

# Die Pfahlbauten - im 3. Jahrtausend nach Chr.

Autor(en): **Eberschweiler, Beat**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich**

Band (Jahr): **71 (2004)**

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1045438>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Die Pfahlbauten – im 3. Jahrtausend *nach* Chr.

Beat Eberschweiler

### Archäologie im stadt am See

Seit jenem historischen Winter 1853/54 kam es an den Seen immer wieder einmal zu ausserordentlich tiefen Wasserständen. Dadurch konnten auch später neue «Pfahlbausiedlungen» entdeckt und umfangreiches Fundmaterial geborgen werden. Der Winter 1920/21 war eine solch günstige Gelegenheit, die es dem Schweizerischen Landesmuseum ermöglichte, am Greifensee alle sichtbaren Pfahlfelder einzumessen. Das niederschlagsarme Frühjahr 1934 führte zu einer weiteren Entdeckung am Greifensee, nämlich in der Bucht von Uessikon. Angeblich sollen damals sogar einige Arbeitslose die Situation benutzt haben, um auf den trocken gefallen Strandplatten nach verkaufsträchtigen Altertümern zu stöbern. Wie all den Gelehrten und ortsansässigen Sammlern blieb aber auch ihnen das uferferne, offene Wasser verschlossen.

Mangels entsprechender technischer Möglichkeiten hielt sich die Forschung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eher an die stets zugänglichen Moore und Feuchtgebiete. Die berühmten Grabungen bspw. in Pfylen-Breitenloo TG und Thayngen-Weier SH, im Wauwiler Moos bei Schötz LU und rund um den Federsee in Oberschwaben (Baden-Württemberg, D) gaben dem sehr strittig diskutierten «Pfahlbauproblem» neue Impulse.

Der früheste verbürgte, archäologisch motivierte Tauchversuch fand bereits am 24. August 1854 bei Morges VD im Genfersee statt. Die sehr einfache Ausrüstung von Adolphe Morlot, 25 kg Blei und ein über den Kopf gestülpter Eimer mit Luftzufuhr über einen Schlauch, mutet heute sehr abenteuerlich an (vgl. S. 46). Weniger spektakulär, aber ebenfalls innovativ, waren die Grabungen mittels Caisson (Senkkasten) vor Sipplingen im Bodensee im Jahr 1929. Es blieb bei solchen und ähnlichen – nicht allzu erfolgreichen – Einzelunternehmungen. Sie zeigen, dass man schon früh versuchte, den Seen ihre Geheimnisse auch in grösseren Tiefen abzuringen.

Die rasche Entwicklung und Verbreitung von mobilen Schwimmtauchausrüstungen leiteten anfangs der 1960er-Jahre in der Schweiz eine neue Ära auch für die Pfahlbauarchäologie ein: Auf den Untiefen vor der Stadt Zürich entdeckten nämlich Sporttaucher unerwartet gut erhaltene Reste und reiche Funde aus der Prähistorie. Die längst ver- und untergegangenen Pfahlbauten waren quasi wiederentdeckt worden. Wegen der hervorragenden Erhaltungsbedingungen für Bauhölzer und andere organische Reste eroberten sich die Unterwasserfundstellen in der Folge sukzessive einen bedeutenden Platz in der europäischen Urgeschichtsforschung.

Die ersten Sondiergrabungen Ende der 1960er- und in den 1970er-Jahren brachten Erstaunliches zu Tage und erlaubten den Aufbau eines Chronologiegerüsts von nie erahnter Genauigkeit. Wegweisend waren am Zürichsee die taucharchäologischen Unternehmungen auf den Untiefen des Kleinen und des Grossen Hafners sowie beim



Abb. 1. 22. Mai 1967, Suchtauchgang auf dem Grossen Hafner. Zwei Pfahlschuhe und die spätbronzezeitliche Schicht liegen offen am Seegrund. (Foto A. Och, Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich BAZ)

Bauschänzli, also direkt vor dem Stadtzürcher Ufer, dann aber auch die Grabungen an den weiter seeaufwärts liegenden Ufern von Feldmeilen, Meilen und Horgen. Mehrere nach modernen Gesichtspunkten ausgeführte Grossgrabungen zwischen 1976 (Pressehaus) und 1988 (Kanalisationssanierungen Seefeld) verlagerten das Einsatzgebiet zeitweilig an Land, tief in die Quartiere Zürichs hinein. Fernab des heutigen Sees wurden zwischen Häuserschluchten und in Kellern unzählige weitere Dorfruinen untersucht, die im 19. Jahrhundert im Zuge der Quaibauten unter mächtige Uferaufschüttungen geraten waren. Bei vielen dieser Untersuchungen konnte neben archäologischen und dendrochronologischen auch ökologischen und ökonomischen Fragen nachgegangen werden. Die Ergebnisse zu Ernährung, Tierhaltung, Sammelverhalten und Umwelt bilden heute einen ganz wesentlichen Bestandteil unseres Wissens über die Jungsteinzeit und die Bronzezeit.

