

Klima, Mensch und Umwelt im Thurgau (KUMiT): Ein Projekt der Universität Basel und des Amts für Archäologie Thurgau (AATG)

Die Region südlich des Bodensees ist schon seit Jahrtausenden von Menschen besiedelt und war Ort wichtiger kultureller Entwicklungen von der Jungsteinzeit über die Römerzeit bis ins Mittelalter und die Gegenwart. Allerdings bestehen für diese Region wenige Studien, die zeigen, wie Landschaft und Ökosysteme – also Umwelt und Lebensbedingungen – sich in dieser Zeit veränderten. Das AATG will mit Mitteln aus dem Walter Enggist-Fonds diese wichtigen Grundlagen für die Geschichte des Kantons Thurgau und der Bodenseeregion erarbeiten und hat dafür im Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel einen Partner für das Projekt "KUMiT" gefunden. Schwerpunkt des Projekts ist die Gewinnung von Grundlagendaten zu Umwelt, Klima und menschlichem Einfluss während der letzten 15'000 Jahre anhand von Seesedimenten. Dabei interessiert vor allem der Zeitabschnitt der vergangenen 2000 Jahre, für den wenig naturwissenschaftliche Daten vorhanden sind und wo Historikerinnen und Historiker immer wieder die gleichen Fragen stellen: Wie sah etwa der Thurgau in römischer Zeit aus, wie war die Landschaft während des Konstanzer Konzils (1414–1418), wie war der Einfluss des Eisenbahnbaus im 19. Jahrhundert auf die Waldentwicklung?

Das Projekt setzt Arbeiten aus den 1980er Jahren im Seebachtal nordwestlich von Frauenfeld fort, wo bereits pollenkundliche und archäobotanische Untersuchungen in einer eng begrenzten Siedlungskammer durchgeführt wurden, die allerdings hauptsächlich prähistorischen Epochen galten.

Das Projektteam wählte für neue Bohrungen zwei Kleinseen (Bichel- und Hüttwilersee) im Süden und Westen des Kantons Thurgau aus. Mit dem Hüttwilersee liegt ein Gewässer im archäologisch bereits gut erforschten Seebachtal vor; überdies gibt es ältere Sedimentkerne aus dem nahen Nussbaumersee. Der Bichelsee liegt am Rand der Hügelzone in einer eher weniger stark durch den Menschen beeinflussten Gegend.

Im Spätherbst 2019 konnten in einer ersten Etappe die Bohrungen im Bichel- und Hüttwilersee durchgeführt werden, die technisch erfolgreich verliefen und eine Weiterarbeit rechtfertigen. Auch die heute vorgestellte Grobanalyse verlief erfolgreich, so dass nun die Bohrkerne mit 9 cm Durchmesser im Verlauf der nächsten zwei Jahre an den Universitäten Basel und Bern sowie an der EAWAG Dübendorf palynologisch aufbereitet und analysiert, ¹⁴C-datiert, XRF-gescreent sowie auf Isotopenverhältnisse untersucht werden können. Schon jetzt zeichnet sich ab, dass die Erhaltung von Pollen und anderen Pflanzenresten gut ist und lückenlose Sedimente bis zurück ans Ende der Eiszeit vorliegen. Weiter sind Untersuchungen zu Überresten von Insekten (Chironomiden) und Algen (Diatomeen) vorgesehen, welche detaillierte Informationen zur Entwicklung der beiden Gewässer in Bezug auf Nährstoffkonzentrationen und Sauerstoffhaushalt liefern werden. 2023 sollen die Resultate gemeinsam in den Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft veröffentlicht und einem interessierten Publikum vorgestellt werden. Zudem sind Vorträge und wissenschaftliche Artikel in Fachpublikationen vorgesehen.

Das Projekt wurde nur dank der privaten Seebesitzerinnen und -besitzern und der Unterstützung durch Behörden von Gemeinden und Kanton möglich, herzlichen Dank!

