

Die ältesten jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen Europas:

Präzise archäologische Arbeit am Ohridsee mit der Leica TS07

Die Region zwischen Ägäis und Adria gilt als eine der Keimzellen der europäischen Landwirtschaft. Hier bieten sich einzigartige Möglichkeiten, frühe Feuchtbodensiedlungen als wertvolle Archive vergangener Lebensweisen zu untersuchen. Vor etwa 8'000 Jahren gelangten Ackerbau und Viehzucht aus Westasien in diese Gegend und veränderten die Gesellschaft grundlegend. Seit 2018 erforschen Wissenschaftler*innen der Universität Bern solche prähistorischen Siedlungen, besonders am Ohridsee, der sich über Albanien und Nordmazedonien erstreckt.



Abb. 1. Neolithische Ufersiedlung Lin 3, Ohridsee, Albanien. Blick über den Grabungsbereich mit den Bergen Nordmazedoniens im Hintergrund. Foto: Universität Bern, EXPLO-Projekt, Nicholas Linke.

Die jungsteinzeitliche Ufersiedlung Lin 3 liegt am Westufer des Ohridsees. Seit 2020 werden ihre Ursprünge und die Veränderungen vorgeschichtlicher Landnutzung im Rahmen des EXPLO-Projekts erforscht. Zunächst erfolgten Bohrungen an Land, um die Ausdehnung der Fundstelle zu ermitteln. 2021 wurden Unterwassergrabungen durchgeführt, gefolgt von weiteren Untersuchungen am Ufer im Jahr 2022. Auch 2023 und 2024 fanden Feuchtboden- und Unterwassergrabungen statt. Das Areal der Fundstelle Lin 3 ist mit rund 400 mal 200 Metern (über 6 Hektar) aussergewöhnlich gross.



Abb. 2. Jeden Morgen wird die Totalstation anhand festgelegter Punkte, die mit Hilfe des dGPS bestimmt wurden, neu ausgerichtet. Foto: Universität Bern, EXPLO-Projekt, Martin Hinz.

Anhand zahlreicher Radiokarbon-Daten von Holzproben lässt sich die Nutzungszeit des Fundplatzes auf etwa 5850 bis 4000 v. Chr. bestimmen. Dabei zeigen sich mehrere deutliche Phasen (um 5850, 5200/4800, 4400 und 4000 v.u.Z.). Diese lange Zeitspanne von fast zwei Jahrtausenden legt nahe, dass die Siedlung mehrfach gegründet, ausgebaut und wieder aufgegeben wurde. Neu entdeckte Schichten aus dem Jahr 2024 legen sogar eine Phase um 6200-6000 v.u.Z. nahe. Lin 3 dürfte in jedem Fall die älteste bekannte Pfahlbausiedlung Europas sein.

In der Archäologie ist eine präzise Dokumentation unerlässlich. Nur wenn Funde, Schichten und Befunde genau festgehalten werden, lassen sich die damaligen Lebensumstände und Umweltbedingungen rekonstruieren. Ohne sorgfältige Vermessung würden wichtige Informationen über die räumlichen Zusammenhänge unwiederbringlich verloren gehen. Hier kommen Totalstationen zum Einsatz: Mit ihrer Hilfe werden Objekte, Hölzer und Schichten dreidimensional und punktgenau vermessen. Diese Daten können dann mit anderen Methoden wie Photogrammetrie oder geografischen Informationssystemen (GIS) kombiniert werden. So entstehen digitale Modelle des Grabungsbereichs, die es erlauben, selbst nach Abschluss der Ausgrabung auf detaillierte Informationen zurückzugreifen.



Abb. 3. Drohnenfoto eines Grabungsschnitts mit komplexer Holzbefundssituation. Das Foto dient zur Veranschaulichung; andere mit der Drohne aufgenommene Bilder können dank präziser Vermessungsdaten exakt verortet werden. Foto: Universität Bern, EXPLO-Projekt, Martin Hinz.

Da jede Ausgrabung den Befund unwiderruflich verändert, ist diese genaue Dokumentation besonders wichtig. Die gewonnenen Daten bleiben so langfristig für die Forschung verfügbar. Am Ohridsee setzt das Team eine Leica TS07 Totalstation ein, die jeden Morgen mithilfe von dGPS-basierten Referenzpunkten neu ausgerichtet wird. So ist sichergestellt, dass jede Messung präzise und reproduzierbar ist.

Eine Herausforderung war zunächst die Verfügbarkeit moderner Vermessungstechniken. Zwar finanzierte die UniBern Forschungsstiftung 2020 ein dGPS-Gerät, doch dieses allein reichte nicht aus, da es durch tägliche Schwankungen nicht immer die nötige Genauigkeit lieferte. Erst die Anschaffung einer Totalstation, ebenfalls durch einen Beitrag der UniBern Forschungsstiftung ermöglicht, schuf optimale Bedingungen für ein nahtloses Zusammenspiel aller Dokumentationsmethoden. Zusammen mit Techniken wie „Structure from Motion“, bei der aus Fotos detailgenaue 3D-Modelle entstehen, kann das Team nun hochpräzise digitale Abbilder der Fundstelle anfertigen.

Die Kombination aus modernen Messgeräten, sorgfältiger Feldarbeit und digitaler Auswertung hilft, die Anfänge des Ackerbaus in Europa besser zu verstehen. So eröffnen sich neue Einblicke in das Leben der frühesten bäuerlichen Gemeinschaften, die am Ohridsee ihre Spuren hinterliessen. Die präzise Dokumentation von Lin 3 zeigt, wie wichtig technische Innovationen sind, um unser Wissen über die Vergangenheit stetig zu erweitern.

Dr. Martin Hinz, Institut für Archäologische Wissenschaften, Prähistorische Archäologie (Ur- und Frühgeschichte) und Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR), iaw.unibe.ch | oeschger.unibe.ch

P O R T R Ä T

Die UniBern Forschungsstiftung unterstützt seit ihrer Gründung im Jahr 1928 die wissenschaftliche Forschung in allen Instituten und Kliniken der Universität Bern.

So spricht sie jährlich rund CHF 350'000.-- an ca. 45 Projekte aus allen Forschungsrichtungen. Die Schwerpunkte ihrer Förderungen liegen auf Konferenzreisen und Forschungsaufenthalten im Ausland, Druckkostenzuschüssen sowie der Anschaffung von Apparaten und Software.

Die Stiftung finanziert sich durch den Ertrag aus ihren Wertschriften und die Zuwendungen ihrer Gönnerinnen und Gönner. Zuwendungen werden entweder ohne bestimmten Zweck oder aber für eine bestimmte Forschungsrichtung oder ein bestimmtes Projekt gemacht. Ferner besteht gemäss den Statuten der Stiftung die Möglichkeit, unter eigenem Namen und für eigene Zwecke unter dem Dach der UniBern Forschungsstiftung einen eigenen Fonds zu errichten (z.B. «Bernadette Berner Fonds zur Förderung der Forschung am Institut für Zellbiologie»).

Die Organe der Stiftung bilden der Stiftungsrat, der Vorstand und die Revisionsstelle. Der Stiftungsrat setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Universität und der Berner Wirtschaft zusammen.

Weitere Informationen und exemplarische Forschungsprojekte werden auf der Internetseite www.forschungsstiftung.ch präsentiert.

Für die Überweisung von Gönnerbeiträgen steht interessierten Firmen, Stiftungen und Privatpersonen das Konto CH78 0079 0016 5818 6821 4 bei der Berner Kantonalbank zur Verfügung.



Muri b. Bern, im Sommer 2025