## Die Unterwasserarchäologie heute

### Eine Handvoll Taucher für die Schweizer Seen

Trotz der mittlerweile an fast allen Mittellandseen nachgewiesenen Pfahlbauten konnten sich im Zuge der Institutionalisierung der Archäologie gesamtschweizerisch nur zwei permanente archäologische Tauchergruppen konstituieren: Die eine ist heute beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern angesiedelt und betreut die prähistorische Siedlungslandschaft am und im Bielersee. Die zweite ist im Hochbaudepartement der Stadt Zürich verankert, dem die Dienststellen Archäologie und Denkmalpflege angegliedert sind. Die Taucharchäologie der Stadt Zürich betreut schon seit langem und zu einem wesentlichen Teil, vertraglich mit dem Kanton Zürich geregelt, das Kulturgut in dessen Gewässern, seit ein paar Jahren zusätzlich auch dasjenige einiger

anderer Zentral- und Ostschweizer Kantone. Es ist noch heute so, dass in vielen Schweizer Seen noch nie oder schon sehr lange nicht mehr archäologische Suchtauchgänge stattgefunden haben.

Trotz einiger sehr vielversprechender Hinweise und Meldungen wollte es am Zürichsee sehr lange nicht gelingen, eine umfassende Bestandesaufnahme der Pfahlbauten an die Hand zu nehmen. Insbesondere die mit kurzen Unterbrüchen beinahe zwölf Jahre dauernden Rettungsgrabungen am Greifensee verzögerten dieses schon lange geplante und wichtige Vorhaben. Alle bis zum damaligen Zeitpunkt archivierten Informationen, so berühmt die Zürcher Seeufersiedlungen auch sein mochten, waren blosses Stückwerk – ein zufälliges Konglomerat aus alten und vagen Fundmeldungen, aus wenigen archäologisch begleiteten Bauvorhaben in Seenähe und aus knapp dokumentierten Tauchaktionen durch archäologisch interessierte Sporttaucher. Diese schwammen im Einverständnis mit den offiziellen Stellen verschiedene Uferabschnitte nach Pfahlbaufunden ab, über unzählige Wochenenden und über Jahre hinweg, und dies sehr erfolgreich. Ihre vor allem auf der rechten Seeseite getätigten Beobachtungen liessen erahnen, dass man noch längst nicht alles entdeckt haben konnte.

#### Eine umfassende Bestandesaufnahme

Im Sommer 1996 wurde das schon lange geplante Vorhaben einer umfassenden Inventarisierung aller Zürcher Seeufersiedlungen endlich in die Tat umgesetzt. Innerhalb von fünf Monaten wurden beinahe sämtliche seichten Uferpartien an den Zürcher Seen durch Taucher untersucht. Neben den drei grossen Gewässern – Zürichsee, Greifensee und Pfäffikersee – wurden auch die vielen kleinen Seen betaucht.

Für fundleere Uferabschnitte wurde etwa 1 km als Tagesleistung erreicht, wobei jeweils zwei Taucher durch lokales Abwedeln des Seegrundes und Reinigung bereits bestehender Profile (Baggerwände, Sprunggruben, Hafeneinfahrten) und Störungen im Seegrund (Trichter von Bojenketten) nach Hinweisen auf urgeschichtliche Siedlungstätigkeit suchten. Für die Siedlungsplätze selbst – partiell bereits untersuchte, bloss bekannte sowie alle neu entdeckten – wurde jeweils ein Tag investiert, um erste Eindrücke zur Ausdehnung und zu vorhandenen Schichten zu gewinnen und um gezielt aussagekräftige Funde und Dendroproben zu bergen. Die Bestandesaufnahme war überaus erfolgreich, denn es wurde allein am Zürichsee insgesamt etwa ein Dutzend neuer Fundplätze entdeckt. Auch konnten die bereits bekannten Stationen dank den neuen Beobachtungen besser als zuvor beurteilt werden.

In Zusammenarbeit mit Sporttauchern, die vorgängig im Rahmen von Einführungskursen für die Anliegen der Archäologie und Denkmalpflege im Wasser sensibilisiert worden waren, konnte 1999 dieses Inventar auf das Sanktgaller Hoheitsgebiet des Zürich- und des Obersees ausgeweitet werden. Bereits zuvor wurden Abschwimmaktionen im Zugersee, Hallwilersee und entlang den Schwyzer Ufern im Zürich- und Obersee durchgeführt, überall mit demselben Ergebnis, nämlich der Entdeckung einer Fülle neuer Siedlungen. Es erstaunt sehr, dass an den heute derart intensiv genutzten Seeufern des schweizerischen Mittellandes Pfahlbaureste tatsächlich so lange unentdeckt bleiben konnten.

