

Erste Schritte zu einer unterwasserarchäologischen Bestandsaufnahme im Konstanzer Trichter

Die Entdeckung der Konstanzer Pfahlbauten verdanken wir zwei Pfahlbaupionieren des 19. Jahrhunderts: Ludwig Leiner und Major Ernst von Tröltsch. Der Konstanzer Apotheker und Patrizier Leiner berichtete bereits ab 1859 über Pfahlbausiedlungen vor dem Konstanzer Hafen und in Konstanz-Hinterhausen; er hat im von ihm begründeten Rosgartenmuseum eine der bis heute bedeutendsten Pfahlbausammlungen zusammengetragen. Mit von Tröltsch ging Konstanz als Schauplatz einer grabungstechnischen Pioniertat – nämlich der Nutzung eines zum Hafenbau konzipierten Spundwandkastens in der Station Konstanz-Rauenegg – in die Geschichte der Pfahlbauforschung ein. Nach den Tagen Leiners und von Tröltschs ist es um die Konstanzer Pfahlbauten dann mehr als ein Jahrhundert sehr ruhig geblieben. Der Ausbau des Stadtgebietes in die Flachwasserzone, der Bau der Bodensee-Gürtelbahn, die Entstehung des Stadtgartens und Klein-Venedigs forderten inzwischen ihren Tribut; bedeutende Pfahlbausiedlungsareale gingen durch Ausbaggerung verloren oder wurden überbaut.

UNESCO-Welterbe am Konstanzer Strand

Dabei besteht kein Zweifel, dass die Konstanzer Seeufersiedlungen zu den bedeutendsten Fundstellen am Bodensee gehören. Aus verkehrsgeographischer Sicht besetzten sie eine Schlüsselposition: Die steinzeitlichen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen lagen für Reisende sowohl in Nord-Süd- als auch in Ost-West-Richtung an einer außerordentlich wichtigen Wegmarke und einer Nahtstelle des überregionalen Verkehrs. Der Konstanzer Seerhein und die Enge zwischen Ober- und Untersee stellen in beide Richtungen eine Zwangspassage dar. Unterstrichen wird diese Funktion durch von Sporttauchern unterhalb der Rheinbrücke entdeckte Metallfunde aus dem Neolithikum und der Bronzezeit. Das Nominierungsverfahren im Rahmen der Welterbeantragstellung „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ hat diesen am Bodensee einzigartigen Verhältnissen Rechnung getragen; seit Juni 2011 steht die Station Konstanz-Hinterhausen I, auch stellvertretend für die anderen neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen in der Kon-

8 ▸ Fundstellen im Konstanzer Trichter. Tiefenmodell errechnet nach Daten der Bodensee-Tiefenvermessung 1990.



stanzer Bucht, dem sogenannten „Konstanzer Trichter“, auf der UNESCO-Welterbeliste (Abb. 8).

Grabungslogistische Herausforderungen

2002 kam es in der Baugrube des heutigen „Lago“-Einkaufszentrums zu einer ersten systematischen Grabung in einer Konstanzer Seeufersiedlung. Die Flachwasserzone vor der Stadt ist archäologisch hingegen bislang weitgehend unerforscht geblieben. Anfang der 1980er Jahre war es zwar zu einigen Prospektionsstauchgängen und im Extremwinter 2006 zu Probenahmen in neu entdeckten Pfählfeldern gekommen, systematische Tauchuntersuchungen wie am Untersee oder am Überlinger See hat es aber lange Zeit nicht gegeben. Dies hängt auch mit den

