

## Medieninformation

### ***Homo sapiens* erreichte das nördliche Europa schon vor 45.000 Jahren**

***Homo sapiens* gelangte in die kalten nördlichen Regionen Mitteleuropas tausende Jahre bevor die letzten Neandertaler im südwestlichen Europa verschwanden**

**Ihre Ansprechpartnerin:**  
Dr. Anja Endrigkeit

**Durchwahl:**  
Telefon 0361 / 57 322 3319  
Telefax 0361 / 57 322 3390

anja.endrigkeit@  
tlda.thueringen.de

Weimar  
01. Februar 2024

Ein internationales Forschungsteam berichtet über neue Fossilien des *Homo sapiens* aus der Ilsenhöhle in Ranis, Thüringen. Diese wurden auf ein Alter von etwa 45.000 Jahren datiert und zusammen mit klingenförmigen, teilweise beidseitig („bifaziell“) bearbeiteten Steingeräten gefunden. Diese sind Leitformen des Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician (LRJ), eines archäologischen Technokomplexes, der am Übergang vom Mittelpaläolithikum zum Jungpaläolithikum steht und damit den Wechsel von Neandertalern zu anatomisch modernen Menschen darstellt. Die neu entdeckten *Homo sapiens*-Fossilien zeigen nun eindeutig, dass sie auch die in Ranis vorkommenden fein gearbeiteten, bifaziellen Blattspitzen gefertigt haben, die vorher oftmals den Neandertalern zugeordnet wurden. Die neuen Entdeckungen belegen somit nicht nur die frühesten *H. sapiens* in Mittel- und Nordwesteuropa, sondern auch erstmals, das *H. sapiens* Träger des LRJ in Europa sind. Die teilweise beidseitig retuschierten Klingenspitzen aus Ranis – eine der Typuslokalitäten des LRJ – können mit Funden aus Europa, von Mähren und dem südöstlichen Polen im Osten bis zu den Britischen Inseln im Westen, verknüpft werden. Damit wird auch gezeigt, dass *Homo sapiens* Nordwesteuropa einige Tausend Jahre vor dem Aussterben der Neandertaler in Südwesteuropa erreichten.



Zwei Blattspitzentypen des LRJ aus der Ilsenhöhle in Ranis, 1) teilweise beidseitig bearbeitete Klingenspitze, 2) bifazielle Blattspitze.

(Foto: © Josephine Schubert, Museum Burg Ranis, License: CC-BY-ND 4.0)

Landesamt für Denkmalpflege  
und Archäologie  
Humboldtstraße 11  
99423 Weimar

[www.denkmalpflege.thueringen.de](http://www.denkmalpflege.thueringen.de)



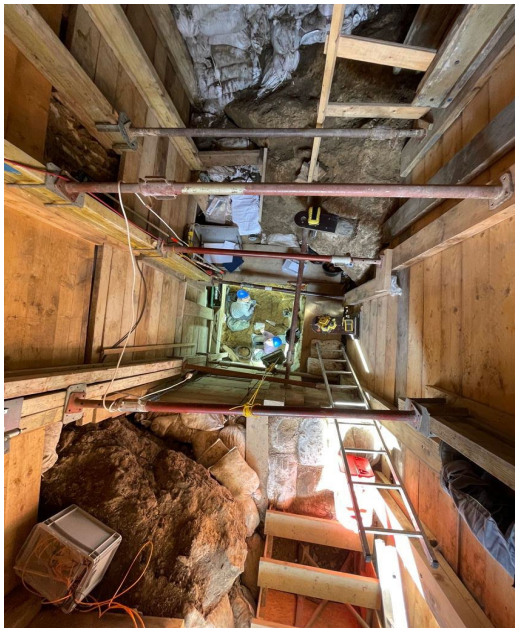
*Die Fundstelle Ilsehöhle unter der Burg Ranis, Thüringen  
(Foto: © Tim Schüler TLDA, License: CC-BY-ND 4.0)*

Drei Artikel berichten über neue Fossilien anatomisch moderner Menschen (*Homo sapiens*) und deren archäologischen Kontext aus der Ilsehöhle in Ranis, Thüringen (Mylopotamitaki et al.), rekonstruieren ihren Lebensraum und die damaligen klimatischen Bedingungen im nördlichen Mitteleuropa (Pederzani et al.) und beschreiben, wovon sich diese ersten Siedler ernährten (Smith et al.). „Die Fundstelle in Ranis erbrachte den Beweis für die erste Ausbreitung von *Homo sapiens* in die nördlichen Breiten von Europa. Es ist jetzt sicher, dass Steingeräte, von denen man dachte, dass sie von Neandertalern hergestellt wurden, nun definitiv von *H. sapiens* stammen. Das verändert unser Wissen über die Übergangsperiode fundamental, da nun klar ist, dass anatomisch moderne Menschen das nordwestliche Europa erreichten, lange bevor Neandertaler in Südwesteuropa verschwanden“, so der ehemalige Direktor am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie (MPI-EVA) in Leipzig, Jean-Jacques Hublin, der heute den Lehrstuhl für Paläoanthropologie am Collège de France in Paris leitet.