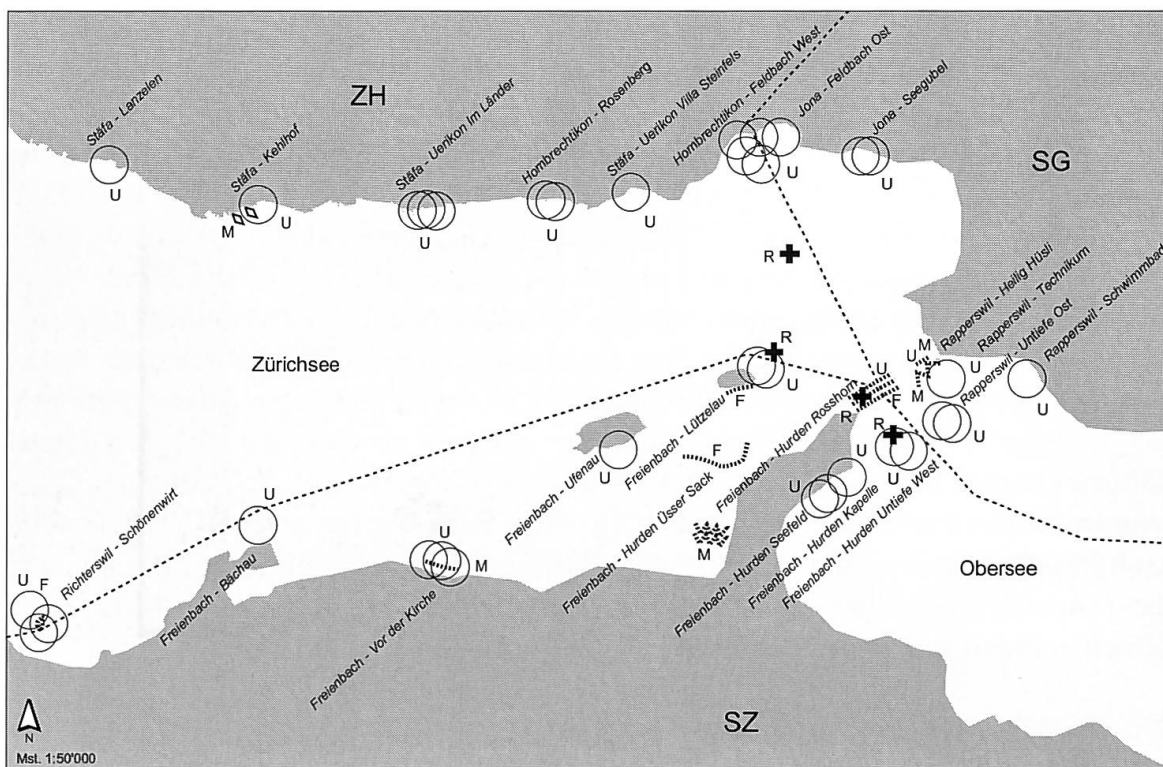


Abb. 2. Kartierung des bis heute lokalisierten Kulturgutes im oberen Zürichsee und im Obersee (Kantone ZH, SZ, SG), stark vereinfacht dargestellt: Siedlungsareale (Kreise), Einzelfunde (Kreuze), Wracks (Rhomben), Pfahlreihen von Verkehrsbauten, Fischereianlagen u.a. (Linien). Abkürzungen zur Zeitstellung: U = Neolithikum und Bronzezeit, R = Römisch, F = Frühmittelalter, M = Mittelalter und Frühe Neuzeit. (Karte ArcView: Peter Riethmann, BAZ / Unterwasserarchäologie)

### Der bedenkliche Zustand der Pfahlbauten

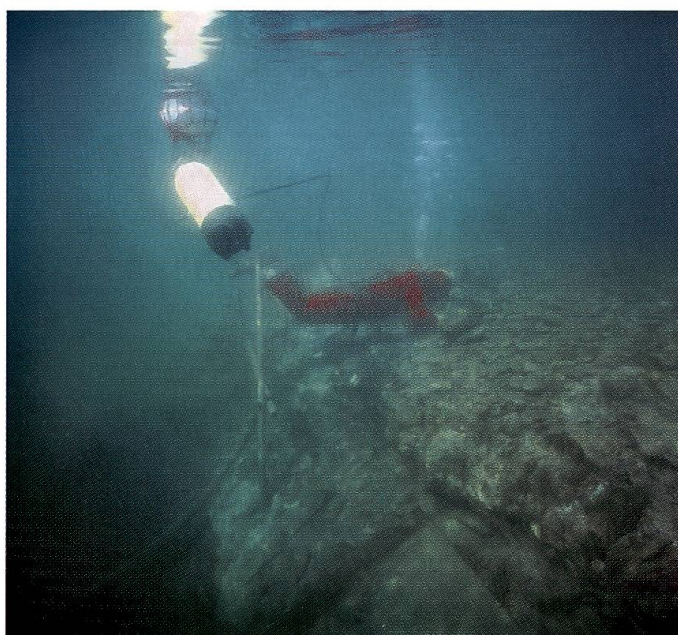
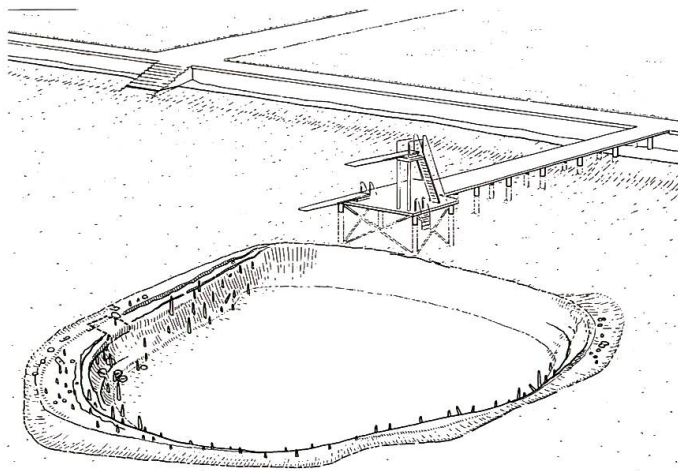
Sicher waren die prähistorischen Seeufersiedlungen immer wieder den erosiven Kräften des Sees ausgesetzt – davon zeugen etliche stark ausgewaschene Schichten ohne organische Reste und bis auf die Spitzen hinunter erodierte Pfahlfelder ohne Fundmaterial dazu. Die baulichen Eingriffe der letzten Jahrzehnte haben jedoch einen noch nie da gewesenen Prozess ausgelöst: Durch die künstliche Absenkung der Seespiegel, insbesondere an Greifensee und Pfäffikersee (Nutzung der Wasserkraft), wurden höher gelegene Schichten trocken gelegt und es kam nachweislich zu massiven Senkungen und Rutschungen. Diese Eingriffe haben auch dazu geführt, dass die ufernahen Wellen nun tiefer liegende Stellen erreichen als vorher. Der Prozess geht weiter, die Strandplatten sind immer noch starken Veränderungen unterworfen. Zusätzlich werden durch die Senkung der Grundwasserspiegel (Drainagen) auch ehemals geschützt liegende Reste im landseitigen Teil beeinträchtigt.