vergleichsweise schwierigen Arbeitsbedingungen im Konstanzer Trichter zusammen. Ein wesentlicher Faktor ist die Strömung, die mit der Nähe zur Engstelle an der alten Rheinbrücke stark zunimmt und stellenweise mehrere Meter pro Sekunde beträgt. Eine zweite Komponente bildet das sehr bewegte Unterwasserrelief, in dem sich flache Kreidebänke und Grundschwellen aus Beckenton mit steilen, bis zu 12m tief abfallenden Halden und Kolken abwechseln. Und schließlich hat man es mit Fähr- und Sportbootschiffahrt, sich kreuzenden Fahrrinnen, Hafenausfahrten und anderen Schifffahrtseinrichtungen zu tun. Mit kleinen, offenen Arbeitsbooten ist es unter solchen Umständen schwierig, effiziente und gleichzeitig sichere Tauchgänge durchzuführen. Es stellt einen außerordentlichen Glücksfall dar, dass uns der Naturschutzbund e.V. (NABU) sein Beobachtungsboot „Netta“ zur

Verfügung stellte. Das beheizbare und mit Elektrizität versorgte Containerboot diente uns während der neuen Untersuchungen als Tauchbasis, Aufsichtsplattform und schwimmendes Büro (siehe Abb. 4, S.24). Als grabungstechnische Herausforderung erwies sich im tiefen und stark strömenden Wasser auch die Anlage eines Vermessungssystems. Hier kam uns ein Vermessungsingenieur und frisch examinierter Forschungsstaucher zu Hilfe: Zusammen mit R. Schlimper vom Vermessungsbüro Schlimper VIB, Augsburg, entwickelten wir ein schwimmendes RTK-GPS, das uns zentimetergenaue Messungen auch dort erlaubt (Abb. 9), wo konventionelle Methoden versagen.

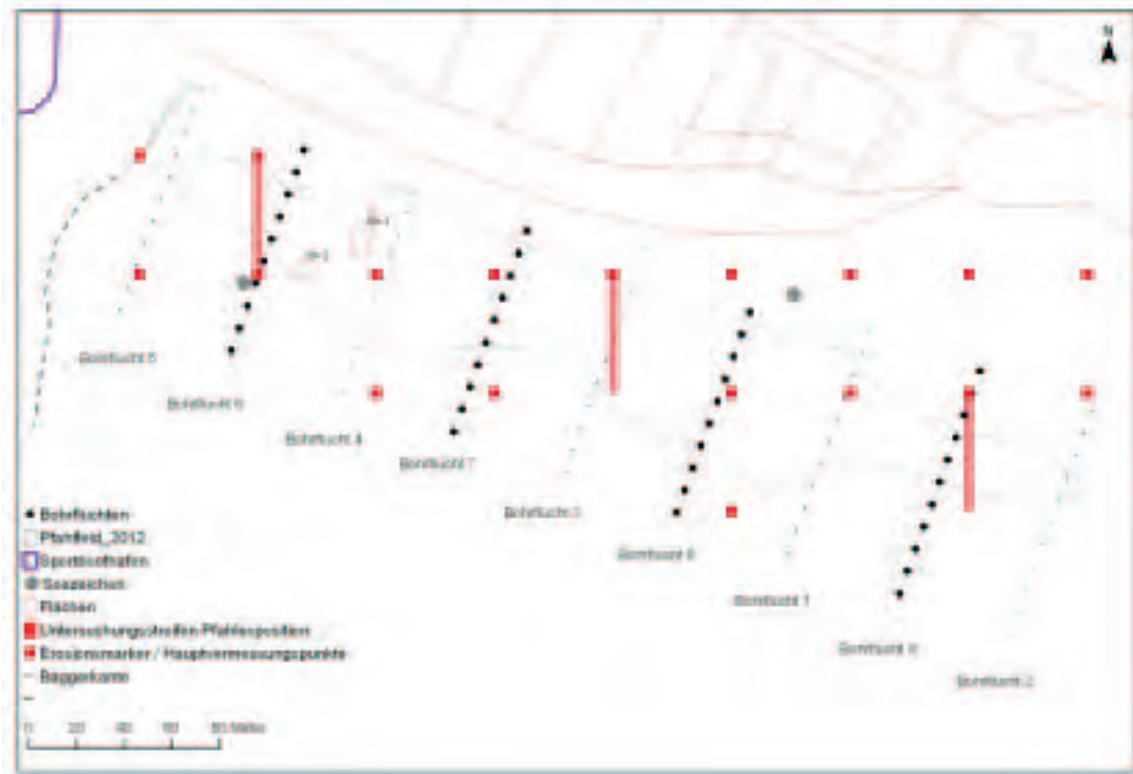
Bestandsaufnahme Konstanz-Hinterhausen I

