

Methoden der Archäologie III: Datierung

Martina Roscher



Die erste Frage, die den Archäologen auf einer Grabung von Besuchern gestellt wird, ist meist jene nach dem Alter der Fundstücke und somit der Fundstelle. Überraschte Blicke erntet man, wenn die Antwort entweder „ca. 3000 Jahre alt“ (z. B. Gräberfeld Kainach) oder „Mitte 13. Jahrhundert“ (z. B. mittelalterliche Funde vom Wildoner Schlossberg) lautet. Wie kommt nun der Archäologe zu diesen Daten?

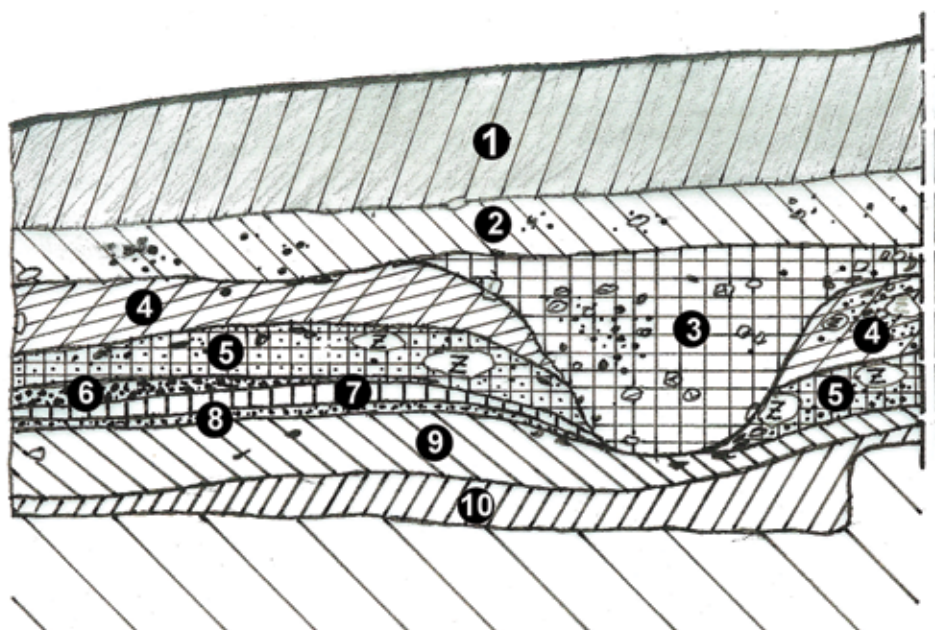
Mag. Martina Roscher ist Archäologin und Hengist-Kulturparkmanagerin.

Die Datierungsmethoden archäologischer Funde und Befunde werden unter dem Begriff „**Chronologie**“ zusammengefasst. Man unterscheidet die relative und absolute Chronologie. Für eine exakte absolute Datierung können auch naturwissenschaftliche Methoden wie **Dendrochronologie** oder **Radiocarbon-datierung** (^{14}C -Methode) herangezogen werden. Diese Methoden bilden aber aufgrund der vergleichsweise hohen Kosten heute noch die Ausnahme.

Relative Chronologie

Relative Chronologie: Funde aus der Schicht 5 müssen älter sein als Funde aus der Schicht 4. Die Funde aus der Grube (Schicht 3) sind jünger als jene der Schichten 4 bis 8.

Die relative Chronologie gibt Auskunft über die Abfolge von Funden und Befunden, ohne auf die Einordnung in unsere Zeitrechnung Rücksicht zu nehmen.