Künstliche Uferverbauungen (Mauern und Blockschüttungen) verhindern das sanfte Auslaufen der Wellen. Diese werden vielmehr unvermindert zurückgeworfen, was unter Wasser zu verstärkter Erosion des Seebodens führt. Das vielerorts beobach-

Abb. 3. Auf den Spuren Jakob Messikommers. Moderne Trockeneisssondagen im Siedlungsareal von Wetzikon-Robenhausen zur Ermittlung der Kulturschichtausdehnung im Riedgelände. Während im Hintergrund schon das Dreibein über der nächsten Bohrstange aufgestellt wird, kann die letzte gezogene Probe dokumentiert werden. (Foto Thomas Oertle, BAZ / Unterwasserarchäologie)



Abb. 4. Typisches Schadensbild am Zürichsee. Rechts: die Wände der Sprunggrube im Strandbad von Erlenbach wittern zurück und spülen Bauhölzer und Funde einer mehrtausendjährigen Siedlungstätigkeit an dieser Stelle frei. (Zeichnung Camille Hagner, BAZ / Unterwasserarchäologie); unten: eine Taucherin dokumentiert die Schäden am Rand der Sprunggrube. (Foto Thomas Oertle, BAZ / Unterwasserarchäologie)



tete kontinuierliche Absterben der Ufervegetation (Schilfrückgang) hat zur Folge, dass der Seegrund wegen des fehlenden Wurzelgeflechts ungehindert ausgespült werden kann. An Schiffanlagestellen verursachen die Schrauben sowie die neuen Jet-Stream-Antriebe gewaltige Materialverlagerungen. Bei der Schifflande in Maur konnte beobachtet werden, wie jungsteinzeitliche Kulturschichten durch den Wasserstrahl des neuen Flaggschiffs der Greifenseeflotte richtiggehend aufgerollt und ans Ufer gespült wurden. Die zahllosen Grabenwände von ausgebagerten Zufahrten zu Häfen und Bootshäusern sowie Sprunggruben wittern laufend zurück und legen immer neue Funde frei, die dann im offenen Wasser aufgerieben werden. Solche Vorgänge können derart dynamisch sein, dass sehr exponierte Fundstellen nach einem Jahr unter Wasser nicht mehr wiederzuerkennen sind.

### Klare Prioritäten

Mit Abschluss der Inventarisierungsaktion im Herbst 1996 lag zugegeben ein noch sehr oberflächlicher, aber zumindest aktueller und nach einheitlichen Kriterien erarbeiteter Überblick zu allen Fundstellen vor. Verfügbar waren jetzt:

- ungefähre Angaben zur Ausdehnung von Pfahlfeld und Kulturschichten
- Hinweise (sicher noch nicht alle!) auf vorhandene Siedlungsphasen
- Angaben zu Zustand und problematischen Zonen innerhalb der Fundstellen.

Auf Grund dieses ersten Eindrucks wurden jene Stationen zuoberst auf die Prioritätenliste gesetzt, wo sowohl aus denkmalpflegerischen (Schutz vor Erosion) wie auch aus wissenschaftlichen (Erkenntniszuwachs) Überlegungen heraus Taucheinsätze dringlich waren. Dieser vor nunmehr sieben Jahren eingeleitete Prozess ist natürlich bei weitem nicht abgeschlossen. Viele interessante Fundstellen werden vermutlich erst in fünf oder zehn Jahren das nächste Mal angegangen werden können. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass bereits kleine und gezielte Aktionen alte Vorstellungen revidieren und wichtige neue Zusammenhänge aufdecken können.

### Viele neue Erkenntnisse

Ohne gleich einen umfassenden Tätigkeitsbericht der vergangenen Jahre präsentieren zu wollen, seien in Kürze ein paar der wichtigeren Resultate stichwortartig und chronologisch aufgelistet.

