

**Zeitschrift:** Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz  
**Herausgeber:** Historischer Verein des Kantons Schwyz  
**Band:** 105 (2013)

**Artikel:** Unterwasserkulturgüter im Kanton Schwyz : Stand und Ausblick  
**Autor:** Scherer, Thomas / Mäder, Andreas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-389741>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Unterwasserkulturgüter im Kanton Schwyz – Stand und Ausblick

Thomas Scherer und Andreas Mäder

## Forschungsgeschichte

Vor ziemlich genau 160 Jahren, im Winter 1853/54, nahm mit der Entdeckung von Pfählen und altertümlicher Artefakte in Obermeilen am Zürichsee die Pfahlbauforschung ihren Anfang.<sup>1</sup> Im Vergleich dazu kamen die ersten schwyzer Pfahlbaufunde verhältnismässig spät, erst im Jahr 1935, zutage.<sup>2</sup> Zum damaligen Zeitpunkt stiess man im Bereich der Fundstelle Freienbach-Vor der Kirche auf Scherben, Steinbeile, Knochen und Pfähle. Es dauerte allerdings fast weitere vier Jahrzehnte, bis diese Fundstelle erstmals von Fachleuten der Unterwasserarchäologie Zürich, damals noch Büro für Archäologie genannt, in Augenschein genommen wurde.

Heute, insbesondere seit einer ersten systematischen Untersuchung der schwyzer Gewässer im Jahr 1998, sind viele dieser für die Archäologie so wertvollen Fundstellen bekannt und werden seit dieser Zeit nach unterschiedlichen Gesichtspunkten weiter untersucht, inventarisiert und gegebenenfalls geschützt. Ihre Einzigartigkeit und enorme wissenschaftliche Aussagekraft ergeben sich aus den optimalen Erhaltungsbedingungen unter Sauerstoffabschluss im ständig nassen Milieu, so dass sich hier und im Gegensatz zu archäologischen Fundstellen an Land neben vielen anderen Funden auch organische Materialien wie hölzerne Werkzeuge, Speisereste, Vorräte und sogar Kleidungsstücke erhalten haben. Mit Hilfe der Dendrochronologie können zudem erhaltene hölzerne Architekturteile bestenfalls sogar jahrgenau datiert werden, so dass unterwasserarchäologische Fundstellen einzigartige Einblicke in das Alltagsleben der frühen Bauerngesellschaften Mitteleuropas, in deren Kultur, Wirtschaft und Umwelt, ermöglichen.

<sup>1</sup> Vgl. dazu: Pfahlbaufieber, mit weiter führender Literatur.

<sup>2</sup> Vgl. Cavelti, Freienbach.

<sup>3</sup> Vgl. Cavelti, Seebrücken; Cavelti/Wiemann/Hügi, Geschichte Kanton Schwyz; Eberschweiler, Fundmeldungen; Eberschweiler, Hufspuren; Eberschweiler, Verkehrswege; Hügi, Freienbach; Pfahlbaufieber; Scherer/Wiemann, Hurden Rosshorn.

Viele dieser Fundstellen liegen grösstenteils relativ unerforscht an den Ufern der voralpinen Gewässer und sind heute leider zunehmend von Zerstörung durch Erosion bedroht: Der Nutzungsdruck auf die Seeufer (landwärtig: Entwässerung von Feuchtgebieten, landwirtschaftliche Nutzung, seewärtig: Schiffsverkehr, Bojen, Anker und so weiter) führen zu komplexen Erosionsvorgängen, die vor allem in den besonders sensiblen Flachwasserzonen der Uferbereiche von Alpenrandseen Wirkung zeigen und somit die prähistorischen Fundstellen stark gefährden. Ein wichtiger Meilenstein im Hinblick auf Wahrnehmung und Schutz dieser Fundstellen war die Erklärung der «Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen» zum Weltkulturerbe durch die UNESCO im Jahr 2011. Dieses umfasst 111 von rund 1000 bekannten Pfahlbaufundstellen aus der Schweiz, Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien und Slowenien aus der Zeit zwischen 5000 und 500 vor Christus und beinhaltet auch zwei Fundstellen aus dem Kanton Schwyz: Freienbach-Hurden Rosshorn und Freienbach-Hurden Seefeld. Nichtsdestotrotz sind in der Zukunft weitere Untersuchungen und Massnahmen notwendig, um einerseits die bekannten Fundstellen vor allem im Hinblick auf Erhaltungszustand respektive notwendige Schutzmassnahmen zu untersuchen und andererseits neue Fundstellen zu entdecken und entsprechend zu überwachen (Monitoring).