Archäologische Funde sind in Schichten (Begehungshorizonte, Brandschichten etc.) eingebettet. Schon bei der Ausgrabung werden die Funde den Schichten zugeordnet (**Schichtengrabung**). Im günstigsten Fall liegen jüngere Schichten über älteren, d. h. Funde aus der unteren Schicht müssen älter sein als Funde aus der darüberliegenden. Meist zeigt sich aber ein komplexeres Bild der Schichtenabfolge – Gruben und Mauern durchbrechen ältere Schichten; es können aber auch Schichten verlagert sein, d. h. ältere Schichten liegen über jüngeren etc. Daher muss bereits auf der Grabung festgestellt werden, wie sich die Schichten zueinander verhalten. Die Schichten werden dann in grafischen Tabellen (sog. Harris Matrix) in eine direkte Relation gesetzt.

Absolute Chronologie

Bei der absoluten Chronologie wird versucht, die Funde anhand von aus historischen Quellen datierbaren Schichten oder mit Hilfe von bereits **datierten Vergleichsfunden** in einen relativ genauen zeitlichen Rahmen zu stellen. Je älter ein Fundstück, desto größer ist aber der zeitliche Rahmen. Jungsteinzeitliche Funde können oft nur auf 500 Jahre genau datiert werden (z. B. 1. Hälfte 4. Jahrtausend v. Chr.), in der späten Bronzezeit (Urnenfelderzeit) bzw. in der Eisenzeit kann man die Zuordnung im günstigsten Fall auf ein halbes Jahrhundert einschränken. Um zu einem mehr oder weniger exakten zeitlichen Ergebnis zu kommen, müssen die Funde mit ähnlichen Gegenständen aus anderen, bereits absolutchronologisch datierten Grabungen typologisch verglichen werden. Unter **Typologie** versteht man die Einteilung der Funde (Keramik, Schmuck, Waffen etc.) nach Typen, die „Modeströmungen“ unterliegen. Zu einer bestimmten Zeit waren

diese oder jene Randformen und Verzierungs-elemente „modern“ und wurden in einem Kulturkreis verwendet. Lässt sich eine gewisse Keramikform oder ein Schmuckstück einmal datieren (z. B. über ^{14}C - oder Dendrochronologie), so können vergleichbare Formen auch datiert werden. Die Datierung über Vergleichsbeispiele ist aber recht ungenau, da man **lange Laufzeiten der Formen** (v. a. bei Schmuckgegenständen), aber auch diverse Verzögerungen in der regionalen Entwicklung der Formen berücksichtigen muss. Erst wenn die Fundstücke durch mehrfache, möglichst gut datierte Vergleichsbeispiele abgesichert sind, kann eine genauere Aussage über die zeitliche Einordnung getätigt werden.

In der Römerzeit, im Hoch- und Spätmittelalter und in der Neuzeit können Fundkomplexe oder Schichten auch aufgrund der datierbaren **Beifunde** (z. B. Münzen) oder schriftlich überlieferter historischer Ereignisse (z. B. Stadtbrände oder kriegerische Auseinandersetzungen) zeitlich recht genau eingeordnet werden. Aber auch in diesen Fällen muss man vorsichtig sein, da Münzen recht lange zirkulieren konnten. Auch muss ein Zerstörungshorizont auf einer Burg nicht zwingend mit einer der großen bekannten kriegerischen Auseinandersetzungen zusammenhängen, sondern kann ein simples Schadenfeuer gewesen sein.

Für Objekte, die weder aufgrund von datierbaren Beifunden oder Vergleichsdatierungen zeitlich eingeordnet werden können, müssen **naturwissenschaftliche Datierungsmethoden** herangezogen werden. Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurden mehrere Möglichkeiten zur Altersbestimmung entwickelt.