#### *Um 4000 v. Chr. / Frühe Fundstellen*

Cortaillozeitliche Fundstellen sind, weil sie zu den ältesten und damit den zuunterst liegenden gehören, bislang eher selten erfasst worden. In der Feldbacher Bucht sowie im Obersee konnten nun einige dieser frühen Seeufersiedlungen lokalisiert werden. Es handelt sich um recht weit in den See vorgeschobene, leider bereits sehr stark erodierte Fundplätze.



Abb. 5. Freigespülter Oberflächenfund anlässlich eines Kontrolltauchgangs auf dem Grossen Hafner: 6000 Jahre alte Skelettreste einer etwa 20 bis 30-jährigen Frau. An der Schädelkalotte befindet sich eine begonnene und vermutlich nicht überlebte Trepanation (Schädelöffnung). (Foto Thomas Oertle, BAZ / Unterwasserarchäologie)

*Um 3700 v. Chr. / Textilhandwerk*

Im Aabach bei Robenhausen am Pfäffikersee gelang es, auf einem einzigen Quadratmeter eine zuvor kaum gekannte Fülle und Bandbreite von pfynzeitlichen Textilfunden inmitten einer Konzentration aus Webgewichten zu bergen.

*Um 3300 v. Chr. / Eine Besiedlungslücke verschwindet*

In Twann BE am Bielersee und in Arbon TG am Bodensee waren Siedlungen am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur (3500–3300 v. Chr.) schon länger bekannt, in den hiesigen Gewässern fehlten sie lange Zeit. Auf zwei Untiefen im Obersee (SZ/SG), in Wädenswil-Vorder Au und in Oberrieden-Riet konnten unterdessen Dörfer kurz vor und um 3300 v. Chr. mit teils ausgezeichnete Schichterhaltung ausgemacht werden. In Oberrieden ist auch, neben einem interessanten Keramikspektrum, nach Jona-Seegubel SG und Pfäffikon-Burg eine weitere «Steinbeilfabrik» erfasst worden.

*Um 2700 v. Chr. / Siedlungsgrössen*

In zwei schnurkeramischen Fundstellen, nämlich am Pfäffikersee (Wetzikon-Robenhausen) und im Obersee (Freienbach Hurden-Seefeld SZ), erbrachten die datierten Eichenspältlinge interessante Resultate. Die jeweils innerhalb weniger Jahre gefällten



Hölzer standen nämlich an beiden Siedlungsplätzen über mehrere Hundert Meter voneinander entfernt. Trotz der wenigen Proben ist zu vermuten, dass man zu jener Zeit entweder mit ungewöhnlich grossen oder aber mit überaus rasch expandierenden Dörfern rechnen muss.

#### *Um 2400 v. Chr. / Das Glockenbecher-Phänomen*

In Wädenswil-Vorder Au gelang es, in einer Siedlung der späten schnurkeramischen Kultur kurz vor 2400 v. Chr. Glockenbecherscherben im Schichtzusammenhang zu bergen. Für die Absolutchronologie dieses europaweit zu beobachtenden Becher-Phänomens ist der Fund von grosser Bedeutung.

#### *Um 1800 v. Chr. / Frühe Siedlungen der Frühbronzezeit*

Am Greifensee wurden gleich zwei frühe Siedlungen der Bronzezeit aus dem 19./18. Jahrhundert v. Chr. entdeckt. Das dazu gehörende Fundmaterial führte zu einer Neudatierung der schon 1982 ausgegrabenen Schwellbalkenbauten von Zürich-Mozartstrasse. Wegen der sehr ähnlichen Keramik und aufgrund neuer C14-Resultate ist erst 20 Jahre nach Grabungsende klar geworden, dass die eindrücklichen Dorfgrundrisse viel älter sind als bisher angenommen.

#### *Um 1600 v. Chr. / Reicher Keramikstil*

In Wädenswil-Vorder Au konnte erstmals eine Siedlung um 1600 v. Chr. untersucht werden. Sie weist reich verzierte frühbronzezeitliche Keramik auf und schliesst damit eine bisher schwer verständliche Fundlücke zwischen Baldegger- und Bodensee.

#### *Um 1300 v. Chr. / Verkehrsbauten*

Eine Entdeckung von ausserordentlich grosser Bedeutung stellen die jüngst lokalisierten früh- und mittelbronzezeitlichen Verkehrswege über den See zwischen Rapperswil SG und Hurden SZ dar. Das Fundspektrum, zur Hauptsache Nadeln, Dolche und Beile, weist die topographisch auffällige Seeenge auch als wichtigen Opferplatz aus.

#### *Um 1050 v. Chr. / Neue spätbronzezeitliche Bauelemente*

In Horgen-Scheller konnten spätbronzezeitliche Konstruktionshölzer dokumentiert werden, die sich von den hinlänglich bekannten Pfahlschuhen unterscheiden. Interessanterweise sind diese Bauelemente – mächtige Ständer mit Vierkantloch und durchgesteckter Stange – unterdessen auch in den mittelbronzezeitlichen Verkehrsbauten bei Hurden SZ beobachtet worden.

