

## 8. SERIATION UND C<sup>14</sup>-DATIERUNG

Die in dieser Arbeit durchgeführte Aufarbeitung des gesamten urnenfelder- und hallstattzeitlichen Siedlungsmaterials der Grabungsstelle Hügelfeld bildet die Grundlage, für die im Rahmen eines Projektes des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung näher zu beleuchtenden Fragestellungen nach dem Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattkultur auf der Wallanlage von Stillfried. Naturwissenschaftliche Methoden wie Seriation, archäometrische Keramikuntersuchungen und C<sup>14</sup>-Datierungen konnten aufgrund der finanziellen Förderung durchgeführt werden. Die archäometrische Keramikuntersuchung wird in einem eigenen Beitrag näher beleuchtet.

### 8.1 Seriation

Seriation ist eine quantitative Methode, mit deren Hilfe die chronologische Reihung der einzelnen Objekte auf Grundlage von Vergesellschaftungen unterschiedlicher Fundtypen vorgenommen wird. Die optimale Anordnung aller Inzidenzpunkte entlang einer Hauptdiagonale zeigt die durchschnittliche zeitliche Abfolge der Typen und Funde.

Auf Grundlage der erstellten Typentafeln wurde von P. Stadler<sup>1745</sup> ein erster Seriationsdurchlauf versucht, der zu keinem befriedigenderen Ergebnis führte. Es wurden so genannte „Wolken“ erzeugt, da unter den einzelnen Typen und Varianten zu viele so genannte „Durchläufertypen“ vertreten waren. Mit Hilfe der *Methode der dynamischen Seriation* wurde in einem iterativen Prozess versucht, Typen und Varianten zu finden, die sich aufgrund spezifischer Merkmale chronologisch näher eingrenzen ließen. Dadurch gelangt man zu einer Typologie, die optimal an die Forderungen, chronologische Merkmale zu entdecken, angepasst ist. Die Vorgehensweise der Aufspaltung der Merkmale eines Typs bei den zahlreich vorliegenden Einzugsrandschalen wurde unterlassen, obwohl aufgrund von Beobachtungen angenommen werden kann, dass Schalen mit stark einzie-

hendem Rand vor allem in hallstattzeitlichen Fundzusammenhängen vorkommen. Bei der Auswahl geeigneter Seriationskandidaten stellte sich heraus, dass signifikante Keramikformen und Verzierungselemente und bestimmte chronologische Marker wie „dachförmige Kantungen“ (siehe Amphore aus V156) in vielen Fällen nur als Einzelercheinung im Stillfrieder Siedlungsmaterial auftauchen oder bestimmte Verzierungs- oder Gefäßtypen nur in einem Objekt, dafür aber mehrmals vorhanden sind (z.B. V128 dreimal flächige Fingerkerbenzier). Diese Konstellation ist für eine Seriation unbrauchbar. Minimalanforderung für eine sinnvolle Seriation ist ein einfacher (besser zweifacher) Beleg einer Form oder Verzierung in mindestens zwei Objekten. Für die zweite durchgeführte Seriation konnten deshalb nur jene Typen und Varianten verwendet werden, deren chronologischen Merkmale eindeutig zu einer Verbesserung der Seriation führten. Aufgrund der Materialbasis wurden hauptsächlich Typen des urnenfelder-hallstattzeitlichen Übergangshorizontes und des nachfolgenden hallstattzeitlichen Siedlungsabschnittes analysiert. Mit Hilfe der *Petrifikation* (vgl. Abb. Seite XXX) wurde in einem ersten Schritt eine Reihung vorgenommen. Dabei zeigte sich, dass stratigraphisch eindeutige Objekte falsch gereiht wurden. In einem nächsten Schritt wurden die ausgewählten Typen und Varianten einer *Korrespondenzanalyse oder Reciprocal Averaging* (vgl. Abb. Seite XXX) unterzogen, die auch die stratigraphischen Verhältnisse widerspiegelt und somit eine optimale relativchronologische Reihung von Objekt 29 bis Objekt 573 erbrachte.

### 8.2 C<sup>14</sup>-Datierung

Bis dato lagen C<sup>14</sup>-Datierungen vom Westwall und aus der Siedlungsgrube V643 vor. Im Rahmen des Projektes des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung wurden weitere fünf C<sup>14</sup>-Proben aus den Objekten A164

<sup>1745</sup> STADLER 1992, 69 ff.