Die unterwasserarchäologischen Untersuchungen in der Welterbestätte Konstanz-Hinterhausen I begannen bereits im Jahr 2011 und wurden 2012 fortgesetzt. Die Arbeiten in der durch Altfunde als neolithisch ausgewiesenen und wegen ihres außerordentlich strukturierten Pfählfeldes bekannten Station zielten zunächst auf die vollständige und umfassende Aufnahme des Bestandes (Abb. 10). Eingesetzt wurde das gesamte, in den letzten Jahren im Rahmen eines Interreg-Projektes entwickelte Methodenarsenal eines systematischen denkmalpflegerischen Monitorings, das Fernerkundungsmethoden – wie die Analyse von Satelliten- und Luftbildern – mit bathymetrischen und taucherischen Beobachtungs- und Messtechniken kombiniert. Eine wichtige Zukunftsinvestition bildet ein siedlungsübergreifendes, fest vermarktes Messsystem, das gleichzeitig als Referenz für Beobachtungen zu Sedimentverlagerungen und Erosion

dienen kann. 2012 mündete diese Bestandsaufnahme in die Anlage erster Oberflächenaufnahmen im Pfählfeld. Dabei gewonnene Proben von fünf Eichen- und 36 Eschenpfählen weisen relativ geringe Jahrringfolgen auf, so dass eine Datierung noch nicht möglich war. Hier sind die Untersuchungen fortzusetzen. Erste stratigraphische Analysen und Beobachtungen an Pfählen weisen darauf hin, dass es in der Vergangenheit – wohl ausgelöst durch den Bau des benachbarten Yachthafens – Erosionsvorgänge gegeben haben muss. Zurzeit liegt die Fundstelle fast ganzjährig unter einem dichten Wasserpflanzenteppich, doch fehlt es noch an mehrjährigen Beobachtungen und Messungen, um die Dynamik des aktuellen Sedimentabtrags genauer erfassen zu können.

9 ▽ Ein RTK-GPS für Wassertiefen über 1,5m.





10 Δ Gesamtplan der Bohrungen und Schnitte in Konstanz-Hinterhausen I.

Konstanz-Frauenpfahl

Die Seeufersiedlung am Frauenpfahl liegt, vom Ufer durch eine etwa 100 m breite und bis 9 m tiefe Schifffahrtsrinne getrennt, auf einer Untiefe unmittelbar vor der Konstanzer Hafenausfahrt. Die archäologische Bestandsaufnahme begann hier mit einer mehrwöchigen Kampagne im Frühjahr 2012, konnte im Spätherbst dann fortgesetzt werden und endete erst kurz vor Weihnachten. Entsprechend vorläufig sind die bislang gewonnenen Resultate. Es ist aber klar geworden, dass das Pfahlfeld nicht, wie bisher angenommen, auf einer Kiesbank, sondern zumindest teilweise in noch intakten See-kreideablagerungen und auf Beckenton verankert ist. Die Entnahme von Proben aus 30 Eichenpfählen und zwei liegenden Hölzern

