Die Verfärbung trat nur auf einzelnen Hautpartien auf (besonders stark an Fußflächen, Nasenrücken, ...) und nicht auf dem freiliegenden Fleisch. Außerdem, soweit nachvollziehbar, schien es eher an Stellen aufzutreten, wo die Haut kaum mit Harzen bedeckt war.

Eine plausible Erklärung könnten Salzausblühungen in den betroffenen Bereichen sein, d.h. in der Haut verbliebene Salze von der Natronbehandlung des Körpers bei der Mumifizierung



**Abb. 31:** Zustand vor Reinigung (linkes Bild), nach Reinigung mit Ethanol (Mitte) und nach Reinigung mit Aceton (rechtes Bild).

könnten durch die Feuchtigkeit an die Oberfläche transportiert worden sein, wo sie nach dem Abdunsten des Lösemittels kristallisierten und somit sichtbar wurden. Im Vergleich zu anderen Mumien im Kunsthistorischen Museum Wien, an denen Salze sicher nachgewiesen wurden, konnte allerdings keine Ähnlichkeit zu vorliegendem Schadphänomen festgestellt werden. An den Wiener Mumien konnten unter dem Mikroskop deutlich Kristalle erkannt werden, die im Auflicht außerdem glitzerten. An der vorliegenden Mumie treten diese Erscheinungen in besagten Bereichen nicht auf, was die Salz-Theorie wieder in Frage stellt.

Oberarzt Dr. Babian spekulierte bezüglich der grünstichigen Flecken über die ursprüngliche Existenz von Kupferauflagen oder kupferhaltigen Farbanstrichen (Malachit).<sup>61</sup> Farbanstriche waren ab der 21. Dynastie durchaus gängig, „um dem Körper ein lebensnäheres Aussehen zu geben.“<sup>62</sup> In der Literatur wird beschrieben, dass die Haut mit Farbe eingerieben wurde, wobei „gelbliches Ockerpigment für die Frauen, rotbräunliches für die Männer“<sup>63</sup> benutzt wurde. Die Verwendung von Grün-Pigmenten kann nicht bestätigt werden und wäre im Hinblick auf die Funktion des „Anstriches“ wohl auch nicht sinnvoll gewesen. Es könnten aber grünliche Verunreinigungen in natürlichen Erd-Pigmenten enthalten gewesen sein. Die Farbanstrich-Theorie kann leider nicht bewiesen werden, da an keiner Stelle des Körpers deutlich Pigmente festgestellt werden konnten. Kupferne Auflagen, die dem Verstorbenen beigegeben wurden und heute verloren sind, wären durchaus denkbar, jedoch treten die grünlich-weißen Verfärbungen lediglich lokal begrenzt an der Haut auf und sind an keiner Stelle der textilen Binden wahrzunehmen.

Dass das Lösemittel Ethanol selbst zu Schädigungen der Oberfläche geführt haben könnte, mit einhergehender Veränderung des Lichtbrechungsindex, kann derzeit nicht ausgeschlossen werden.

Durch Probenentnahme und laboratorische Untersuchungen könnte dem Phänomen weiter auf den Grund gegangen werden. Jedoch wurden aus Zeit- und Geldgründen keine weiteren Analysen in Auftrag gegeben. Das Phänomen bleibt vorerst ungeklärt.

Es wurde festgestellt, dass sich die hellen Flecken mittels einer Nachbehandlung mit Aceton wieder entfernen, bzw. minimieren ließen (Abb. 31, rechtes Bild). Aus visuellen Gründen wurden deshalb betroffene Bereiche mit diesem Lösemittel nachgereinigt.

## 5.2 Festigung loser Hautschollen

An den freiliegenden Hautpartien, an denen sich Hautschollen abhoben (vgl. Abb. 24), musste eine Festigung durchgeführt werden, da diese Schollen bereits bei leichtester Berührung ihre Adhäsion zum Untergrund zu verlieren drohten. Sie erwiesen sich aufgrund der dick aufliegenden Harzschicht als äußerst unflexibel. Die Festigung erfolgte parallel zur Feuchtreinigung.