(Grube mit Mädchenschädel), 841/1 (Skelettgrube vom Hüggelfeld) und aus der Skelettgrube vom Kirchhügel („Die 7 in der Grube“) entnommen und zur Radiokarbon-Datierung mittels AMS an das Vienna Environmental Research Accelerator (VERA) geschickt.

Das kalibrierte Alter wurde mit dem Kalibrierungsprogramm OxCal unter Verwendung der Kalibrierkurve INT-CAL98 erstellt. Die Wahrscheinlichkeit für den jeweiligen Zeitbereich steht in den Klammern. Die Proben aus der Skelettgrube V841/1 Skelett 2 und Skelett 14 enthielten zuwenig Kollagen, um eine C<sup>14</sup>-Datierung durchführen zu können.

Aktuell erhaltene Daten:

Labor -Nr.	Probenbezeichnung	Kalibriertes Alter
VERA-2917	A164 (Grube mit Mädchenschädel)	1050BC (88,5%) 890BC
VERA-2918	Skelettgrube vom Kirchhügel: Skelett I	980BC (95,4%) 810BC
VERA-2919	Skelettgrube vom Kirchhügel: Skelett VII	1320BC (84,9%) 1120BC

Bereits vorhandene Daten:

Literatur	Probenbezeichnung	Kalibriertes Alter
Kohler-Schneider 1999	V643	819– 1031BC (100%), Mittelwert 925BC
Barg 1987	Westwall Holzrahmenwerk Basis	870 BC
Barg 1987	Westwall Aufschüttung Schicht XIVa	770–600BC

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Probe aus A164 mit jener von Skelett I aus der Skelettgrube vom

Kirchhügel trotz der Unterschiede noch einen guten Überschneidungsbereich aufweist. Skelett VII fällt hingegen völlig aus der Reihe. Aus der Befundsituation ist diese Diskrepanz völlig unerklärlich, da es sich um einen geschlossenen Befund handelt. Es ist jedoch durchaus möglich, dass man entweder bei der Ausgrabung auch Knochen aus der Grubenverfüllung zu Skelett VII gegeben hat oder dass nach der Präparation der Skelette durch mehrmalige Umlagerung des Fundgutes eine Vertauschung stattgefunden hat. Ein Erklärungsversuch, dass die Speichergrube etwa 200 Jahre offen gestanden hätte, ist absurd. Außerdem ist Skelett VII laut Befund entweder gleichzeitig oder knapp vor Skelett I in die Grube gelangt.

Bezugnehmend auf die vorliegenden C<sup>14</sup>-Datierungen aus Grube V643 mit einem Mittelwert von 925BC und jener aus Grube A164 liegen zwei absolutchronologische Daten für die Siedlungsphase III/1 vor, die im Rahmen der absolutchronologischen Einordnung von HaB3 zwischen 950/920 bis 800 BC nach C. Pare liegen. Ein weiteres absolutchronologisches Datum von der Wallbasis mit 870 BC (kalibriert) könnte den Beginn der letzten Ausbauphase von Wall II markieren.

Etwas schwieriger ist die Interpretation der Datierung von Skelett I. Theoretisch wurde davon ausgegangen, dass beide in der Wallanlage vorgefundenen Skelettgruben annähernd zeitgleich sind. Um diese Arbeitshypothese zu überprüfen, wurde versucht durch eine Beprobung für beide Objekte ein absolutchronologisches Datum zu erhalten. Leider liegt aufgrund des oben Gesagten nur ein realistisches Datum vor, das zwischen 980 und 810 BC angegeben wird. Demzufolge kann davon ausgegangen werden, dass die Skelettgrube vom Kirchhügel das Ende der Siedlungsphase III/1 markiert. Spekulativ könnte angenommen werden, dass sich am Ende der Siedlungsphase III/2, gestützt auf die Materialbasis und die Befundsituation der zweiten Skelettgrube vom Hüggelfeld (V841), das Zustandekommen einer weiteren Skelettgrube wiederholte.

Abschließend möchte ich noch an die vorliegende Datierung von der Wallkrone erinnern, die mit 770–660BC (kalibriert) angegeben wird. Diese Daten fallen in den Zeitrahmen der festgestellten Überschüttung der abgekommenen Befestigung in Siedlungsphase IV, die mit der absolutchronologischen Einordnung von HaC1b bis Ha C2 ab 730/720BC nach C. Pare korreliert wurde.