#### *Um 850 v. Chr. / Feinchronologie in der ausgehenden Spätbronzezeit*

In Zürich-Alpenquai (heute General-Guisan-Quai) konnten nebst einer komplexen Schichtabfolge und zahlreichen stratifizierten Funden auch einige neue Dendrodaten zum 9. Jahrhundert v. Chr. beigebracht werden, also jener Zeit an der Schwelle zur Eisenzeit. Das bekannteste Fundobjekt ist sicher der von der Presse als «Zauberstab» bezeichnete geometrisch reich verzierte Holzstab aus Pfaffenhütchenholz, der eine Entsprechung im ebenfalls sorgfältig verzierten Holzstab von Mörigen BE am Bielersee hat.

### *Um 120 n. Chr. / Römischer Rundtempel*

Auf der stark abgebaggerten Untiefe des Grossen Hafners, der früher als Insel vor den Toren Zürichs lag, gelang mehr als ein Jahrhundert nach den ersten Fundmeldungen, inmitten der reichen spätbronzezeitlichen Siedlungsreste, der Nachweis eines römischen Rundtempels aus der Zeit Hadrians.

### *Um 700 n. Chr. / Frühmittelalterliche Spuren im See*

Bei Richterswil, im Frauenwinkel zwischen Pfäffikon SZ, der Hurdener Landzunge und der Insel Ufenau SZ, bei der Insel Lützelau SZ sowie unter dem heutigen Seedamm bei Hurden SZ existieren früh- und hochmittelalterliche Pfahlstellungen. Diese Epochen spielten in der Unterwasserarchäologie bislang kaum eine Rolle. Frühmittelalterliche Einzelfunde gibt es auch vom Greifensee: Netzschwimmer aus Pappelrinde, Schnüre aus Lindenbast und eine norditalische Silbermünze.

### *1885 n. Chr. / Erste Wracks*

Bei Stäfa liegen mindestens zwei hölzerne Schiffwracks. Es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Transportschiffe, die am 12. September 1885 wegen eines überraschend aufziehenden Sturms sanken. Dieser Denkmälergruppe soll künftig gezielter nachgegangen werden.

## Kernaufgaben der Zürcher Tauchequipe

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben eines deutlich gezeigt: Eine neuerliche jahrelange Konzentration auf eine Siedlungskammer bei gleichzeitiger Vernachlässigung der übrigen Stellen kommt genau so wenig in Frage wie das gegenteilige Extrem, blosse Kurztauchgänge zwecks Betrachtung und Einschätzung des fortschreitenden Erosionsprozesses. Für die Betreuung der momentan offen und ungeschützt am Seegrund liegenden Pfahlbauten alleine im Kanton Zürich, verteilt auf insgesamt etwa 70 Siedlungsplätze (mit einer Grundfläche von insgesamt etwa eine Viertelmillion Quadratmeter), sind verschiedene Vorgehensweisen gefragt:

1. *Detailinventare (Dauer: mehrere Wochen)*: Pro Jahr werden ein bis zwei besonders problematische Fundplätze detaillierter untersucht. Die Arbeiten beinhalten grössere Oberflächenaufnahmen, umfassende Entnahmen von Holzproben und Bergung des freigespülten Fundmaterials. Je nach Situation werden zurückwitternde Grabenwände begradigt und Profile dokumentiert. Mittels systematischer Bohrungen lassen sich die Gesamtausdehnungen der Siedlungsplätze umreissen.

2. *Kurzinventare (mehrere Tage)*: Hier ist das Ziel, mit kürzeren Einsätzen zu einem weiteren Erkenntniszuwachs zu kommen. Es werden selektiv Dendroproben und Funde geborgen, allenfalls punktuell die Schichtverhältnisse dokumentiert, ansonsten werden kaum weitere Arbeiten ausgeführt.

3. *Regelmässige Kontrollen (mehrere Stunden)*: Gerade an besonders exponierten Stellen wie Anlegestegen, Hafeneinfahrten, Schifffahrtslinien und beliebten Ankerplätzen ist eine periodische Kontrolle der Schadensbilder wichtig. In Anbetracht der kleinen Equipe und des befrachteten Jahresprogramms zeichnet sich allerdings ab, dass

