

22.12.2021 - 09:39 Uhr

## LMU-Archäologen: Braunkohle wurde bereits vor gut 3.000 Jahren in Brennöfen genutzt

München, Bayern (ots) -

- Schon im Griechenland der Bronzezeit, 1.000 Jahre früher als gedacht, wurden Braunkohlelagerstätten ausgebeutet.
- LMU-Forscher weisen das anhand der eindeutigen chemischen Muster nach, die Ruß und Abgase aus dieser Zeit im menschlichen Zahnstein hinterließen
- Der Braunkohleabbau ermöglichte eine frühe exportorientierte Massenproduktion von Keramiken und Bronzen

Die mykenische Kultur im bronzezeitlichen Griechenland ist nicht nur berühmt für Kunstwerke wie die "Goldmaske des Agamemnon", sondern auch für den Beginn einer exportorientierten Massenproduktion aufwendig hergestellter Keramikgefäße und Bronzen wie Schwerter und Gefäße. Ein internationales Team um den LMU-Archäologen [Philipp Stockhammer](#) konnte nun zeigen, dass diese Massenproduktion vor mehr als 3.000 Jahren wohl vor allem möglich war, weil die Menschen damals bereits systematisch Braunkohle für ihre Brenn- und Schmelzöfen nutzten.

Die Belege dafür haben die Archäologen und Chemiker im Zahnstein bronzezeitlicher Menschen aus Griechenland gefunden. "Die Menschen aus den Werkstätten haben offenbar zu Lebzeiten immer wieder die Abgase vom Verbrennen von Braunkohle eingeatmet", erklärt Philipp Stockhammer.

### Braunkohle als Verbrennungsmaterial - eine echte Überraschung

Mit chemischen Signaturen im Zahnstein aus dem Rauch von Kiefern-, Pinien- und Eichenholz, also Bäumen, die auch heute noch dort wachsen, hatten die Forscher gerechnet. Einige Menschen hatten auch Rauch eingeatmet, der entsteht, wenn man getrockneten Tierdung verbrennt - ein in holzarmen und zugleich heiß-trockenen Regionen auch heute noch übliches Brennmaterial. Doch das Braunkohle-Signal war völlig überraschend.

"Als wir die Datenserien aus der mykenischen Burg von Tiryns auf dem südgriechischen Festland und dem westkretischen Hafenort Chania analysierten, konnten wir es zunächst kaum glauben", sagt Stephen Buckley von der Universität Tübingen, der die chemischen Analysen vornahm. "Die Hälfte aller Individuen, die wir aus beiden Orten untersuchten - Männer wie Frauen - hatten neben den zu erwartenden Hölzern ganz klar auch die chemische Signatur von Braunkohle im Zahnstein."

### Braunkohle für die breite Keramik- und Bronzenherstellung

Die Archäologen sind davon überzeugt, dass es diese erstaunlich frühe Nutzung von Braunkohle den mykenischen Griechen erst ermöglichte, hochwertige Keramikgefäße und Bronzen in größeren Mengen herzustellen.

"Die Funde mykenischer Keramik von Spanien bis Syrien zeigen, dass in den südgriechischen Werkstätten jährlich wohl zehntausende Gefäße vor allem auch für den Export produziert wurden", sagt Stockhammer. Die frühe Massenproduktion war letztlich in einer dicht besiedelten und weitgehend entwaldeten Region nur deshalb möglich gewesen, weil man systematisch auf den fossilen Brennstoff Braunkohle zurückgriff.

### Publikation:

Stephen Buckley, Cynthia Spiteri, Philipp W. Stockhammer et. al. Archaeometric evidence for the earliest exploitation of lignite from the bronze age Eastern Mediterranean In: Scientific Reports, 2021

DOI: 10.1038/s41598-021-03544-w

### Kontakt:

Prof. Dr. Philipp W. Stockhammer

LMU, Prähistorische Archäologie (Schwerpunkt Ostmittelmeerraum)

Telefon: +49 (0) 170 6463031

E-Mail: [philipp.stockhammer@lmu.de](mailto:philipp.stockhammer@lmu.de)

Pressefotos stehen Medienvertretern zum [Herunterladen](#) zur Verfügung. Bitte beachten Sie die Urheberrechtsnachweise.

Pressekontakt:

Claudia Russo

Leitung Kommunikation & Presse  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Leopoldstr. 3  
80802 München

Phone: +49 (0) 89 2180-3423  
E-Mail: [presse@lmu.de](mailto:presse@lmu.de)

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100057148/100883253> abgerufen werden.