## Forschungsstand

Die Region um den heutigen Seedamm mit seinen vielfältigen Feuchtbodenkmälern auf schwyzer Hoheitsgebiet bildet ein reiches Archiv aus mehreren tausend Jahren Natur- und Kulturgeschichte. Der aktuelle Forschungsstand im Hinblick auf diese Fundstellen ermöglicht es mittlerweile, die Vergangenheit dieser Region über einen Zeitraum von mehreren tausend Jahren ausschnittsweise fassen zu können.<sup>3</sup>

Zu den bedeutendsten Fundstellen in diesem Zusammenhang zählen sicherlich die ur- und frühgeschichtlichen Brückenübergänge im Bereich zwischen Freienbach-Hurden und Rapperswil. Die Fundstelle gehört seit 2011 zum

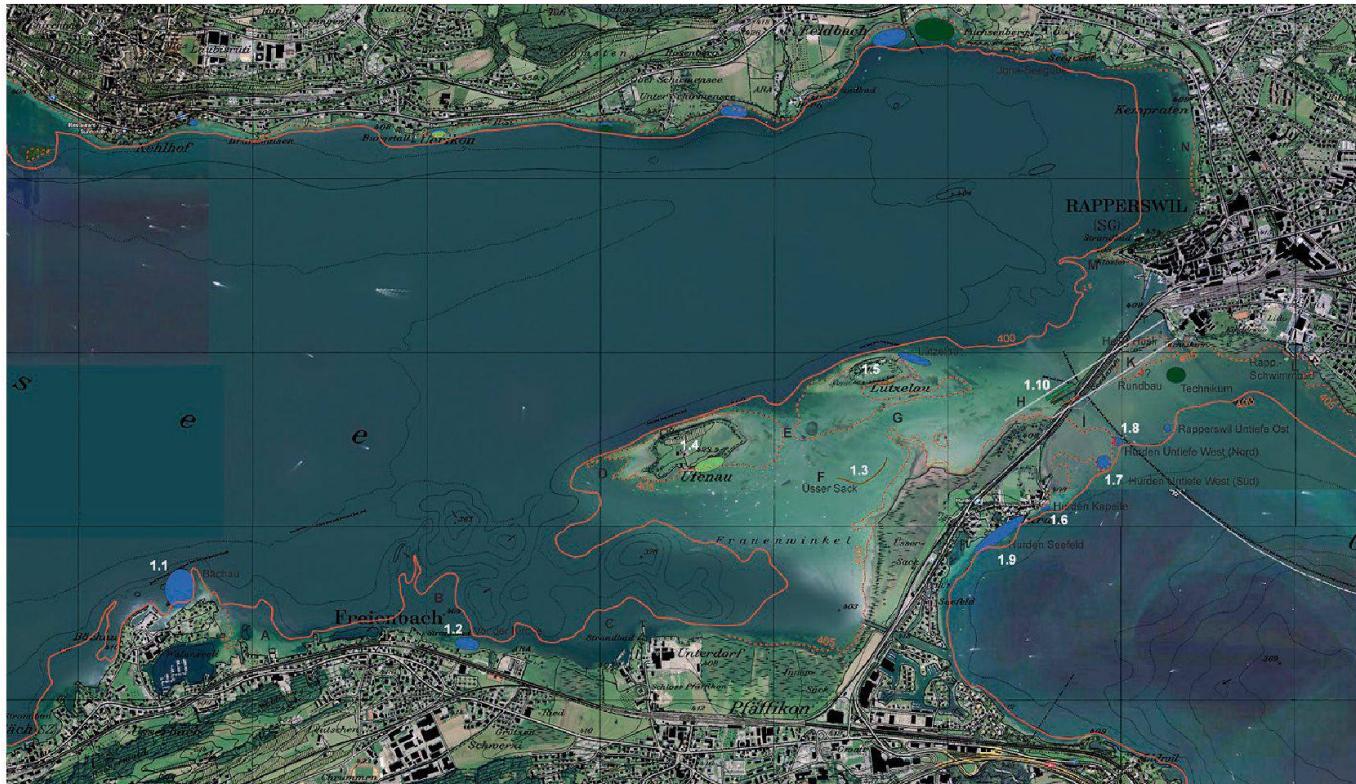


Abb. 1: Archäologische Fundstellen auf Schwyzer Kantonsgebiet im Oberen Zürichsee und Obersee: 1.1 Bächau; 1.2 Freienbach-Vor der Kirche; 1.3 Freienbach-Hurden Üsser Sack; 1.4 Freienbach-Ufenau; 1.5 Freienbach-Lützelau; 1.6 Freienbach-Hurden Kapelle; 1.7 Freienbach-Hurden Untief West (Süd); 1.8 Freienbach-Hurden Untief West (Nord); 1.9 Freienbach-Hurden Seefeld; 1.10 Freienbach-Hurden Rosshorn. Die Farben haben folgende Bedeutung: Blau: Pfahlbaufundstellen (4.–3. Jahrtausend vor Christus); Dunkelgrün: frühbronzezeitliche Siedlungsstellen (2.–1. Jahrtausend vor Christus); Hellgrün: spätbronzezeitliche Siedlungsstellen (1. Jahrtausend vor Christus); Orange: Höhenlinien.

UNESCO-Weltkulturerbe, wurde aber bis zum heutigen Zeitpunkt nur in Teilen erfasst. In dem Flachwasserbereich vor Freienbach konnten bis heute die Überreste von mindestens sieben sequerenden Bauten festgestellt und dokumentiert werden, die von der Hurdener Landzunge aus in Richtung Rapperswil verlaufen (vgl. Abb. 2). Die ursprüngliche prähistorische Geländesituation respektive die lokalen Strömungs- und Ablagerungsverhältnisse dieses Areals haben sich durch neuzeitliche Baueingriffe (Kiesabbau auf der Halbinsel Hurden, Bau des Seedamms und eines künstlichen Kanaldurchstichs) stark verändert. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Seenge zwischen Rapperswil und Hurden (minimaler Abstand zwischen beiden Ufern zirka 1 km bei durchgängig geringen Wassertiefen von maximal 1.5 m) schon immer der prädestinierten Stelle einer Seequerung des Zürich-/Obersees entsprach. Die in ur- und frühgeschicht-

