



Leibniz-Zentrum für Archäologie
Ludwig-Lindenschmit-Forum 1
55116 Mainz
www.leiza.de

Pressemitteilung

Mainz | 8. Oktober 2026

Was Keramikscherben über den Wandel von Gesellschaften erzählen

Mainz. Gesellschaftliche Entwicklungen verlaufen nicht gradlinig – auch nicht in Europa der Jungsteinzeit vor etwa 8.000 bis 4.000 Jahren. Welche Faktoren dabei eine Rolle spielen, haben zwei Wissenschaftler der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine (NASU) und des Leibniz-Zentrums für Archäologie (LEIZA) näher untersucht. Für ihre Analysen entwickelten sie ein mathematisches Modell, das Zusammenhänge zwischen der Größe einer Bevölkerung, ihrer Produktionsleistung und dem Austausch von Informationen aufzeigt. Die Ergebnisse zeigen: Zeitreihen von Keramikfunden können wertvolle Informationen zu sozialen Dynamiken liefern. Die Studie wurde in der Fachzeitschrift PLoS One veröffentlicht.

Wiederkehrende Phasen von Zunahme und Verfall gesellschaftlicher Komplexität werden als soziale Zyklen bezeichnet. Doch wodurch werden sie ausgelöst? Und wie lassen sie sich anhand archäologischer Funde erkennen? Diesen Fragen gehen Dr. Aleksandr Diachenko, Wissenschaftler am Institut für Archäologie der ukrainischen NAS, und Prof. Dr. Detlef Gronenborn, stellvertretender Leiter des Kompetenzbereichs „Vorgeschichte“ am LEIZA und außerplanmäßiger Professor an der Johannes Gutenberg Universität in Mainz, in ihrer Studie „Social dynamics signals in archaeological time-series: How cultural transmission and production biases shape assemblage diversity“ nach.

Keramik als Spiegel gesellschaftlicher Veränderungen

Für ihre Untersuchung wählten die Wissenschaftler Keramik aus – ein Material, das in großer Zahl und über lange Zeiträume hinweg erhalten geblieben ist. In solchen Datensätzen können Veränderungen bei Formen und Verzierungen Hinweise darauf geben, wie sich die dahinterstehenden Gesellschaften verändert haben.

Überprüft haben die Forscher den Algorithmus an Tausenden von Keramikscherben aus Deutschland und der Ukraine. „Für unsere Forschung haben wir ein mathematisches Modell entwickelt, das beschreibt, wie sich die Organisation und Intensität der Keramikproduktion auf Entwicklungen des Stils auswirken kann. Darüber hinaus zeigt es aber ebenfalls, wie sich Keramikstile durch menschlichen Informationsaustausch und Bevölkerungswachstum verändern“, berichtet Diachenko.

Zwei Regionen, vielschichtige Entwicklungen

Zwei empirische archäologische Fallstudien verdeutlichen diese Zusammenhänge: Eine nimmt Keramik aus Südwestdeutschland der sogenannten Linienbandkeramischen Kultur (LBK) vor etwa 7.000 Jahren in den Blick, die andere Funde aus der Zentralukraine der westlichen Trypillia-Kultur vor rund 6.000 Jahren. In beiden Fällen zeigen sich Phasen starken Bevölkerungswachstums und anschließenden Rückgangs – ein typisches Muster früher bäuerlicher Gesellschaften der Jungsteinzeit in Europa. Jedoch nahm in Südwestdeutschland mit wachsender gesellschaftlicher Komplexität zunächst die Vielfalt der Keramikverzierungen zu und ging anschließend wieder zurück. In der Zentralukraine verlief die Entwicklung umgekehrt: Mit zunehmender gesellschaftlicher Komplexität wurde die Keramik einheitlicher. Ursache war hier eine Spezialisierung des Handwerks.