### **Ranis: Erstmals seit den 1930er Jahren wieder ein 8 Meter mächtiges Schichtprofil ergraben**

Unter der Leitung von Jean-Jacques Hublin, Shannon McPherron und Marcel Weiß vom MPI-EVA sowie von Tim Schüler vom Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie in Weimar führte ein internationales Forschungsteam von 2016 bis 2022 Ausgrabungsarbeiten direkt vor der Ilsehöhle in Ranis durch. Es sollte die Stratigraphie, also die Abfolge der fundführenden Schichten, und vor allem die Chronologie, die zeitliche Einordnung der Fundschichten, ermittelt werden. Zudem wollte das Team Hinweise darauf finden, welche Menschen Träger des LRJ waren. Dazu mussten die Sedimente bis in 8 m Tiefe freigelegt und die Funde daraus

geborgen werden. „Die Herausforderung der Grabung bestand darin, eine komplette 8 m mächtige Sedimentsequenz zu untersuchen und dabei die Schichten des LRJ zu identifizieren. Es war auch gar nicht klar, ob nach den Ausgrabungen in den 1930er Jahren noch ausreichend fundführende Sedimente vorhanden waren. Glücklicherweise trafen wir auf einen 1,7 Meter mächtigen Felsblock, unter welchem damals nicht gegraben wurde. Nachdem wir diesen Versturzblock des ehemaligen Höhlendaches in Handarbeit zerkleinert und abtransportiert hatten, konnten wir die wichtigen Schichten des LRJ erreichen, die auch menschliche Knochenfragmente enthielten. Das war eine große Überraschung und entschädigte uns für die mühevollen Arbeit an der Fundstelle“, berichtet Marcel Weiß, der heute an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg forscht.



*Blick in die Ausgrabung vor der Ilsenhöhle in Ranis, Thüringen. Gegraben wurde in einem 8 m tiefen Schacht.*

*(Foto: © Marcel Weiß, License: CC-BY-ND 4.0)*

### **Tausende Knochenfragmente offenbaren die menschliche Ernährung**

Tausende kleinteilig fragmentierte Knochenbruchstücke wurden an der Fundstelle geborgen. „Die archäozoologischen Untersuchungen zeigen, dass die Höhle in Ranis abwechselnd von Hyänen, überwinternden Höhlenbären und kleinen Menschengruppen genutzt wurde“, erklärt Archäozoologe Geoff Smith von der University of Kent in Großbritannien. „Obwohl diese Menschen die Höhle nur über kurze Zeiträume nutzten, verzehrten sie Fleisch einer Reihe von Tieren, darunter Rentiere, Wollnashörner und Pferde“, sagt Smith. „Obwohl die Knochen in kleine Stücke zerbrochen waren, sind sie außergewöhnlich gut erhalten und erlauben die Anwendung der neuesten Methoden aus den archäologischen Wissenschaften, der Proteomik und der Genetik“, erklärt Smith.



*Die Analyse der Tierknochen aus Ranis zeigte, dass Homo sapiens Hirsche, aber auch Raubtiere, wie Wölfe zerlegte. (Foto: © Geoff M. Smith, License: CC-BY-ND 4.0)*

### **Die ersten Menschenknochen aus Ranis wurden mit Paläoproteomik identifiziert**

Für die Identifizierung der Tierarten und von Homininen extrahierten die Forschenden Proteine aus morphologisch nicht identifizierbaren Knochen aus den LRJ-Schichten der Ilsehöhle. „Die Paläoproteomik ist ein relativ neues Instrument zur taxonomischen Einordnung nicht näher bestimmbarer Knochenfragmente aus archäologischen Fundstätten. Anhand dieser Untersuchungen konnten wir die ersten menschlichen Überreste identifizieren, welche dann mit DNA-Analysen, Radiokarbondatierungen und der Analyse von stabilen Isotopen näher untersucht werden konnten“, sagt Dorothea Mylopotamitaki, eine ehemalige PUSHH-Marie-Sklodowska-Curie-Doktorandin am Collège de France und am MPI-EVA.