licher Zeit deutlich stärker ausgeprägten Seespiegelschwankungen des Zürichsees (heutzutage fallen diese aufgrund der Regulierungsmassnahmen des Zürichsees und seiner Zu- und Abläufe deutlich geringer aus) haben dazu geführt, dass in unterschiedlichen Epochen unterschiedliche Bauwerke (einfache Stege oder massive Brückenbauten) in unterschiedlichen Verläufen errichtet wurden. Bis zum heutigen Zeitpunkt konnten auf Schwyzer Kantonsgebiet 3221 Hölzer dieser Bauten auf einer Fläche von zirka 200'000 m<sup>2</sup> dokumentiert werden. Dabei handelt es sich grösstenteils um die noch im Seegrund steckenden Pfahlstümpfe der Unterbauten dieser Bauwerke, während hingegen die aufgehenden Bauteile grösstenteils nicht mehr vor Ort vorhanden respektive nur schwer einzelnen Bauten zuzuordnen sind. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Fund von einigen frei an der Seegrundoberfläche liegenden Hölzern im Flachwas-

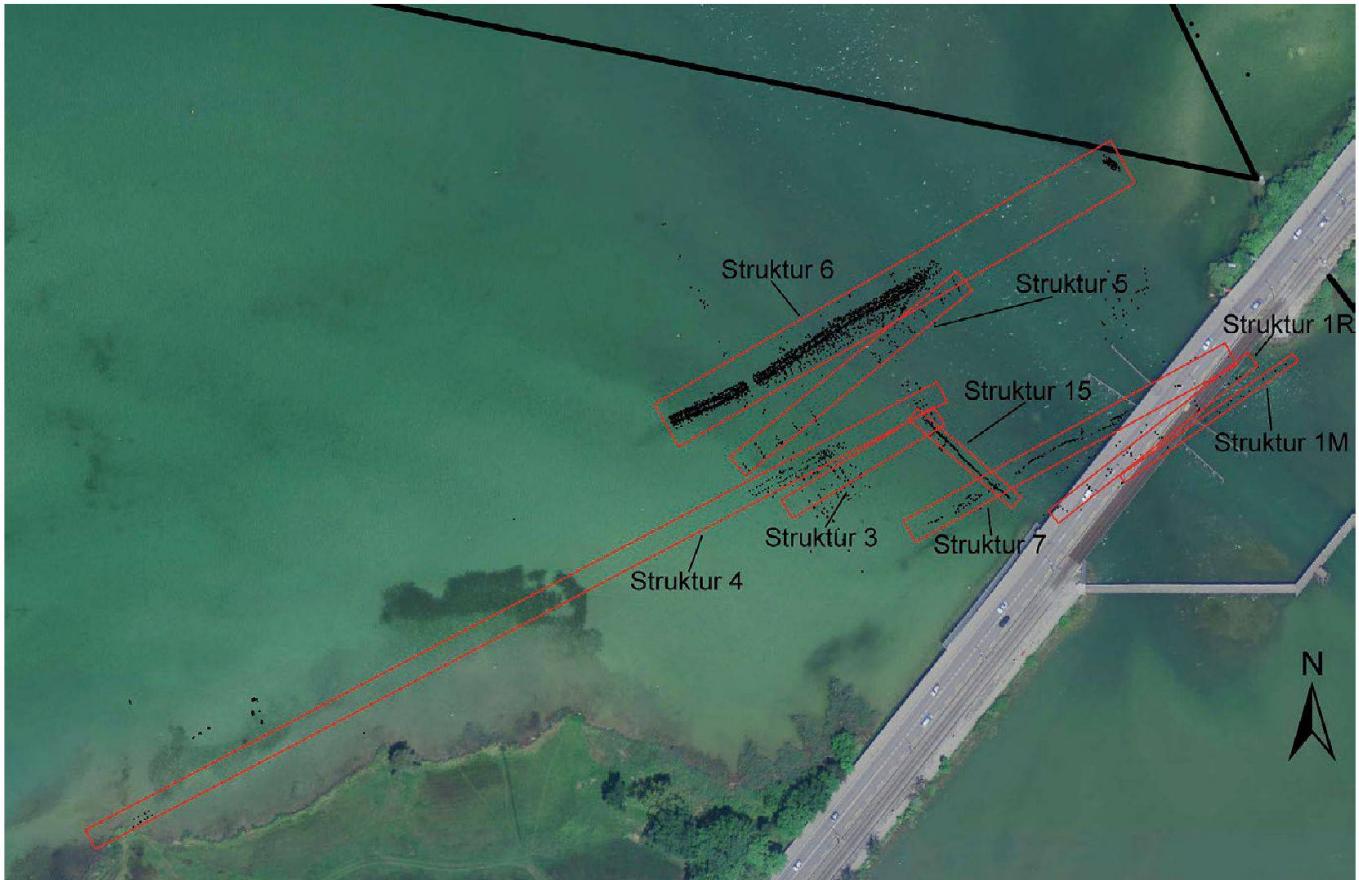


Abb. 2: UNESCO-Weltkulturerbe Freienbach-Hurden Rosshorn. Luftbildaufnahme sämtlicher bis heute dokumentierter Strukturen: 1 M: frühmittelalterliche Doppelpfahlreihe (dendrochronologische Datierung: 741 nach Christus); 1 R: römische Brückenjoche (Schlagphase gemäss Dendrochronologie im Jahr 165 nach Christus); 3: mittelbronzezeitliche Doppelpfahlreihe (Schlagphase gemäss Dendrochronologie 1578–1577 vor Christus); 4: mittel-/frühbronzezeitliche Doppelpfahlreihe (Schlagphase gemäss Dendrochronologie im Jahr 1620 vor Christus und zwei Splintdaten 1573 und 1563 vor Christus sowie C14-Daten mit Spektrum von der Mittel- bis in die Frühbronzezeit); 5: eisenzeitliche Brückenjoche (Schlagphase nach Dendrochronologie im Jahr 647 vor Christus); 6: mittel-/frühbronzezeitliche «Pfahlstrasse» (Datierungen der Radiocarbonatierung decken den gesamten Zeitraum der Bronzezeit ab, die Dendrochronologie brachte mehrere Schlagphasen als Ergebnis: 1628, 1523 und 1495 vor Christus); 7: hochmittelalterliche Einzelpfahlreihe (entsprechend der Radiocarbonatierung hochmittelalterlich datiert); 15: frühmittelalterliche, von Nordwest nach Südost verlaufende, Einzelpfahlreihe (entsprechend der Radiocarbonatierung frühmittelalterlich datiert).