Zum Walter Enggist-Fonds: <https://archaeologie.tg.ch/projektethemen/walter-enggist-fonds.html/8632>

2/4

Das Team

Lenkungsausschuss: Prof. Dr. Oliver Heiri, Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel

Dr. Hansjörg Brem, Amt für Archäologie des Kantons Thurgau

Projektteam: PD Dr. Urs Leuzinger, Amt für Archäologie des Kantons Thurgau (Leitung)

Dr. Lucia Wick, Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel (Pollen, Grossreste)

Dr. Fabian Rey, Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel (Pollen)

Dr. Ieva Grudzinska-Elsberga, Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel (Diatomeen)

Prof. Dr. Nathalie Dubois, EAWAG Dübendorf (XRF-Messungen)

Prof. Dr. Sönke Szidat, Oeschger Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern (Radiokarbondatierungen)

Richard Niederreiter, UWITEC Mondsee A (Bohrungen)



Bohrkernentnahme am Hüttwilersee im November 2019. Fotos: Oliver Heiri und Urs Leuzinger.

3/4

Erste Resultate

Sowohl aus dem Hüttwiler- als auch vom Bichelsee liegen nun mehrere vollständige Sedimentkerne vor. Diese werden derzeit im Labor des Departements für Umweltwissenschaften untersucht. Der rund 7 m lange Kern aus dem Bichelsee deckt eine Zeitspanne vom Spätneolithikum (Horgener Kultur, um 3200 v.Chr.) bis heute ab. Die 13 m lange Sedimentsäule aus den Bohrungen im Hüttwilersee reicht von der ausgehenden letzten Eiszeit (Spätglazial, ca. 15'000 Jahre vor heute) bis in die Gegenwart.

In beiden Sedimentabfolgen ist die Erhaltung der Pollenkörner sehr gut. Die Untersuchung der Pollen wird somit die Veränderungen der Vegetation im Lauf der Jahrtausende im südlichen und westlichen Teil des heutigen Kantons Thurgau aufzeigen können. Mittlerweile sind auch bereits mehrere Stichproben von Lucia Wick und Fabian Rey ausgezählt worden. So lassen sich etwa rund um den Bichelsee Waldauflichtungen durch Rodungen und eine dadurch verstärkt einsetzende Erosion des Bodens während der Bronze- und Eisenzeit belegen. Interessant sind auch das Aufkommen neuer Pflanzenarten wie Walnuss und Esskastanie seit der Römerzeit oder der Nachweis erster Maisanpflanzungen im 18. Jahrhundert bzw. das Einwandern von Neophyten (z.B. *Ambrosia*) in den letzten Jahrzehnten.



Erste Begutachtung der aufgetrennten Sedimentkerne im Labor. Foto: Oliver Heiri.

Die Grundlage der nun folgenden wissenschaftlichen Auswertung sind die gut erhaltenen und für eine weitere Analyse geeigneten Sedimentkerne. Bis aber Umwelt- und Klimadaten vorliegen, wird es nun zwei Jahre dauern. Forscherinnen und Forscher müssen nämlich in dieser Zeit 100'000ende von Pollenkörnern, Algen- und Insektenresten auszählen und bestimmen. Um die Ablagerungsschichten zeitlich genau einordnen zu können, sind zudem über 80 Radiokarbondatierungen an Pflanzenteilen vorgesehen. Die Untersuchungen zu den Algen- (Diatomeen) und Insektenresten (Chironomiden) werden weiterführende Gewässerinformationen wie Wasserqualität, Nährstoff- und Sauerstoffgehalt usw. im Verlauf der Jahrtausende liefern. Der Grund von Bichel- und Hüttwilersee bilden ein wertvolles Archiv mit Informationen zu Umwelt, Klima und Einfluss des Menschen im südlichen Bodenseeraum. Dieses gilt es nun mit den Bohrungen zu erschliessen ...

4/4

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen zur Verfügung:

Oliver Heiri: oliver.heiri@unibas.ch

Hansjörg Brem: hansjoerg.brem@tg.ch

Urs Leuzinger: urs.leuzinger@tg.ch



Impressionen von den Bohrarbeiten im November 2019. Fotos: Urs Leuzinger.