

Norbert Baum

## Eine Untersuchung zur Frage der „Zweistufigen Bestattung“

Vor etwa 50 Jahren wurde von K. HÖRMANN bei der Ausgrabung einer Begräbnisstätte der Nekropole von Appenstetten<sup>1)</sup> ein Skelett gefunden, bei dem man, obwohl es nur unvollständig erhalten war, noch erkennen konnte, daß Arm- und Beinknochen nicht in der anatomisch normalen Art und Weise zusammenlagen<sup>2)</sup>. Da ihm einige der Knochen angebrannt erschienen und auch die Bronzebeigaben zum Teil versengt waren, obwohl es sich nicht um ein Brandgrab handelte, ließ er die Knochen auf den noch vorhandenen Anteil an organischer Substanz untersuchen. Dieser lag deutlich unter dem frischer, aber über dem gebrannten Knochen. Aus diesem Befund entwickelte er dann seine Theorie der sogenannten „Zweistufigen Bestattung“: Analog den Bräuchen einiger Negerstämme sei die Leiche vor dem Begräbnis eine Zeit lang aufbewahrt worden. Zum Zwecke der Konservierung habe man den Körper über einem Feuer geröstet oder gedörrt. Schon 1917 hatte W. DÖRPFELD aufgrund sprachlicher Untersuchungen die Leichendörrung bei den Achäern und Hellenen gefordert und vermutet, diese hätten den Brauch aus ihrer nordischen Heimat mitgebracht<sup>3)</sup>. HÖRMANN sah in seinen Befunden einen Beweis dieser These. Auf der Suche nach einem einfachen Verfahren die Dörrung nachzuweisen, stieß er auf das physikalische Phänomen, daß frische Knochen in ultraviolettem Licht hell erscheinen, also „leuchten“, während gebrannte Knochen dunkel, schwarz sind<sup>4)</sup>. Es zeigte sich, daß auch die offensichtlich nicht gebrannten Knochen der zweistufigen Bestattungen nicht leuchteten. Er folgerte daraus, daß in diesen Knochen durch das Dörrfeuer die organischen Substanzen zerstört wurden, ohne daß am Knochen selbst Feuereinwirkung sichtbar war. Die Absicht des Experimentes des Verfassers war es nun, die Beweiskraft der Methode mittels ultravioletter Strahlen Feuerbehandlung nachzuweisen, zu überprüfen.

Zu diesem Zweck wurden sechs Proben angefertigt:

1. Knochenstück, unbehandelt;
2. Knochenstück, eine Stunde geglüht;
3. Knochenmehl, unbehandelt;
4. Knochenmehl, eine Stunde geglüht;
5. Knochenmehl, 48 Stunden mit cc NaOH behandelt;
6. Knochenmehl, 48 Stunden mit cc NaOH behandelt und anschließend eine Stunde geglüht.

Die Proben 1 und 3 wurden vier Tage im Exsikkator mit Calciumchlorat  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$  konserviert. Die Proben 1 und 2 stellen die Wiederholung eines von Hörmann selbst durchgeführten Experimentes dar<sup>5)</sup>. Die Proben 3 und 4 wurden zum Vergleich mit Nummer 5 und 6 angefertigt. In Probe 5 wurde der Abbau von organischen Stoffen in Knochen durch eine starke Base getestet. Bei Probe 6 wurden Feuer- und Baseneinwirkung kombiniert. Es zeigte sich, daß hierbei schon nach etwa zehn Minuten die Hitze die von der NaOH zurückgelassenen organischen Verbindungen zerstört hatte. Mit Probe 4 dauerte derselbe Vorgang etwa 20–30 Minuten. Nachdem die Proben hergestellt waren, wurden sie zuerst in normalem Licht und dann unter einer UV-Lampe betrachtet. Die unbehandelten Proben 1 und 3 blieben weiß, die Proben 2, 4 und 6 erschienen dunkel und Probe 5 war grau.

Die „Leuchtkraft“ der Proben war also abhängig vom Gehalt an organischem Material. Es erwies sich, daß es offensichtlich möglich ist, mit einer UV-Lampe festzustellen, ob ein Knochen noch organische Verbindungen enthält oder nicht. An den Proben 5 und 6 zeigte sich aber auch, daß andere Faktoren, wie beispielsweise der pH-Wert der Umgebung, am Abbau von organischem Material beteiligt sind, denn die kurzzeitige Behandlung eines Knochens mit einer starken Base entspricht qualitativ einer langen Lagerung in schwach basischem Boden<sup>6)</sup>. Ebenso wirkt sich die jährliche Durchschnittstem-