serbereich direkt vor Hurden, die Konstruktionsmerkmale von Architekturhölzern aufweisen. Daran durchgeführte Radiocarbonatierungen ergaben ein Datierungsspektrum von der Früh- bis in die beginnende Spätbronzezeit und auch ein horgenzeitliches Datum konnte ermittelt werden. Auch wenn diese Befunde nicht eindeutig klären können, wie die Stege und Brücken in ur- und frühgeschichtlicher Zeit ausgesehen haben, bieten diese Hölzer doch einen ersten Ansatz für die Interpretation der aufgehenden Bereiche dieser Bauten aus bestimmten Zeitstellungen.

Die bronzezeitlichen Sequerungen sind auch die bisher ältesten Brückenbauten, die in besagtem Areal um den Seedamm festgestellt wurden. Neben den Pfählen und den zum Teil noch vorhandenen Architekturelementen dieser sequerunden Bauten konnten am diese Übergänge umgebenden Seegrund immer wieder und insgesamt in einer auffälligen Anzahl Bronzefunde festgestellt und geborgen werden (vgl. Abb. 3 und 4), die eine absichtliche Niederlegung derselben in einem rituellen Zusammenhang nahe legen. Vergleichsfundstellen aus dem Raum Zürich belegen, dass man auch



Abb. 3: Freienbach-Hurden Rosshorn, 2003. Ein Taucher der Unterwasserarchäologie Zürich birgt eine Bronzenadel.

im Bereich der seequerenden Bauten des Zürichsees von rituellen Deponierungen zumindest während der Bronzezeit ausgehen muss.

Nebst bronzezeitlichen Befunden konnten in Freienbach-Hurden Rosshorn auch eisenzeitliche (Struktur 5, vgl. Abb. 2), römische, frühmittelalterliche und neuzeitliche Strukturen dokumentiert werden, die sich in der Darstellung des Befunds und somit auch in ihrer Bauweise zum Teil deutlich voneinander unterscheiden. So konnten neben den wohl einfachen Brückebauten der Bronzezeit (Strukturen 3, 4 und 6, vgl. Abb. 2), die im Unterbau aus einer mehrfach reparierten Doppelpfahlreihe bestand, auch eine bisher nicht ganz verstandene bronzezeitliche Konstruktion mit durchlochten Hölzern festgestellt werden (vgl. Abb. 5).

Für die römische Epoche konnte dagegen eine Pfahljochbrücke belegt werden (Struktur 1 R, vgl. Abb. 2), die teilweise aus sehr massiven Eichenpfählen besteht, die wiederum in quer zur eigentlichen Wegachse liegenden 3er-Reihen angeordnet sind. Der robuste Bau, der heute im Bereich des Durchstichs des Seedamms liegt, könnte im Zusammenhang mit der Entwässerung des Obersees in diesem Abschnitt in ur- und frühgeschichtlicher Zeit stehen. Allerdings scheint die grundsätzlich sehr stabile Bauweise dieses

Bauwerks auch aufgrund der relativ grossen Abstände (12–18 m) zwischen den einzelnen Jochen möglich und weist damit auf eine gegenüber der Bronzezeit wohl höher entwickelte Brückenbautechnik hin.