^{14}C -Methode

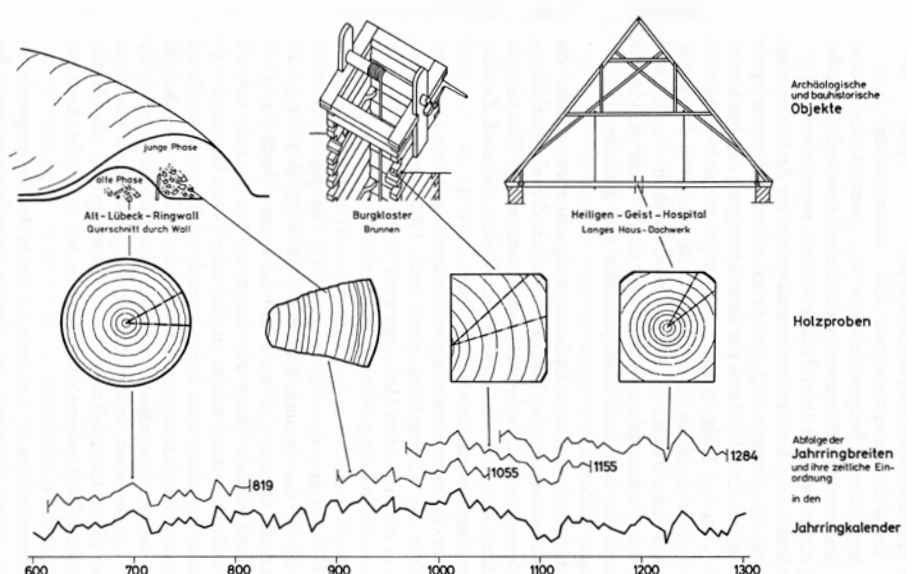
Das bekannteste Verfahren ist die Radio-carbon- bzw. ^{14}C -Methode. Sie basiert

auf der Zerfallsrate **radioaktiven Kohlenstoffes** (^{14}C), der in der oberen Atmosphäre aufgrund kosmischer Strahlung gebildet wird und, im Kohlendioxid gebunden, in Bodennähe gelangt. Der Kohlenstoff wird von Pflanzen durch die Photosynthese aufgenommen und gelangt über die Nahrung in den Körper von Mensch und Tier. Die Speicherung endet mit dem Tod des Lebewesens bzw. der Pflanze, und es beginnt der Zerfall des eingelagerten ^{14}C . Die Halbwertszeit beträgt 5730 (+/- 40 Jahre), d. h., dass nach 5730 Jahren die Hälfte des eingelagerten ^{14}C zerfallen ist und dass nach weiteren 5730 Jahren nur mehr ein Viertel vorhanden ist. Wird nun der radioaktive Zerfall in einer organischen Probe (z. B. Knochen oder Holzkohle) aus einer Grabung gemessen und mit einer Probe von heute verglichen, so kann man daraus den Todeszeitpunkt des Lebewesens bzw. den Zeitpunkt des Feuers bestimmen.

Dendrochronologie

Eines der wichtigsten und auch exaktesten Verfahren zur Altersbestimmung ist die **Jahresringzählung** (Dendrochronologie). Bäume setzen jedes Jahr einen neuen Wachstumsring an. Je

Dendrochronologie: Beispiele von Alt-Lübeck und Lübeck aus: Günter P. Fehring, Die Archäologie des Mittelalters. Eine Einführung, Darmstadt 1992, Taf. 7.



Methoden der Archäologie III: Datierung

nach klimatischen Gegebenheiten (feuchte und trockene Jahre) sind die Ringe breiter oder schmaler. Vergleicht man die Jahresringe eines frisch gefällten langlebigen Baumes (z. B. Eichen, Kiefern) mit denen eines älteren (z. B. Balken eines alten Bauernhauses), so ergeben sich überschneidende, also vergleichbare, Jahresringe und es kann das Fälldatum des älteren Baumes errechnet werden. Dieser wird wiederum mit den Jahresringen eines noch älteren Baumes (z. B. Balken aus einer Burg) verglichen. Im besten Fall kann mit dieser Methode das **Fälldatum** eines prähistorischen Baumes (z. B. verkohlte Holzreste aus einer prähistorischen Siedlung) bestimmt werden. Um eine verwertbare Standardkurve zu erreichen, müssen zahlreiche sich überlappende Proben gleicher Hölzer aus der ähnlichen klimatischen Zone vorhanden sein.