peratur am Lagerungsort auf den Zerfall der organischen Verbindungen aus<sup>7)</sup>. Ein dritter Unsicherheitsfaktor ist schließlich die unterschiedliche Abbaugeschwindigkeit in kompakten und porösen Knochen desselben Individuums, die von der Bodenfeuchtigkeit abhängt. HÖRMANN fragt sich zu Recht, „... ob die Knochen eines und desselben Körpers in der Erde gleichmäßig verwittern oder die einen rascher und die anderen um so viel langsamer ...<sup>8)</sup>. Um eine einigermaßen sichere Aussage mit der UV-Lampe treffen zu können, muß folglich das Abbauverhalten von organischen Substanzen in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und pH-Wert des Bodens möglichst aller Knochen des menschlichen Körpers bekannt sein. Das bedeutet, daß Hörmanns Leichen tatsächlich gedörrt worden sein können. Die Feuerbehandlung hätte dann einen Teil der organischen Verbindungen zerstört und die Lagerung im Boden den verbliebenen Rest abgebaut. Bei Leichen, die nicht gedörrt wurden, wäre demgegenüber heute noch ein Rest vorhanden, der die Knochen „leuchten“ ließe. Aber ohne Kenntnis der oben aufgeführten äußeren und inneren Abbaubedingungen für organische Verbindungen in Knochen ist aufgrund des Befundes mit der UV-Lampe keine auch nur annähernd wahrscheinliche Aussage möglich. Eine Ausnahme bilden lediglich theoretisch forderbare „Mischinventare“. Sie können entweder aus zeitgleichen Doppelbestattungen möglichst gleichaltriger Personen, von denen ein Skelett „leuchtet“ und eines dunkel bleibt, oder einem einzelnen Skelett mit Knochen unterschiedlichen Leuchtverhaltens bestehen. Da in diesen Fällen alle fundort- und zeitbedingten Abbaufaktoren identisch sind, ist das unterschiedliche Leuchtverhalten dann wohl auf eine spezielle Behandlung der Leichen vor der Bestattung zurückzuführen. Diese kann durchaus in Feuerkonservierung bestanden haben. Liegt demnach bei einer ungestörten Bestattung etwa durch das gemeinsame Auftreten angebrannter und unversehrter Bronzegegenstände der Verdacht auf Leichendörrung nahe, so ist dies mit der UV-Lampe nur glaubhaft nachweisbar, wenn es sich um ein

solches Mischinventar handelt. Ein Knochen, der in ultraviolettem Licht dunkel erscheint, besitzt also nur noch einen sehr geringen Anteil an organischen Verbindungen, während ein „leuchtendes“ Objekt noch relativ viele organische Stoffe enthält. Weitreichende Schlüsse aus diesem Befund, etwa in der Art eines Nachweises der „Zweistufigen Bestattung“, sind allerdings ohne die genaue Kenntnis des Abbauverhaltens von organischen Verbindungen in den einzelnen Knochenarten und der während der langen Lagerung im Boden auf die Knochen einwirkenden physikalischen und chemischen Einflüsse nur in den Ausnahmefällen hypothetischer Mischinventare denkbar.

## Anmerkungen

- 1 HÖRMANN, K. Bronzezeit-Gräber in Mittelfranken. –In: Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg 21 (1929). S. 251–269.
- 2 Es handelt sich hierbei um Bestattung II B. HÖRMANN beschreibt den Befund wie folgt: „... Vom Skelett war nicht allzuviel mehr vorhanden, immerhin aber noch genug, um zu zeigen, daß es ausgestreckte Rückenlage hatte, und daß die Gliedmaßen des Unter- und Oberkörpers osteologisch falsch zueinander orientiert waren ... Die Knochen sowohl wie die darum gestreuten Bronzen machten den Eindruck völliger Unberührtheit; eine spätere Störung, ein Verschieben im Boden oder Verschleppen durch Tiere war nicht wahrnehmbar, sie schienen so in die Erde gelegt worden zu sein, wie wir sie freilegten ...“ Nach HÖRMANN, K. Bronzezeit-Gräber. S. 256.
- 3 DÖRPFELD, W. Die Bestattung der Toten bei Homer. –In: Ungarische Rundschau V, Heft 1 (1917). S. 147–161. Auf Seite 77 zitiert bei: Hörmann, K. Vorgeschichtliche Leichendörrung, die Mittelstufe zwischen Bestatten und Verbrennen. –In: Schumacher-Festschrift. Mainz, 1930. S. 77–79; Taf. 6.
- 4 HÖRMANN, K. Leichendörrung.
- 5 HÖRMANN, K. Leichendörrung. S. 78; Taf. 6, Abb. A und B.
- 6 HÖRMANN hat Versuche in dieser Richtung unternommen, seine Ergebnisse aber meines Wissens nie veröffentlicht: „... ob nicht vielleicht auch noch andere eiweißzerstörende Bestandteile des Bodens in Frage kommen, das wird sich erst noch klären müssen ...“ Nach HÖRMANN, K. Vorgeschichtliche Bestattungsweisen. –In: Deutschland und Ausland 23/24 (1930). S. 125–129; Taf. 26. Zitat S. 126.
- 7 ORTNER, D. J. – von ENDT, D. W. – ROBINSON, M. S. The Effect of Temperature on Protein Decay in Bone. –In: INGERSOLL, D. – YELLEN, J. – MAC DONALD, W. Experimental Archaeology. New York, 1977. S. 241–251.
- 8 HÖRMANN, K. Bronzezeit-Gräber. S. 256.

Anschrift des Verfassers:

Norbert Baum  
Sigmund-Nathan-Str. 8  
8510 Fürth

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [1979](#)

Autor(en)/Author(s): Baum Norbert

Artikel/Article: [Eine Untersuchung zur Frage der „Zweistufigen Bestattung“ 106-107](#)