Für das Frühmittelalter ist ebenfalls eine Pfahljochbrücke belegt (Struktur 1 M, vgl. Abb. 2), die bisher vornehmlich direkt unter dem Seedamm festgestellt werden konnte. Dieser lückenhafte Wissensstand ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass grosse Teile dieser Seequerung, wie zum Teil andere Steg- und Brückebauten dieser Fundstelle, in weiten Teilen auf St. Galler Kantonsgebiet liegen, wo bisher deutlich weniger Erkenntnisse hinsichtlich dieser Fundstelle erarbeitet werden konnten. Weitere radiokarbonaterte und für Brückebauten ungewöhnlich angelegte Pfahlreihen aus (früh-)mittelalterlicher Zeit belegen, dass im Bereich um den heutigen Seedamm über einen Zeitraum von mehreren tausend Jahren insgesamt viele verschiedene, teilweise gleichzeitige Fundstellentypen existierten (Siedlungen, Brücken und Wege, Sperrwerke, Fischfanganlagen), die auch die Bedeutung dieses Flachwasserbereichs über Tausende von Jahren hinweg widerspiegeln. Im Mittelalter ist dieser Umstand außerdem teilweise in Schriftquellen bezeugt. So wurde die erste schriftlich dokumentierte Brücke zwischen Rapperswil und Hurden, errichtet vom Habsburger Herzog Rudolf IV., als 1450 m langes Bauwerk aus 564 Eichenpfählen beziehungsweise aus 188 Jochen beschrieben, deren Lauffläche aus nur lose



Abb. 4: Das Foto zeigt ein Fundensemble mit Keramik- und Bronzefunden (Nadeln, Schwert und Klingen beziehungsweise Beile) aus dem Bereich der Fundstelle Freienbach-Hurden Rosshorn.



Abb. 5: Freienbach-Hurden Rosshorn, 2007. Geborgenes Konstruktionsholz der frühbronzezeitlichen Struktur 6 (vgl. Abb. 2). Der Eichenpfahl (dunkel verfärbt) steckte senkrecht im Seegrund, während das horizontal durch den Pfahl geführte Querholz wohl dafür gedacht war, dass der Pfahl nicht weiter in den relativ weichen Seegrund absinkt.

aufgelegten Tannenbrettern bestand, die immer wieder erneuert werden mussten. Zeitgenössische spätmittelalterliche Abbildungen zeigen darüber hinaus das Bild einer einfachen Pfahljochbrücke, deren Joche nur zwei Pfähle ohne Seitenverstrebungen aufweisen. Diese Brücke verlief von der Kapelle «Heilig Hüsl» vor Rapperswil bis zur Kapelle «Unser lieben Frau» bei Hurden und war einerseits aus verkehrsstrategischen Überlegungen, andererseits für die Nutzung dieses Bauwerks als Pilgerstrasse für die Wallfahrer des Jakobswegs ins nahe Kloster Einsiedeln von Bedeutung. Fundstücke in Form von Pilgerzeichen oder anderen Devotionalien belegen den Warenverkehr auf dieser Route; und man kann davon ausgehen, dass durch diesen Verkehr auch nicht unerhebliche Zolleinnahmen generiert wurden, die zu schriftlich belegten Feindseligkeiten und zur mehrmaligen Zerstörung (und Wiederaufbau) der hölzernen Brücke führten. Obwohl für die vorhergehenden Epochen keine schriftlichen Zeugnisse existieren, kann man aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Bauwerke und Befunde in diesem Flachwasserbereich von ähnlichen Zuständen und Vorgängen ausgehen.

Abgesehen von den für die Region Seedamm prägenden Bauten der Seequerungen konnten auf Schwyzer Kantonsgebiet Überreste von Siedlungen und andere Bauwerke festgestellt werden. Die frühesten Nachweise für Seeufersied-

lungen stammen von den Fundstellen Freienbach-Hurden Kapelle und Freienbach-Hurden Untiefe West. Allerdings konnten in den cortaillodzeitlich datierten Fundstellen (zirka 4200–3850 vor Christus) nur noch wenige Überreste dieser Epoche festgestellt werden. So beschränken sich die Befunde im Bereich der Fundstelle Hurden Kapelle vornehmlich auf einzelnes Fundmaterial, während im Bereich der Fundstelle Untiefe West auch noch Siedlungsablagerungen vor Ort in Form von Kulturschichten und einem Pfahlfeld vorhanden sind.

Aus den folgenden Epochen der Pfyn (etwa 3900–3500 vor Christus) und Horgener Kultur (zirka 3400–2800 vor Christus) sind insgesamt etwas ausgeprägtere Spuren vergangener Siedlungstätigkeit vorhanden. So konnten etwa im Bereich der Fundstelle Freienbach-Hurden Seefeld nebst einem lückenhaften, aber relativ ausgedehnten Pfahlfeld Kulturschichten der Horgener und der schnurkeramischen Kultur festgestellt werden, die zum Teil aber ungeschützt an der Seegrundoberfläche liegen. Der Bereich mit Kulturschichten begrenzt sich hier zwar auf einen eher kleinen Bereich, trotzdem konnten bis zu 1 m dicke Siedlungsablagerungen erfasst werden, die aufgrund des Fundmaterials wohl aus mehreren Epochen respektive Siedlungsphasen stammen. Bedingt durch eine Baggerstörung vor einem Bootshaus in diesem Bereich ist ein Teil dieser Ablagerungen durch mechanische Erosionsvorgänge von Wellenbewegungen einer verstärkten Erosion ausgesetzt. Um abzuklären, inwieweit die Baggerkanten im Nordosten des Siedlungsplatzes besonders geschützt werden müssen, wurden in diesem Areal Erosionskontrolleinrichtungen eingerichtet, die in der Zukunft die Daten für möglicherweise anstehende Schutzmassnahmen liefern sollten.