Die abstehenden Schollen konnten mit Ethanol vorgeätzt und anschließend mit Hausenblasenleim (auf etwa 40°C erwärmt) gefestigt werden (Abb. 32). Nach kurzer Zeit der Einwirkung flexibilisierten sich die Schollen etwas, so dass sie mit einem Holzstäbchen niedergelegt und angeedrückt werden konnten. Nachdem der Leim erhärtete, wurden Rückstände des Festigungsmittels, die zu einer Glanzbildung führten, auf der Oberfläche mit einem in Ethanol oder Aceton getränkten Wattestäbchen entfernt.

<sup>61</sup> Aussage OA Dr. Carsten Babian (E-Mail vom 13.09.17, 16:05 Uhr)

<sup>62</sup> GERMER 1991, S. 81

<sup>63</sup> Germer 1991, S. 81



**Abb. 32:** Hautschollen nach Festigung mit Hausenblasenleim und vor Abnahme überschüssigen Festigungsmittels.

### 5.3 Überzug aus Crepeline

Alle lose am Körper hängenden Bindenteile wurden entsprechend ihrer ursprünglichen Position zurückplatziert und dort temporär mit Stecknadeln fixiert. Die Nadeln wurden nach und nach wieder entfernt, bevor die Mumie in Crepeline eingenäht wurde. Bei der Crepeline handelt es sich um ein feines Seidengewebe, welches zuvor in einem braunen Farbton eingefärbt<sup>64</sup> wurde, der sich sehr gut an die Eigenfarbigkeit der Mumienbinden anpasst. Sie übernimmt anstelle der Nadeln die Funktion, die Binden in Position zu halten.

Die Crepeline wurde straff über die einzelnen Gliedmaßen der Mumie gespannt und an den Seiten oder auf der Rückseite vernäht, bzw. es wurden mehrere Abnäher gesetzt, um ein enges Anliegen der Crepeline an den Wölbungen zu ermöglichen. Aufgrund ihrer Feinheit fügt sich die Crepeline visuell nahezu unsichtbar in die Ästhetik der Mumie ein (Abb. 33). Lediglich die Nähte treten etwas stärker hervor. Da der linke Oberschenkel der Mumie erheblichen Substanzverlust aufwies, wurde dieser Bereich zuvor mit Knäueln aus Crepeline ausgepolstert, damit der Crepeline-Bezug durch Druckausübung nicht weitere Brüche hervorruft (Abb. 34).

---

<sup>64</sup> Die Färbung der Crepeline wurde nicht selbst vorgenommen.



**Abb. 33:** Endzustand von Vorderseite (oberes Bild) und Rückseite (unteres Bild) mit Überzug aus Crepeline.



**Abb. 34:** Linker Oberschenkel; Hohlraum mit Crepeline ausgepolstert.

## 5.4 Drehen der Mumie

Die oben beschriebenen Restaurierungsmaßnahmen sollten auf gleiche Weise auch auf der Rückseite durchgeführt werden. Um die Mumie schonend drehen zu können, wurde sie vorderseitig komplett in Polyurethan-Schaum eingebettet. Dazu wurde zuerst ein entsprechend großer Kasten aus Holzbrettern um die Mumie herum gefertigt. Die Mumie selbst wurde zuerst mit einer Lage säurefreiem Papier (Seidenpapier) abgedeckt, bevor die Zwischenräume, zwischen der Mumie und dem Kasten und zwischen den Beinen, mit weichen Schaumstoffen ausgepolstert wurden. Es folgten zwei Lagen dünner Folie, die eng an den Körper angeschmiegt wurden und großzügig über den Kasten herausragten. Der Kasten wurde anschließend bis zur Oberkante mit Polyurethan-Hartschaum (Bauschaum) ausgeschäumt.<sup>65</sup> Zur Materialersparnis wurden dabei auch Reststücke von Ethafoam und Neopolen mit eingearbeitet. Nach der Aushärtung des Schaumes konnten dessen Überstände mit einem Cutter Messer abgeschnitten (Abb. 35) und der Holzkasten mit einem Deckel verschlossen werden. Der gesamte Kasten samt Inhalt wurde anschließend gedreht und die seitlichen Holzbretter demontiert.

