

<b>Zeitschrift:</b>	Burgdorfer Jahrbuch
<b>Herausgeber:</b>	Verein Burgdorfer Jahrbuch
<b>Band:</b>	67 (2000)
<b>Artikel:</b>	Erste Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen an der altägyptischen Mumie
<b>Autor:</b>	Rühli, Frank
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1075783">https://doi.org/10.5169/seals-1075783</a>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Erste Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen an der altägyptischen Mumie

Frank Rühli

Wissenschaftliche Untersuchungen an altägyptischen Mumien bedienen sich oft vieler moderner Analysemethoden von Medizin, Chemie und Physik. Deren Auswahl hängt von verschiedenen Faktoren ab. Nebst finanziellen und logistischen Grenzen stellt sich oft auch die Frage nach der Invasivität der geplanten Untersuchung. Aus ethischen aber auch aus konservatorischen Gründen ist es häufig erwünscht, eine Mumie durch ein Projekt nicht noch weiter zu zerstören. Man sollte sich jederzeit bewusst sein, dass es sich um Überreste von Verstorbenen handelt, und dass die heutigen invasiven Techniken in Zukunft vielleicht durch minimal-invasive oder sogar völlig zerstörungsfreie Methoden ersetzt werden können.

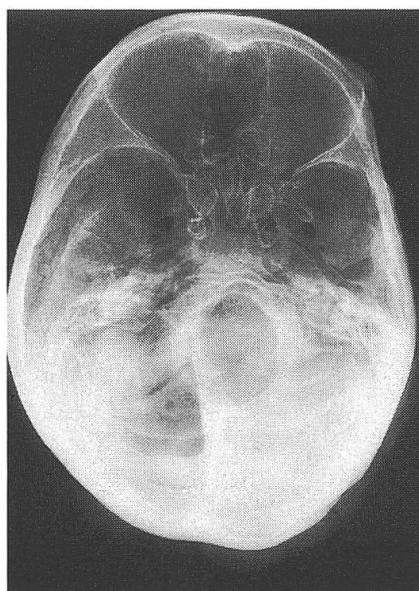
Für medizinische, ägyptologische aber auch anthropologische Fragestellungen ist es sinnvoll, eine Mumie mittels konventioneller Röntgentechnik zu analysieren. Die Untersuchung mit radiologischen (auf Anwendung der Röntgenstrahlen basierenden) Methoden erlaubt eine absolut zerstörungsfreie Analyse. Hierbei können nebst anatomischen Normvarianten vor allem intravitale krankhafte Veränderungen und nach dem Tod entstandene (postmortale) Befunde nachgewiesen werden. Gerade Letztere sind bei den künstlich mumifizierten Körpern aus dem Alten Ägypten zahlreich vorhanden. Beispiel hierfür sind sichtbare Massen von Einbalsamierungssubstanzen oder die oft als Organpakete in den Körper zurückgelegten mumifizierten Eingeweide.

Der Nachweis von krankhaften Veränderungen an Verstorbenen erlaubt nicht nur allfällige Rückschlüsse auf Lebensumstände, sondern auch über die mögliche Todesursache. Von solchen Ergebnissen lassen sich gelegentlich Hinweise zur Entwicklungsgeschichte von Epidemien oder zur Evolution des Gesundheitszustandes von Bevölkerungsgruppen ganz allgemein ableiten. Die Aussagekraft hängt von dem vorhandenen Untersuchungsmaterial, der verwendeten Methode und dem bekannten historischen Umfeld ab. Oft lassen sich jedoch im Rahmen von solchen Projekten durchaus interessante Aussagen über intravitale Befunde (Mangelerkrankungen, degenerative Leiden, Frakturen, Tumore usw.), postmortale Veränderungen (Mumifizierungsartefakte, chemisch/physikalische Einflüsse usw.) und

Individualdaten (Alter, Geschlecht usw.) gewinnen. Unzählige Arten von Krankheiten und degenerativen Veränderungen konnten bis heute an altägyptischen Mumien nachgewiesen werden.