Eine weitere Fundstelle mit neolithischen Siedlungsresten konnte etwas weiter seeaufwärts festgestellt werden: Obwohl die Fundstelle Freienbach-Vor der Kirche als Ausgangspunkt der Schwyzer Pfahlbauarchäologie gesehen werden muss und diese Fundstelle seit den 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts bekannt ist, sind die bisher dazu gewonnenen Informationen insgesamt noch relativ dürfzig. Im Rahmen einer ersten umfassenden Bestandsaufnahme im Jahr 2009 zeigte sich, dass auch hier offen an der Seegrundoberfläche liegende Kulturschichten einer verstärkten Erosion ausgesetzt sind, so dass messbare Veränderungen an der archäologischen Substanz fassbar sind. Da auch das vorhandene Pfahlfeld dieser Siedlungsstelle Spuren verstärkter Erosion aufweist, wurden erste Erosionskontrolleinrichtungen eingebracht, um die Erosionswirkungen besser zu verstehen



Abb. 6: Bronzezeitliche Rasierklinge, die während einer ersten umfassenden Bestandsaufnahme im Jahr 2009 aus den Siedlungsresten der Fundstelle Freienbach-Vor der Kirche geborgen werden konnte.

und besonders gefährdete Stellen lokalisieren sowie schützen zu können. Ein erster Schritt in diese Richtung konnte schon mit einer 2011 eingerichteten Ankerverbotszone im Bereich der offen liegenden Kulturschichtbereiche erreicht werden.

Von Bedeutung im Zusammenhang mit den Brücken- und Steganlagen der Fundstelle Freienbach-Hurden Ross-horn sind außerdem die neolithischen Siedlungsreste vor der Lützelau. Die Insel, die wie die Ufenau geologisch gesehen auf verlängerten Felsrippen des in den See vorgescho-benen Molassefelsens von Rapperswil her liegt, weist im südlichen Uferbereich noch Siedlungsreste in Form eines Pfahlfeldes und nur spärliche Kulturschichtreste auf. In den bisherigen wenigen Untersuchungen deutete sich im Pfahl-feld auch eine Stegverbindung respektive eine Bootsanlege-stelle aus dieser Zeitstellung an, die zur Hurdener Land-zunge geführt haben könnte. Eindeutige Belege dafür konnten bisher zwar nicht eruiert werden. Allerdings sind unterwasserarchäologische Arbeiten in den Flachwasserbe-reichen süd- und südöstlich der beiden Inseln aufgrund massiver Schlick- und Faulschlammablagerungen deutlich erschwert und könnten nicht ohne erheblichen Aufwand durchgeführt werden.

Aus der Zeit des Übergangs vom Neolithikum in die Bronzezeit, der so genannten Schnurkeramik-Epoche, sind lediglich zwei Fundorte bekannt. Zum einen konnte im Bereich der Fundstelle Freienbach-Vor der Kirche, zum anderen im Bereich der Fundstelle Freienbach-Hurden Seefeld Fundmaterial dieser Zeitstellung festgestellt werden. Auch datierte Hölzer beider Siedlungen belegen den Umstand, dass Siedler sich an diesen Orten damals niedergelassen ha-ben. Ob die noch vorhandenen Kulturschichtreste in den beiden Siedlungen auch Ablagerungen der Schnurkeramik aufweisen, wurde bisher nicht abgeklärt. Allerdings liese sich das ohne eine aufwändige Grabung dieser Schichten, die auch gleichzeitig eine Zerstörung dieser Befunde bedeu-ten würde, nicht feststellen.

Mit der nachfolgenden Frühbronzezeit begann, zumindest nach derzeitigem Forschungsstand, der Bau der ersten see-querenden Brücken-/Stegbauten im Bereich der Seeenge zwis-schen Hurden und Rapperswil (siehe oben). Gleichzeitig, wenn auch heutzutage auf St. Galler Kanton Gebiet, exis-tierte die Siedlung Rapperswil-Jona-Technikum, die aufgrund ihrer Lage in unmittelbarer Nähe zum nördlichen Zugang der gleichzeitigen Seequerung und ihrer wehrhaften Bauweise mit fünf umgebenden Palisaden wahrscheinlich in einem funktionalen Zusammenhang zu den seequerenden Bauten stand; etwa als Kontrollstation oder Ähnliches. Da im Bereich der Fundstelle Freienbach-Hurden Seefeld ebenfalls Hinweise auf eine frühbronzezeitliche Siedlung vorhanden sind, die Fundstelle insgesamt aber noch relativ unerforscht ist, scheint es möglich, dass sich hier ein südliches Pendant zum Fundort Technikum befunden haben könnte.

Spätbronzezeitliche Siedlungen am Zürichsee sind gene-rell sehr selten, da die Schichten aus bisher nicht ganz ge-klärten Gründen meist stark abgebaut respektive erodiert sind. Umso bedeutender hinsichtlich der Erforschung dieser Zeitperiode sind die wenigen vorhandenen Hinweise im Zürichsee beziehungsweise auf Schwyzer Kanton Gebiet. Hier ist zum einen wieder die Fundstelle Freienbach-Vor der Kirche zu nennen. Gleichwohl ist wiederum anzumer-ken, dass aufgrund des Forschungs- und Wissensstands bezüglich dieser Siedlung bisher nur Fundmaterial dieser Zeitstellung eindeutig zugewiesen werden konnte. Nicht wesentlich ausgeprägter ist die Situation der spätbronzezeit-lichen Befunde der Ufenau: Hier konnten in den wenigen bisherigen Untersuchungen lediglich ein mittel- bis spät-bronzezeitliches Pfahlfeld festgestellt werden. Bedingt durch diesen Wissensstand um diese Schwyzer Fundstellen und aufgrund der Existenz weiterer spätbronzezeitlicher Fund-

stellen auf St. Galler Kantonsgebiet (zum Beispiel die Fundstelle Rapperswil-Jona-Schwimmbad im Obersee) sollte bei zukünftigen Untersuchungen ein Schwerpunkt auf Befunde dieser Zeitstellung gelegt werden.

