

Seedorf, Lobsigensee

Erste Arbeiten zum Monitoring der neolithischen Fundstelle im Jahr 2008



Abb. 1: Seedorf, Lobsigensee. Roland Haab beim Setzen einer Piezometer-Sonde zur permanenten Messung des Grundwasserstandes.

Albert Hafner, Marco Achermann, Roland Haab, Rolf Krebs, Luzius Matile, Andreas Marti und Philipp Rentzel

Um die Erhaltung der archäologischen Fundschichten in der neolithischen Ufersiedlung am Lobsigensee langfristig besser kontrollieren zu können, wurde vom ADB 2008 ein mehrere Jahre dauerndes Programm für ein Monitoring der Fundstelle initiiert.

Die Sondierung der Fundstelle von 2007 erbrachte deutliche Hinweise, dass die neolithischen Siedlungsreste am Nordwestufer des Lobsigesees massiv ausgetrocknet und die organischen Bestandteile der organischen Schichten bereits weitgehend zerstört sind. Während bei einer Ausgrabung des Bernischen Historischen Museums von 1953 noch intakte Balkenlagen von Bauhölzern angetroffen wurden, zeigten sich diese 2007 nur noch als letzte, kaum wahrnehmbare Bodenverfärbungen. Verschiedene Untersuchungen sollen nun verstehen helfen, wie und in welchem Ausmass die Zerstörungen stattfinden, wie weit sie fortgeschritten sind und ob dies in aussagekräftigen Parametern ausgedrückt werden kann. Es geht also darum, definieren zu können, in welchem Zustand der Erhaltung bzw. der Zerstörung die Fundstelle am Lobsigensee in der Bodentiefe x am Gelände- y ist.

Die Messung des Grundwasserspiegels im Bereich der archäologischen Fundstelle dient zunächst dazu grundlegende Daten zur Beurteilung der Situation zu gewinnen. Für eine optimale Erhaltung müssten alle archäologischen Fundschichten das ganze Jahr hindurch von Grundwasser bedeckt sein. Schon die Bohrungen von 2005 und die Sondierung



Abb. 2: Seedorf, Lobsigensee. Luzius Matile und Marco Achermann führen im Rahmen von bodenkundlichen Untersuchungen Messungen mit einem dynamischen Penetrometer (PANDA-Sonde) aus. Anhand der gemessenen Eindringwiderstände können dichtere (mineralische/antorfige) und lockere Schichten (Torf) im Bodenprofil lokalisiert und in Zusammenhang mit dem Abbauzustand am untersuchten Standort gebracht werden.

von 2007 zeigten, dass dies nicht der Fall ist. Am 5. 12. 2008 wurden durch Roland Haab von der Firma Naturplan, Sulzbach, vier Messstationen zur Beobachtung des Grundwasserspiegels installiert (Abb. 1). Es handelt sich um automatische Drucksonden, die in moorhydrologischen Piezorohren von 1,3 bzw. 2 m Länge installiert wurden. Die Datenerfassung erfolgt stündlich, damit die witterungsbedingten Schwankungen und Extremwerte ausreichend genau erfasst werden können. Die ermittelten Werte werden in einem Datenlogger zwischengespeichert und können im Abstand von etwa drei Monaten auf einen mobilen PC übertragen werden. Für den Moment ist eine Aufzeichnung des Grundwasserspiegels über mindestens einen ganzen Jahreszyklus hinweg wichtig. Es ist geplant, die Daten während fünf Jahren zu erheben. Die genaue Dauer hängt noch von der Versuchsphase ab, für die auch eine Zwischenauswertung vorgesehen ist. Es ist vorstellbar, dass am Ende des Projekts der Grundwasserspiegel mit einer Messstelle dauerhaft kontrolliert wird.

Im Rahmen des Gesamtprojekts konnte mit dem Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Wädenswil und dem Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel eine wertvolle Zusammenarbeit eingeleitet werden. Dabei steht von Seiten der ZAHW die Entwicklung und Anwendung einer Grobscreening-Methode zur Untersuchung des Abbauzustandes von Moorböden am Beispiel des Lobsigesees im Vordergrund des Interesses. Projektleiter sind Rolf Krebs und Luzius Matile. Jiri Pressler, vom Büro für Altlasten, Boden und Umwelt (BABU) in Zürich unterstützt das Projekt mit spezifischem Fachwissen. Jiri Pressler beschäftigte sich in der Vergangenheit intensiv mit organischen Böden im Grossen Moos im bernischen Seeland.