Für die **Steiermark** wurde von der Abteilung für Dendrochronologie der VIAS (Vienna Institute for Archaeological Science) für Fichten eine **Standardkurve bis 1395** erarbeitet (Proben

aus dem Gebiet Wien, Niederösterreich Nord und Süd, Steiermark und Oberösterreich). Für Deutschland gibt es bereits Standardkurven für Eichen, die bis 8000 v. Chr., und für Kiefern, die sogar bis 9500 v. Chr. zurückreichen. Das größte Problem der Dendrochronologie liegt aber im Vorhandensein geeigneter Hölzer für die Erstellung einer Standardkurve.

In Zukunft werden sicher neue **noch exaktere Methoden** das Datieren der Fundstücke und -stellen erleichtern. Bis dahin und vor allem aufgrund der allzeit prekären finanziellen Situation in der Archäologie ist man aber weiterhin auf die konventionellen Datierungsmethoden (typologische Vergleichsfunde, datierende Beifunde) angewiesen.

| | TYP 1 | TYP 2 | TYP 3 | TYP 4 | TYP 5 | „FREMDFORM“ |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| F R Ü H | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| S P Ä T | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Typologie der Kegelhalsgefäße in der Sulmtalnekropole aus: C. Dobiak, Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Klein-Klein und seine Keramik. Schild von Steier, Beih. 1, Graz 1980.

Ein Zwischenbericht

Christoph Gutjahr



Seit nunmehr vier Monaten laufen die diesjährigen archäologischen Untersuchungen des Vereines „Kulturpark Hengist“ im urnenfelderzeitlichen Gräberfeld in Kainach bei Wildon, Gemeinde Weitendorf (siehe Bericht Hengist Magazin 1/2005). Beinahe täglich stoßen die Archäologen auf neue Gräber mit zum Teil sensationellen Beigaben.

Im Verlauf der heurigen Grabungskampagne wurden bereits weitere 70 Gräber freigelegt und geborgen. Das Gräberfeld in Kainach zählt daher schon zum jetzigen Zeitpunkt alles in allem rund 100 Gräber und gehört somit zu den größten urnenfelderzeitlichen Gräberfeldern des Südostalpenraumes. Im Gebiet der heutigen Steiermark ist es mit Abstand das größte. Da in manchen Gräbern bestimmte Grabkeramik gleichzeitig mit datierenden Metallbeigaben wie bronzenen Messern und bronzenen Nadeln vorkommt – letztere dienen als Gewandverschluss –, ist nun auch der Beginn der Belegung um 1000 v. Chr. greifbar. An metallenen Gegenständen wurden den verbrannten Toten darüber hinaus vereinzelt bronzene Fingerringe und Rasiermesser in das Grab

gelegt. Besonders erwähnenswert ist die Beigabe einer kleinen Bronzetasche. Insgesamt wurde bislang eine zirka 6000 Quadratmeter große Fläche erforscht, die in den nächsten Jahren im Zuge der Errichtung des Industrieparks Weitendorf verbaut werden soll. Die laufende Grabung ermöglicht einen Baubeginn noch im kommenden Herbst und Winter ohne dass Verzögerungen zu befürchten sind. Der zügige Grabungsfortschritt ist nur dadurch möglich, weil die Archäologen bei ihrer Tätigkeit hervorragende Unterstützung durch elf archäologische Hilfskräfte aus der Region erhalten, deren Bezahlung im Rahmen eines Beschäftigungsprojektes das AMS Steiermark und die Wirtschaftsabteilung des Landes Steiermark übernehmen. Schon seit Anfang August und noch bis Ende September verstärken zusätzlich noch sechs Archäologiestudent(inn)en von der Martin Luther Universität Halle-Wittenberg (Deutschland) tatkräftig das Ausgrabungsteam. Nicht zuletzt sei dem Bundesdenkmalamt für die gute Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Zuschüssen gedankt.



Mag. Christoph Gutjahr ist Archäologe und Projektleiter der Grabung „Gräberfeld Kainach“.