Im vorliegenden Fall der altägyptischen Mumie aus Burgdorf sind erst sehr begrenzte medizinische Aussagen möglich. Zum einen ist die Mumie an sich eher schlecht erhalten, zum andern konnten bisher nur Teile des Schädels untersucht werden. Von diesem wurden konventionelle Röntgenaufnahmen in Standardprojektionen an der Orthopädischen Universitätsklinik Balgrist in Zürich angefertigt. Auf dem abgebildeten Röntgenbild ist der Schädel caudo-cranial (von der Schädelbasis her) zu sehen. Es zeigt sich eine für Mumien typische Läsion im Bereich der Lamina cribrosa (Schädelbasisregion oberhalb der Nasenhöhle), welche entstanden ist beim Versuch, das Hirn im Rahmen der Mumifizierung via Nase zu entfernen. Anschliessend hat man oft in die leere Schädelhöhle Balsamierungssubstanzen geleert, was sich im vorliegenden Röntgenbild als ausgedehnte wolkige Verschattung im hinteren Teil des Schädels erkennen lässt. Es sind an den abgebildeten Schädelteilen keine medizinisch relevante Veränderungen wie beispielsweise Frakturen oder tumoröse Befunde erkennbar.

Anthropologisch lassen sich mittels Untersuchungen am Schädel selber – trotz fehlendem Gesichtsschädel – folgende Aussagen machen (Analyse freundlicherweise erstellt durch Frau E. Langenegger, Anthropologisches



Röntgenbild eines Teils des Schädels der Mumie mit sichtbarer Läsion im Bereich der vorderen Schädelbasis sowie erkennbaren Resten von Einbalsamierungssubstanz in der hinteren Schädelgrube

Institut der Universität Zürich): Es dürfte sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um ein weibliches Individuum handeln, welches eine mesocranische Schädelform aufweist und auf Grund der einsehbaren Teile der Schädelnähte im Alter zwischen 25 und 40 Jahren verstorben sein dürfte. Theoretisch sind bei anthropologisch befundbaren Langknochen, Becken und intaktem Schädel Sterbealter, Geschlecht und frühere Grösse des Individuums ermittelbar.

Nach Abschluss der konventionellen Röntgenuntersuchungen und der anthropologischen Beurteilung folgt bei solchen Projekten in der Regel eine computertomografische Untersuchung, welche dank deren Prinzip – einer um den Körper rotierenden Röntgenröhre – zweidimensionale Schnittbilder erzeugt. Mumien mit ihrer durch den postmortalen Einfluss veränderten Erscheinung sind dankbare Objekte für computertomografische Untersuchungen. Organpakete und Stopfmaterial beispielsweise können damit noch besser lokalisiert und unterschieden werden.

Die häufig sich nun anschliessende Bestimmung des historischen Alters erfolgt mittels der AMS-C14-Methode, ein Verfahren, welches mit enorm kleinen Materialmengen auskommt.

Weitere Analysemethoden, welche je nach Fragestellung zur Anwendung gelangen, sind die Untersuchung von Körperhöhlen mit einem Endoskop, Substanzbestimmungen mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie oder Infrarotspektroskopie, dreidimensionale Rekonstruktionen von Körperregionen aus computertomografischen Bildern, Analyse der Erbsubstanz des Verstorbenen durch molekulargenetische Techniken sowie Gewebeanalysen mit Hilfe von Licht- oder Elektronenmikroskopie.

Die erwähnte Mumie aus dem Völkerkundemuseum in Burgdorf hat erst wenige ihrer Geheimnisse preisgegeben. Je weitergehender die zukünftigen Untersuchungen sein werden, desto mehr wird sich dies jedoch ändern.

#### *Klinische Untersuchung:*

Dr. med. F. Rühli und Dr. med. Th. Böni

Arbeitsgruppe für klinische Paläopathologie der Universität Zürich, Forchstr. 340,  
8008 Zürich