aus Esche hat die bislang geringe Basis dendrochronologischer Daten erweitert. Es liegen nun Waldkantendatierungen zwischen 959 und 939 v. Chr. vor, ergänzt um ein Splintgrenzdatum um 969 v. Chr. Diese Siedlung der spätbronzezeitlichen Urnenfelderkultur am Frauenpfahl fällt somit in den Zeitraum zwischen der ersten und der zweiten urnenfelderzeitlichen Siedlung von Unteruhldingen-Stollenwiesen. Eine erste Analyse der Luftbilder des Pfahlfeldes zeigt mindestens fünf unterschiedlich orientierte Strukturen, so dass von der Existenz weiterer Siedlungen der Bronzezeit und des Neolithikums ausgegangen werden kann. Bereits unter den Alt-funden waren Steinbeile und jungneolithische Keramik. Der Neufund eines Steinbeiles bestätigt die Vermutung, dass sich bei Fortsetzung der Untersuchungen weitere

Siedlungen erfassen und datieren lassen. Im Übrigen lässt sich nicht übersehen, dass die Fundstelle in geradezu dramatischem Tempo abgeht: Der Vergleich bathymetrischer Messungen aus einem Zeitraum von 24 Jahren belegt, dass wir an manchen Stellen mit einem Meter Sedimentabtrag zu rechnen haben. Die Analyse von Luftbildern wird im Vergleich mit auf 132 m² bereits abgeschlossenen Oberflächenaufnahmen (Abb. 11) zeigen, wie viel archäologische Substanz in den letzten Jahrzehnten bereits verloren gegangen ist.

Relikte aus historischer Zeit

Es ist bei der reichen mittelalterlichen Geschichte der Stadt Konstanz nicht verwunderlich, dass man in der Flachwasserzone vor den Toren der Stadt auch auf ein umfas-

sendes archäologisches Erbe aus historischer Zeit stößt. Allgegenwärtig sind die Ruinen von Fischereianlagen – bei den auch in zahlreichen Luftbildern sichtbaren Pfahlgevierten handelt es sich vielleicht um Fischhälterungen. Eine Überraschung stellte die Entdeckung archäologischer Spuren eines Nothafens dar, der sich am Hinterhauser Ufer, unmittelbar westlich der Mündung des Hockgrabens, an der ehemaligen Gaststätte „Käntle“ befand. Im rasch fließenden Wasser vor der Rheinbrücke sicherten wir Fundamentbalken der in vielen historischen Abbildungen dargestellten Rheinmühlen – hier hatten sich Bauteile schon vollständig aus dem konstruktiven Zusammenhang gelöst. Mit großer Wahrscheinlichkeit identifiziert haben wir den Stumpf des historischen „Frauenpfahls“, der im 19. Jahrhundert noch als frühere Hinrichtungsstätte für „Misethäterinnen“ bekannt war. Und



11 \triangleleft Oberflächenaufnahme in Konstanz-Frauenpfahl.

schließlich sind zahlreiche Einzelfunde zu nennen, von denen steinerne Mörserkugeln mit über 60 kg die gewichtigste Fundgattung darstellen. Zusammen mit eisernen Wurfankern stellen sie vielleicht Hinweise auf ein Seegefecht dar, das vor dem Konstanzer Hafen stattfand.

Wir danken der Schifffahrtsverwaltung Konstanz für die kollegiale technische Unterstützung, der Wasserschutzpolizei Konstanz sowie der Bodensee-Schiffsbetriebe GmbH (BSB) – Hafen Konstanz für die Überlassung von Bootsliegeplätzen und dem NABU für die Bereitstellung der „Netta“.

Martin Mainberger, Helmut Schlichtherle

LITERATURHINWEISE

J. Heiligmann/R. Röber, Im See – Am See. Archäologie in Konstanz. Mit einem Beitrag von H. Schlichtherle. Führer Arch. Landesmus. Baden-Württemberg (Friedberg 2011). – M. Mainberger/H. Schlichtherle, Als Konstanz noch ein Pfahlbaudorf war – Untersuchung eines prähistorischen Pfahlfeldes in der Baugrube des „Seeuferhauses“ in Konstanz am Bodensee. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2002, 44–48. – G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am Nordwestlichen Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 47 (Stuttgart 1996) 10.