Ähnlich wie für die Früh- und Spätbronzezeit ist für die römische und die (früh-)mittelalterliche Epoche eine Vielzahl von Befunden um den heutigen Seedamm bekannt. Für die römische Epoche sind – nebst seequerenden Bauten und einem gallo-römischen Umgangstempel auf der Ufenau – einige römische Einzelfunde im Bereich der Fundstelle Freienbach-Untiefe West zu nennen. Der grundsätzlich nur im Bereich des heutigen Seedamms erfasste römische Brückenbau deutet zusammen mit den anderen Befunden dieser Zeitstellung an, dass in der römischen Epoche der Bereich um den heutigen Seedamm flächendeckend genutzt und besiedelt wurde.

Neben den bekannten Steg- und Brückenbauten des Frühmittelalters, die im Hoch- und Spätmittelalter und bis in die Neuzeit bestanden haben und zum Teil auch schriftlich belegt sind, konnten für diese Epoche noch weitere archäologische Befunde im Flachwasserbereich zwischen Hurden und Rapperswil festgestellt werden. Dazu gehören etwa eine bisher nicht eindeutig interpretierte (früh-)mittelalterliche Struktur vor Hurden, die im Gegensatz zu den von Nordost nach Südwest verlaufenden Steg- und Brückenbauten von Westen nach Osten verläuft, sowie eine quer zum Seedamm verlaufende zeitgleiche Einzelpfahlreihe (Struktur 15, vgl. Abb. 2). Obwohl die Funktion dieser Pfahlreihen bis heute nicht geklärt ist, deuten auch diese Bauten eine Situation rund um den Seedamm an, die weit über das schlichte Vorhandensein von seequerenden Bauten in diesem Areal hinausgehen. Die bisher lediglich in kleinen Teilen erfassten, aber massenhaft um den heutigen Seedamm vorhandenen Fischfangvorrichtungen, so genannte Fischfachen, belegen diese Aussage zusätzlich. Bei diesen Fischfanganlagen handelt es sich um zickzackförmig in den Seegrund geschlagene Pfahlreihen, die durch Äste und Reisig zu einer eigentlichen Absperrung des offenen Sees verbunden waren. In den Winkeln dieser abwechselnd nach einer Seite hin offenen Dreiecke wurden die Fanggeräte (Reusen) angebracht, so dass sich sowohl die zum Laichen in den Obersee hinaufwandernden als auch die zurückkehrenden Fische (Albeli, Felchen, Lachse) darin verfangen mussten. Entsprechend hochmittelalterlichen Schriftquellen bildeten die Fischfachen vor Rapperswil zusammen mit Anlagen im Frauenwinkel des Klosters Einsiedeln eine der wertvollsten und einträglichsten Einrichtungen zum Fischfang in dieser Gegend.

## Ausblick

Die Unterwasserarchäologie der Stadt Zürich inventarisiert und betreut die Kulturdenkmäler in den Zürcher Gewässern seit den 1960er-Jahren. Nachdem die Zürcher Tauchequipe 1998 erste Unterwasser-Inventarisierungsarbeiten auch auf Schwyzer Hoheitsgebiet am oberen Zürichsee und Obersee durchgeführt und dabei mehrere Fundstellen entdeckt hatte, stellte der Regierungsrat des Kantons Schwyz zur nachhaltigen denkmalpflegerischen Betreuung dieser Kulturgüter seit 1999 finanzielle Mittel zur Verfügung. Damit konnten in den letzten 13 Jahren die oben skizzierten Erkenntnisse zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Region Seedamm gewonnen sowie mehrere gefährdete Bereiche mit Schutzmassnahmen vor der weiteren Zerstörung (Erosion) bewahrt werden. Grundlage dazu bildeten stets Kontrolltauchgänge, Zustandsdokumentationen und Erosionsmessungen, welche in bestimmten Abständen durchgeführt wurden und die dazu dienen, geeignete Schutzkonzepte zu entwickeln. Insgesamt kann das in der Region Freienbach–Hurden–Seedamm–Rapperswil vorhandene Potenzial der vielfältigen Feuchtboden-Denkmäler nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die punktuellen Inventarisierungen, Untersuchungen und Fundbergungen der letzten Jahre und Jahrzehnte dürften nur die Spitze des Eisbergs offenbart haben; diese Kleinregion bildet ein reiches Archiv aus mehreren tausend Jahren Natur- und Kulturgeschichte, das es zu erhalten gilt. Die einzelnen bis heute bekannten Fundstellen erhalten im funktionalen kleinregionalen Kontext eine grosse Bedeutung, da nicht einfach eine normale Seeufersiedlungssituation besteht, sondern aufgrund der verkehrsgeografischen Lage und der Seequerung Hurden–Rapperswil eine breite Palette an interagierenden Fundstellentypen bestehen dürfte beziehungsweise besteht. In diesem Kontext erlangen selbst bereits stark beeinträchtigte Relikte und erodierte Siedlungsstellen eine grosse Aussagekraft und müssen entsprechend gewürdigt respektive sorgfältig dokumentiert werden.