## 5.5 Fertigung einer Acrylwanne

Zum zukünftigen besseren Handling wurde eine Acrylwanne gefertigt, in welche die Mumie eingelegt wurde. Diese Wanne besteht aus einer 8 mm dicken transparenten Grundplatte, welche ein Betrachten der Mumie von unten ermöglicht, und einem umlaufenden 2 mm dicken Begrenzungstreifen, welcher ein seitliches Verrutschen verhindert. Die Form der Grundplatte folgt den Konturen der Mumie (Abb. 36).

Der Begrenzungstreifen wurde mittels Wärme erweicht und verformt, so dass sich dieser perfekt an die unregelmäßige Form der Grundplatte anschmiegt. Befestigt wurde er anschließend mit Acrylkleber. Die Höhe des Begrenzungstreifens variiert in Abhängigkeit zu den Körperausdehnungen der Mumie und wurde mittels elektrisch rotierender Schleifkörper angepasst.

---

<sup>65</sup> vgl. GERMER 1995, S. 54–57



**Abb. 35:** Ausgeschäumter Kasten zum Drehen der Mumie



**Abb. 36:** Fertig restaurierte Mumie in Acrylwanne.

## 6 Quellenverzeichnis

- DRENKHAHN, R. & GERMER, R. (1991): Mumie und Computer. Ein multidisziplinäres Forschungsprojekt in Hannover. – Hannover.
- GERMER, R. (1991): Mumien. Zeugen des Pharaonenreiches. – Zürich / München.
- GERMER, R. (1995): Die Mumie im Forum der Völker. – Werl.
- GERMER, R. (1997): Das Geheimnis der Mumien. Ewiges Leben am Nil. – München / New York.
- GERMER, R.; NICKOL, T.; SCHMIDT, F. & WILKE, W. (1995): Untersuchungen der altägyptischen Mumien des Ägyptischen Museums der Universität Leipzig und des Museums für Völkerkunde Leipzig. – In: ZÄS **122**: 151-153.
- GESSLER-LÖHR, B. (1995): Weg zur Unsterblichkeit. Mumien und Mumifizierung im Alten Ägypten. – Senckenberg Loseblattmappe Nr. **8**.
- <http://www.handspinn-forum.de/forum/viewtopic.php?t=156> (letzter Zugriff: 27.08.17, 15:19 Uhr)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Leinwandbindung> (letzter Zugriff: 06.09.17, 10:57 Uhr)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Panamabindung> (letzter Zugriff: 06.09.17, 10:56 Uhr)
- <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie/speckkaefer/62405> (letzter Zugriff: 18.09.17, 10:32 Uhr)



- KRAUSPE, R. (1992): Mumie und Computer. Sonderausstellung des Kestner-Museums Hannover im Ausstellungszentrum der Universität Leipzig vom 15.2.–28.3.1992. Katalog der Leipziger Ausstellungsstücke. – Leipzig.
- PAHL, W. M. (1982): Radiologische Untersuchungen an ägyptischen Mumien. Ein Beitrag zur modernen Mumienforschung unter Berücksichtigung ägyptologischer und medizinhistorischer Aspekte. – Tübingen.
- REUTER, J. (2008): Wissenschaftliche Untersuchung eines Sarges (L9566A/B), einer Mumienmaske (L9567) und einer Mumie (L9565) aus dem Lindenau-Museum Altenburg / Thür. – Magisterarbeit, Leipzig.
- SEIPEL, W. (1998): Mumien aus dem Alten Ägypten. Zur Mumienforschung im Kunsthistorischen Museum. – Wien.
- THEIS, C. (2011): Deine Seele zum Himmel, dein Leichnam zur Erde. Zur idealtypischen Rekonstruktion eines altägyptischen Bestattungsrituals. – In: Studien zur Altägyptischen Kultur **12**. – Hamburg.
- WIECZOREK, A.; TELLENBACH, M. & ROSENDAHL, W.(2007) (Hrsg.): Mumien. Der Traum vom ewigen Leben. – Mannheim / Mainz am Rhein.

Eingegangen am 11.10.2017

LISA THOMET (Restauratorin B.A.)  
Moskauer Ring 51  
D-97084 Würzburg  
E-Mail: [lisa.thomet@web.de](mailto:lisa.thomet@web.de)