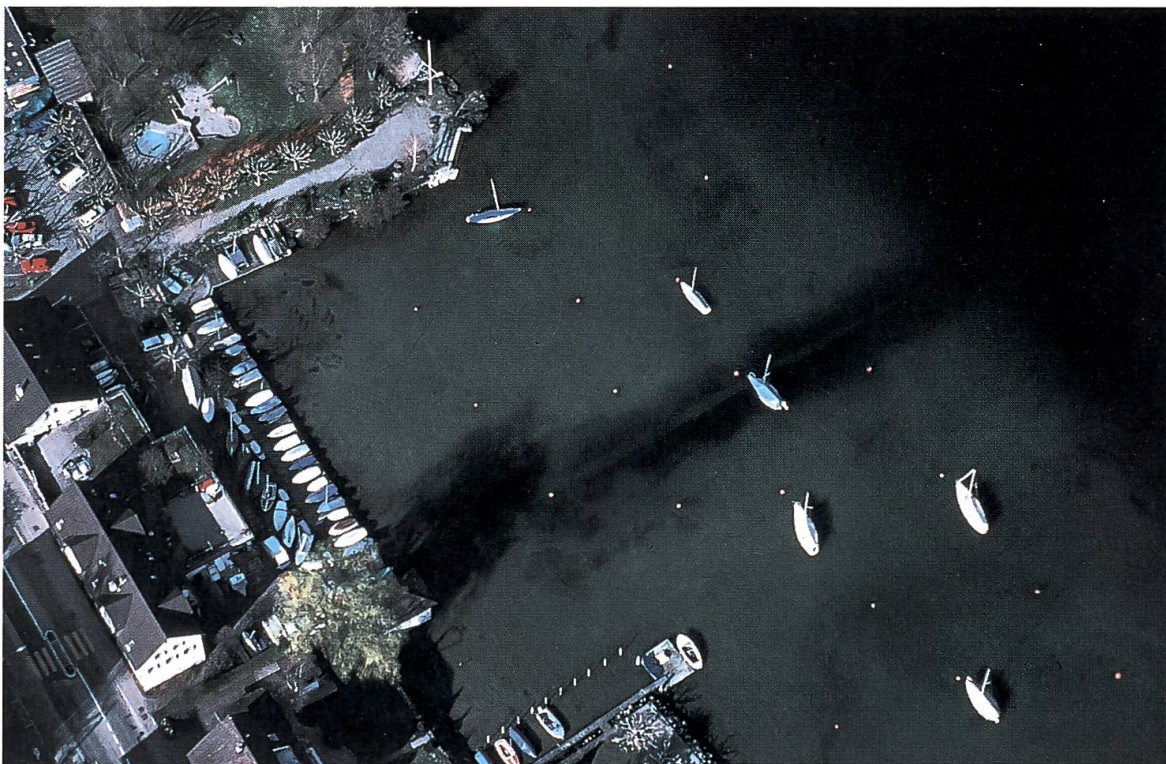


Abb. 6. Luftaufnahme der seichten Uferplatte vor Oberrieden-Riet. Man erkennt den mitten durch die neolithische Fundstelle führenden Baggergraben sowie dunkle Flecken bei den Schiffsbojen. Es handelt sich um durch Ketten verursachte trichterförmige Störungen um die Bojensteine. Darin befinden sich freigeschlagene Funde und Pfahlreste. (Foto Patrick Nagy, Kantonsarchäologie Zürich)

gewisse Fundstellen erst in zehn oder noch mehr Jahren das nächste Mal besucht und kontrolliert werden können.

4. *Schutzmassnahmen (mehrere Tage)*: Es gibt kaum eine grössere Aktion mehr, wo zum Abschluss nicht partiell Schutzmassnahmen baulicher Art umgesetzt werden. So können beispielsweise Flächen mit Geotextil und Kies abgedeckt, Grabenwände mit Larsen oder Brettern geschützt, Ankerverbotzonen ausgeschieden oder die Wiederansiedlung von Schilf und Röhricht angeregt werden.

5. *Stellungnahmen (mehrere Minuten bis Tage)*: Sämtliche Baugesuche, die archäologische Schutzzonen tangieren, werden auf ihre «Archäologie-Verträglichkeit» hin überprüft. Dank des seit 1996 immer besser werdenden Überblicks lassen sich etliche Bauvorhaben schon vom Bürotisch aus verlässlich beurteilen und es können konstruktive Vorschläge für allfällige Änderungen eingebracht werden. In komplexen Fällen muss vorgängig der gesamte Planungsperimeter mittels Bohrungen und/oder Tauchgängen voruntersucht werden.

6. *Flächige Rettungsgrabungen (mehrere Monate)*: Primär ist stets der integrale Schutz der Schichtreste in situ anzustreben. In Fällen jedoch, wo die Schäden durch Erosion sehr weit fortgeschritten sind, muss man sich allenfalls mangels Alternativen zur Ausgrabung, also zur archäologisch dokumentierten Zerstörung der Restbestände



Abb. 7. Schutzvorkehrungen in Wädenswil-Vorder Au. Um weitere Erosionsschäden im Grabungsfeld zu verhindern, wird die kleine Fläche mit Geotextil ab- und später mit Kies zugedeckt. Für die übrigen zur Zeit offen und ungeschützt am Seegrund liegenden früh-bronzezeitlichen Reste konnte eine Fahr- und Ankerverbotszone eingerichtet werden. (Foto Peter Riethmann, BAZ / Unterwasserarchäologie)

entschlossen. Wegen dieser grossen Zurückhaltung werden seit 1996 jährlich im Schnitt um die 20 m<sup>2</sup> ausgegraben.

*7. Begleitende Prospektionsmassnahmen:* Mittels regelmässig erstellter Luftbilder und neu auch durch Georadarmessungen im Flachwasser lassen sich gewisse Informationen zu Fundplätzen schneller und kostengünstiger beibringen, als dies durch Taucher möglich wäre. Künftig wird gerade in diesem Bereich die Zusammenarbeit intensiviert werden, um situativ die eine oder andere Methode oder eine Kombination davon einzusetzen.

## Die Zukunft

Tagtraum...

