
Irmela Herzog

Stabilitätsuntersuchungen des Ihm'schen Seriationsverfahrens.

Im Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege in Bonn entstand in den letzten Jahren ein Programmpaket zur Seriation (Herzog u. Scollar 1987), das inzwischen von vielen Wissenschaftlern benutzt wird. Das Seriationsverfahren in diesem Programmpaket wurde von P. Ihm (Ihm 1982) entwickelt.

Viele Archäologen haben nur eine sehr vage Vorstellung davon, in welchen Fällen eine Seriation erfolgreich angewendet werden kann und mit wie großen Abweichungen von der wahren chronologischen Ordnung zu rechnen ist. Mit Hilfe von Simulationen kann man Auskunft darüber erhalten, wie genau die Seriationsergebnisse sind.

Ein Simulationsprogramm (Herzog u. Scollar 1988) kann ein fiktives Gräberfeld erzeugen, das dem zu serierenden Grabkomplex sehr nahe kommt. Der Vorteil des simulierten Gräberfeldes ist, daß hier auch die Daten der Grab- und Typentstehung bekannt sind. Man hat nun die Möglichkeit, diese Daten mit den von der Seriation errechneten zu vergleichen. Die Größenordnung der Abweichungen zwischen den simulierten und den errechneten Daten gibt Auskunft darüber, wie zuverlässig die Seriationsergebnisse für das reale Gräberfeld sein werden, das der Simulation zugrunde liegt.

Als Beispiele wurden vier Gräberfelder mit jeweils ungefähr 100 Typen und Gräbern erzeugt, mit unterschiedlicher mittlerer Anzahl von Objekten pro Grab. Wie zu erwarten, waren die Seriationsergebnisse um so besser, je höher die mittlere Anzahl von Objekten pro Grab war. Wenn man die Länge der Typproduktionszeiten erhöht, wird dieser Effekt gedämpft, weil eine bessere

Anbindung gegeben ist. Andererseits führen längere Typproduktionszeiten zu einem ungenaueren Seriationsergebnis.

Das Simulationsprogramm erlaubt es auch, ein Gräberfeld mit zwei Grabgruppen zu erzeugen. Ein Beispiel hierfür ist ein Gräberfeld mit 40 reichen und 160 armen Gräbern, wobei in den reichen Gräbern durchschnittlich 12 Objekte und in den armen nur etwa 2 Objekte enthalten sind. Dabei gab es 320 "reiche", 50 "arme" und 70 gemeinsame Typen. Vor der Seriation wurden natürlich alle Einzelstücke aus den Gräbern entfernt, so daß sich vor allem in den reichen Gräbern die Objektanzahl reduzierte. Das Seriationsergebnis insgesamt war nicht besser oder schlechter als das entsprechende Ergebnis für ein homogenes Gräberfeld mit der gleichen durchschnittlichen Objektanzahl. Man kann mit Hilfe der zwei Grabgruppen auch männliche und weibliche Gräber simulieren.

Literatur

- I. Herzog u. I. Scollar, 1987, Ein "Werkzeugkasten" für Seriation und Clusteranalyse. Arch. Korrbbl. 17, 1987, 273-279.
dies., 1988, A mathematical basis for simulation of seriatable data.
P. Ihm, 1982, Ein einfacher Algorithmus zur Bestimmung des dominanten Eigenvektorpaars bei einer Korrespondenzanalyse. Studien zur Klassifikation 10, 1982, 54-57.