Muster gesellschaftlichen Verhaltens

„Wir beginnen gerade erst, die Komplexität des Verhaltens vergangener Gesellschaften zu verstehen. Die Verknüpfung von Keramik- und Bevölkerungszeitreihen ist dabei sehr hilfreich. Bevor wir jedoch belastbare Schlussfolgerungen ableiten können, müssen wir die zugrunde liegenden Mechanismen gut verstehen. Dazu möchten wir mit unserer Studie beitragen“, erklärt Diachenko, der sich auf anthropologische Archäologie und mathematische Modelle in der Jungsteinzeit spezialisiert hat.

„Frühbäuerliche Gesellschaften der Jungsteinzeit zeigen Muster gesellschaftlichen Verhaltens, die uns helfen zu verstehen, wie Gesellschaften auf Veränderungen ihrer Bevölkerungsgröße, ihrer Arbeitsorganisation und ihres Austauschs von Wissen reagieren“, fasst Gronenborn zusammen. „Langfristig könnten sich daraus Erkenntnisse ableiten lassen, die auch für heutige Gesellschaften in einer globalisierten Welt relevant sind.“

Die Studie sowie die Publikation wurde teilweise durch das Projekt „Nested Non-Linear Dynamics of the Prehistoric Past“ im Rahmen des Stipendienprogramms „Documenting, Recording and Saving Ukrainian Archaeological Heritage“ des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI), Berlin, ermöglicht.

Publikation

Aleksandr Diachenko & Detlef Gronenborn (2026), Social dynamics signals in archaeological time-series: How cultural transmission and production biases shape assemblage diversity, PLoS One 21(10): e0358135.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0358135>

Wissenschaftlicher Kontakt

Prof. Dr. Detlef Gronenborn
Kompetenzbereich „Vorgeschichte“
Leibniz-Zentrum für Archäologie
Tel.: +49 (0) 6131 / 8885-0
E-Mail: detlef.gronenborn@leiza.de

Dr. Aleksandr Diachenko
Institute of Archaeology
National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine
E-Mail: adiachenko@iananu.org.ua

Pressestelle LEIZA | Leibniz-Zentrum für Archäologie

Christina Nitzsche M.A.
Tel.: +49 (0) 6131 8885 179 | Mail: christina.nitzsche@leiza.de

Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA)

Das LEIZA erforscht als Leibniz-Forschungsinstitut und -museum für Archäologie den Menschen und seine Entwicklung auf Basis materieller Hinterlassenschaften aus drei Millionen Jahren zeit- und raumübergreifend. Die daraus gewonnenen grundlegenden Erkenntnisse verhelfen zum besseren Verständnis menschlichen Verhaltens und Handelns und der Entwicklung von Gesellschaften. Damit bereichert das LEIZA das Wissen zum Menschen um die archäologische Perspektive und schafft wesentliche Grundlagen für die Reflexion der Gegenwart und die Gestaltung der Zukunft. Mit der Archäologie versteht das LEIZA den Menschen in den Zusammenhängen und teilt die gewonnenen Erkenntnisse im internationalen Dialog. Das LEIZA ist weltweit tätig und betreibt bislang erfolgreich und umfassend Forschungen in verschiedenen Regionen Afrikas, Asiens und Europas. Die einzigartige Konzentration archäologischer, naturwissenschaftlicher, restauratorischer und informationstechnologischer Kompetenzen verbunden mit bedeutenden Werkstätten, Laboren und Archiven erlaubt es dabei, objektorientierte Forschung zur Archäologie der Alten Welt (Asien, Afrika, Europa) von den Anfängen der Menschheitsgeschichte bis in die Neuzeit zu betreiben. Als eines von acht Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft verbindet das LEIZA exzellente Wissenschaft mit Ausstellungen und ist mit seinem Bildungsauftrag gleichzeitig ein Ort des Dialoges mit der Öffentlichkeit.

Bis zur Umbenennung zum 1. Januar 2023 war das LEIZA international bekannt als Römisch-Germanisches Zentralmuseum (RGZM) und wurde im Jahr 1852 auf Beschluss der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine in Mainz gegründet. Seit 2024 ist das LEIZA an insgesamt vier Standorten in Deutschland vertreten: Mainz, Neuwied, Mayen und Schleswig. www.leiza.de

@leizarchaeology

Folgen Sie uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) und [Bluesky](#).