Ein grosser, architektonisch attraktiver Bau direkt am See, darin integriert das Bootshaus mit Weidlingen und Pontons, dazu eine grosse Werkstatt, Lager und Büroräume, angegliedert die naturwissenschaftlichen Labors sowie ein grosszügiger Ausstellungsraum – von hier aus wird die Erhaltung und Erforschung des Kulturgutes unter Wasser

«gemanagt». Die Aufgabenverteilung sieht wie folgt aus: Eine erste Tauchgruppe ist über etliche Jahre hinaus wegen der dringlichen Rettungsgrabungen beim Zürcher Alpenquai im Einsatz, eine zweite aus demselben Grund beim Grossen Hafner. Zwei weitere Equipen teilen sich die Zürcher Gewässer auf, um in einem einigermaßen vertretbaren Taktfahrplan alle Fundstellen regelmässig zu kontrollieren, Seegrundaufnahmen vorzunehmen sowie Proben und Funde bergen zu können. Fest installiert ist eine zusätzliche Tauchgruppe bei Rapperswil, um die bronzezeitlichen Verkehrswege über den See vor ihrer endgültigen Zerstörung zu dokumentieren. Und schliesslich ist eine Wasserbau-Einheit permanent mit der systematischen Umsetzung von Schutzmassnahmen beschäftigt. Weiteres Fachpersonal widmet sich den Baugesuchen, der Öffentlichkeitsarbeit (Schulen, lokale Ausstellungen, Support für Lokalchroniken und Fachkreise), der Wrack-suche sowie der Auswertung und Publikation von abgeschlossenen Projekten. Des Weiteren ist ein kleiner Stab von Museumsleuten mit dem Betrieb und der Organisation von Wechselausstellungen im angegliederten, beliebten Zürcher Pfahlbaumuseum sowie der Verwaltung der zentral gelagerten Pfahlbaufunde beschäftigt.

... und Realität

Die Realität präsentiert sich ein klein wenig anders. Weder der Kanton noch die Stadt Zürich verfügen über ein eigenes archäologisches Museum, die Funde lagern verstreut in verschiedenen, unterschiedlich geeigneten Räumen der Kantonsarchäologie und im Schweizerischen Landesmuseum, die benötigten naturwissenschaftlichen Labors sind nicht in der Kantonsarchäologie integriert und erhalten wegen der Kürzungen je länger je weniger Aufträge. Für die Stadtzürcher Tauchequipe ist es nicht einmal annähernd möglich, eine flächendeckende und permanente Kontrolle aller (bisher bekannten) Fundstellen in den Seen sicherzustellen. Die Pfahlbauarchäologie im beginnenden 3. Jahrtausend n. Chr. ist eher als Sterbebegleitung eines unwiederbringlich verschwindenden Kulturgutes denn als Forschungsarbeit zu umschreiben. Es werden nämlich, in den kommenden Jahren durch die Sparmassnahmen noch verstärkt, nur sehr lokal einzelne Teilflächen untersucht werden können, während man parallel dazu riesige Flächen unbeobachtet und unbegleitet aufgeben muss. Dieser Verlust ist definitiv. Medizinisch ausgedrückt: Anstelle des «Pfahlbaufiebers» des 19. Jahrhunderts sind im 21. Jahrhundert viel eher «minimalinvasive» Tätigkeiten gefragt: Kostengünstige, begrenzte, diskrete Aktionen ohne hohe Folgekosten.

Dennoch muss trotz der momentan schwierigen Rahmenbedingungen die nachhaltige Bewirtschaftung dieser einmaligen Zeugen unserer Geschichte gewährleistet bleiben. Nachhaltig meint, dass selbstverständlich nach den heutigen Vorgaben gehandelt wird, dass es aber deshalb künftigen Generationen nicht verunmöglicht werden darf, ihre eigenen Interessen, Neigungen und Forschungsansprüche zu befriedigen. Die aktuelle Situation ist ganz eindeutig so, dass es eine *unaufschiebbare* Verpflichtung ist, jetzt und heute den Zerstörungen entgegenzuwirken, und nicht erst in ein paar Jahren, wenn vieles schon zerstört ist.

Dafür wird sicher nicht «hinter jedem Hölzchen am Seegrund eine Arche Noah vermutet» und deswegen eine teure Rettungsaktion gestartet (so die Unterstellung

eines Kantonsrates anlässlich der Diskussion um Sparpotenziale innerhalb der kantonalen Verwaltung). Vielmehr wird weiterhin im Sinne der Kantonsarchäologie versucht, einen maximalen Schutz der urgeschichtlichen Dorfruinen zu erreichen. Dies bei sehr haushälterischem Umgang mit den knappen Mitteln für Infrastruktur und naturwissenschaftliche Analysen. Dies zudem ohne grössere, störende Einschränkungen für die heutigen Nutzer des Sees und Besitzer von Uferparzellen. Und dies dennoch mit dem legitimen Anspruch auf archäologischen Erkenntniszuwachs bei jedem Einsatz, der ja wiederum der gesamten Öffentlichkeit zugute kommt.

Unsere Nachkommen werden dereinst beurteilen, wie wir in der Zeit, als wir verantwortlich waren, mit der nicht erneuerbaren Ressource «Pfahlbauten» umgegangen sind.