*Die Proteinextraktion aus archäologischem Knochenmaterial wird in einer sterilen Umgebung vorgenommen, um moderne Kontamination zu minimieren. (Foto: © Dorothea Mylopotamitaki, License: CC-BY-ND 4.0)*





Mithilfe der Radiokarbondatierung bestimmten die Forschenden, in welchem Zeitraum Menschen die Höhle bewohnten. Die *Homo sapiens*-Knochenfunde aus den Ausgrabungen der 1930er und von 2016 bis 2022 wurden direkt datiert, wobei nur sehr kleine Mengen an Probenmaterial verwendet wurden, um die Knochen für weitere Analysen zu erhalten. Den Daten zufolge handelte es sich bei den Bewohnern der Ilsehöhle um einige der frühesten *Homo sapiens*-Vertreter in Europa. Außerdem führte das Team Radiokarbondatierungen von Tierknochen aus verschiedenen Schichten durch, um die Chronologie der Fundstätte zu rekonstruieren. Dabei konzentrierten sich die Forschenden auf Knochen mit Schnittspuren, die auf eine Bearbeitung durch Menschen hindeuteten, um die Chronologie-Daten einzelner Schichten der Fundstelle mit der Anwesenheit von Menschen in der Höhle verknüpfen zu können. „Zwischen den Radiokarbondaten der *Homo sapiens*-Knochenfunde aus beiden Ausgrabungen und den ‚bearbeiteten‘ Tierknochen aus den LRJ-Schichten, die im Rahmen der neuen Grabung entdeckt wurden, fanden wir eine sehr gute Übereinstimmung. Somit konnten wir eine sehr starke Verbindung zwischen den menschlichen Überresten aus der Ilsehöhle und dem LRJ-Technokomplex herstellen. Zudem deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass *Homo sapiens* diese Stätte bereits vor 47.500 Jahren sporadisch besiedelt hat“, sagt Helen Fewlass, EMBO Postdoctoral Fellow am Francis Crick Institute in London und ehemals am MPI-EVA.

### ***Homo sapiens* war in der Lage, sich an kalte und raue Klimabedingungen anzupassen**

Analysen stabiler Isotope von Tierzähnen und -knochen ermöglichen Einblicke in die Klima- und Umweltbedingungen, die diese frühen europäischen *Homo sapiens* im Raum Ranis vorfanden. Indem sie Informationen aus einem breiten Spektrum verschiedener stabiler Isotopenverhältnisse miteinander kombinierten, konnten die Forschenden zeigen, dass zur Zeit des LRJ ein sehr kaltes Kontinentalklima vorherrschte, mit offenen Steppenlandschaften, ähnlich denen im heutigen Sibirien oder Nordskandinavien. Während der Besiedlung von Ranis zur Zeit des LRJ dürften sich die klimatischen Bedingungen sogar noch weiter verschärft haben – es dürfte noch kühler geworden sein. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass selbst diese frühen *Homo sapiens*-Gruppen, als sie sich über Eurasien ausbreiteten, schon in der Lage waren, sich an solch raue klimatische Bedingungen anzupassen“, sagt Sarah Pederzani von der Universidad de La Laguna und dem MPI-EVA, die die Paläoklima-Studie an der Fundstätte leitete. „Bisher ging man davon aus, dass die Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen kalte Klimabedingungen erst mehrere tausend Jahre später entstand. Somit ist unser Ergebnis durchaus überraschend. Vielleicht waren kalte Steppen mit größeren Herden von Beutetieren für diese Menschengruppen attraktiver als bisher vermutet.“



*Nach ihrer chemischen Aufbereitung und Reinigung werden sehr kleine Proben von Tierzähnen in das Magazin eines Isotopen-Massenspektrometers geladen, um stabile Sauerstoffisotopen-Verhältnisse zu bestimmen, die Aufschluss über das Klima geben, in dem die Tiere in der Vergangenheit lebten. (Foto: © Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, License: CC-BY-ND 4.0)*

### **Ein Meilenstein zum Verständnis früher Einwanderungen von *Homo sapiens* nach Europa**

Die multidisziplinäre Studie umfasste archäologische Ausgrabungen, morphologische und proteomische sowie taxonomische Identifizierungen, Analysen von mitochondrialer DNA, Radiokarbondatierungen von neu ausgegrabenem Material und direkte Datierungen menschlicher Überreste, Archäozoologie- und Isotopenanalysen. Sie ist ein Meilenstein bei der Erforschung der frühesten Vorstöße von *Homo sapiens* in das Europa nördlich der Alpen während des Übergangs vom Mittel- zum Jungpaläolithikum. Diese frühen Siedler drangen unter sehr kalten Klimabedingungen nach Europa vor. Sie bewegten sich in kleinen Gruppen durch die Landschaft, die sie mit großen Fleischfressern wie Hyänen teilten – und sie stellten wunderschöne blattförmige Steinwerkzeuge her. „Die Resultate der Forschungen an der Ilsehöhle in Ranis führen nun zu einem fundamentalen Umdenken zur Besiedlungsgeschichte am Beginn der Epoche des modernen Menschen und zu deren Zeitabläufen. Es ist besonders erfreulich, dass wir die ältesten bekannten *Homo sapiens*-Funde hier in Thüringen haben“, sagt Tim Schüler vom Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie in Weimar.