Luzius Matile und Marco Achermann führten in Zusammenhang mit der Bachelor-Arbeit von Marco Achermann im Dezember 2008



Abb. 3: Seedorf, Lobsigensee. Probenentnahme für mikromorphologische Analysen im Jahr 2007 im Nordprofil der Fläche 9.

erste Messungen mit einem dynamischen Penetrometer (PANDA-Sonde) aus (Abb. 2). Parallel dazu wurde ein Bodenprofil beschrieben und Bodenproben für die Labormessung der Lagerungsdichte und anderer für die Moorsackung relevanter Parameter entnommen. Anhand der gemessenen Eindringwiderstände können dichtere (mineralische/antorfige) und lockere Schichten (Torf) im Bodenprofil lokalisiert und in Zusammenhang zum Abbauzustand am untersuchten Standort gebracht werden. Diese einfache Methode erlaubt eine grobe Übersicht über das Stadium der Moorsackung der jeweiligen organischen Böden im Tiefenprofil und damit Rückschlüsse auf den Zustand der betroffenen Fundstellen. Dieses Screeningverfahren ist damit eine effiziente Methode zur Priorisierung von gefährdeten Fundstellen.

Philipp Rentzel von der Universität Basel (IPNA) führte im Verlauf des Jahres 2008 mikromorphologische Untersuchungen an Sedimentproben aus der Sondierung von 2007

durch (Abb. 3 und 4). Die Analysen sollen Aufschluss über den Erhaltungsgrad der organischen Schichten und der archäologischen Befunde geben. Im Vergleich mit bereits untersuchten Seeufersiedlungen mit ähnlicher Problematik (z.B. Risch, Oberrisch ZG; dort Erhaltung negativ beeinflusst durch die Seespiegelabsenkung des Zuger Sees von 1591) wird ein spezieller Fokus auf den Nachweis von möglichen Verwitterungsprozessen wie Austrocknung, Degradierung des organischen Materials, Wechselfeuchte, Humifizierung und Bioturbation (Kleinsäuger, Regenwürmer und andere Bodenlebewesen) gelegt.

Für die Zukunft ist eine Auswertung der Sondiergrabungen des ADB von 2005 und 2007, sowie der Altfunde in Museen und privaten Sammlungen geplant. Sie wird voraussichtlich im Laufe des Jahres 2009 im Rahmen einer Lizentiats-Arbeit an der Universität Basel angegangen. Auch ein Einbezug der pollenanalytischen Untersuchungen von Brigitte Ammann, ehemalige Professorin an der Universität Bern

wäre wünschenswert. Ihre Arbeiten zur Vegetationsgeschichte des Lobsigesees zählen in der Schweiz zu den Pionierarbeiten auf diesem Gebiet. Weitere naturwissenschaftliche Untersuchungen, insbesondere die Auswertung der botanischen und zoologischen Reste sind geplant.

Der hohe kulturgeschichtliche Wert der Siedlungsreste vom Lobsigensee rechtfertigt den Eintrag im Inventar des UNESCO Welt-erbe Projekts «Prähistorische Pfahlbauten rund um die Alpen». Es ist deshalb auch äusserst bedauerlich, dass eine der bekanntesten archäologischen Pfahlbaufundstellen der Schweiz, die sich zudem in einer besonderen topographischen Lage an einem Kleinsee befindet, noch nie wirklich wissenschaftlich bearbeitet wurde. Der Abschluss der verschiedenen Arbeiten und Untersuchungen wird den Weg öffnen, um zum ersten Mal eine umfassende Publikation der archäologischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungen der Fundstelle Seedorf, Lobsigensee vorzubereiten.

Literatur

Albert Hafner und Andreas Marti, Seedorf, Lobsigensee. Ansätze für ein archäologisches Monitoring von prähistorischen Moorsiedlungen im Kanton Bern. Archäologie Bern/Archéologie bernoise 2008, 68–71.



Abb. 4: Seedorf, Lobsigensee. In Kunstharz eingegossenes, mikromorphologisches Profil der Ausgrabung von 2007. Anhand von Dünnschliffen soll die Erhaltung der organischen Komponenten untersucht werden.