Zum heutigen Zeitpunkt kann man sagen, dass die 1998 begonnene und in den Folgejahren fortgeföhrte Inventarisierung noch nicht abgeschlossen ist. Von vielen bekannten Fundstellen sind nur rudimentär Informationen vorhanden: Angesichts fortschreitender Erosion ist es dringend erforderlich, dass diese Fundstellen ohne oder mit schonenden Bodeneingriffen (zum Beispiel mit Sedimentecholot oder punktuellen Kernbohrungen) besser erfasst

werden, um zu einer Bewertung der Gefährdung und der archäologischen Substanz zu gelangen. Die Umsetzung einer nachhaltigen Feuchtboden Denkmalpflege für Unterwasser Kulturgüter bedingt ein möglichst detailliertes Inventar beziehungsweise eine vollständige Bestandsaufnahme. Dies ermöglicht es, den Kenntnisstand zu den einzelnen Fundstellen zu verbessern und eine archäologisch-historische Bewertung sowie eine Zustandsbewertung durchzuführen. Vor diesem Hintergrund kann der Gefährdungsgrad der Bodendenkmäler bestimmt werden, so dass ein laufendes Monitoring gezielt durchgeführt werden kann.

Um die verschiedenen Fundstellen im Bereich Seedamm verstehen beziehungsweise bewerten zu können, ist der Gesamtkontext von grosser Bedeutung; dazu gehören nebst der besseren Kenntnis der gleichzeitigen Fundstellen insbesondere landschaftsgeschichtliche (Paläotopografie, Seespiegelstände und so weiter) und vegetationsgeschichtliche Erkenntnisse. In diesem Sinn handelt es sich um kontextuelle umweltgeschichtliche Daten, welche zum Inventar der Unterwasserdenkmäler gehören. Mit Hilfe solcher differenzierter Inventare lassen sich gezielt optimale Schutzkonzepte entwickeln und Massnahmen umsetzen (Flächenschutz, Profilschutz, Sondierungen, Rettungsgrabungen), so dass die Ressourcen entsprechend fokussiert werden können.

Die 1998 begonnene und punktuell weiter geführte Prospektion im Bereich oberes Zürichseebecken–Seedamm–Obersee auf schwyzer Kantonsgebiet ist durch zusätzliche Prospektionsmethoden zu ergänzen. So sind Hinweisen auf anthropogene Befunde (Kulturschichten, Funde, Pfähle) durch den Einsatz von Handbohrungen nachzugehen. Diese wären notwendig, um etwa Verlauf, Ausdehnung und Überdeckung der Kulturschichten erfassen und somit den Gefährdungsgrad bestimmen zu können. Im Kanton Zürich hat die Fachstelle Unterwasserarchäologie der Stadt Zürich begonnen, die Inventare entsprechend zu ergänzen, um aus den Erkenntnissen Strategien und Schutzkonzepte ableiten zu können. Hierbei zeigt sich, dass sich mit möglichst umfassenden Datensätzen (Informationen aus Bohrungen, Sondierungen und so weiter) 3D-Modellierungen der Fundstellen (Schichtverläufe und Schichterhaltungen im Raum) erstellen lassen, auf deren Basis Erosionsmodelle erstellt und Schutzmassnahmen geplant werden können. Eine entsprechende Strategie ist auch für die schwyzer Unterwasserfundstellen zukünftig erstrebenswert.

## Literaturverzeichnis

Cavelti, Freienbach

Cavelti Thomas, Die Seeufersiedlungen von Freienbach SZ, in: MHVS, 91/1999, S. 11–27.

Cavelti, Seebrücken

Cavelti Thomas, Von Seebrücken und Steinzeitstahl – Neues zur Prähistorie des Kantons Schwyz, in: MHVS, 93/2001, S. 11–18.

Cavelti/Wiemann/Hügi, Geschichte Kanton Schwyz

Cavelti Thomas/Wiemann Philipp/Hügi Ursula, Neolithikum und Bronzezeit, in: Geschichte des Kantons Schwyz, Bd. 1, Zürich 2012, S. 75–97.

Eberschweiler, Fundmeldungen

Eberschweiler Beat, Fundmeldungen aus Schwyzer und St. Galler Gewässern, in: Plattform, 7–8/1998–99, S. 117–120.

Eberschweiler, Hufspuren

Eberschweiler Beat, Hufspuren, Bohrkerne und Rosenkranz, in: Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie, 10/2003, S. 57–60.

Eberschweiler, Verkehrswege

Eberschweiler Beat, Ur- und frühgeschichtliche Verkehrswege über den Zürichsee. Erste Ergebnisse aus den taucharchäologischen Untersuchungen beim Seedamm, in: MHVS, 96/2004, S. 11–32.

Hügi, Freienbach

Hügi Ursula, Die unterwasserarchäologischen Untersuchungen vor Freienbach, in: MHVS, 100/2008, S. 376–379.

Pfahlbaufieber

Pfahlbaufieber. Von Antiquaren, Pfahlbaufischern, Altertümehändlern und Pfahlbaumythen. Beiträge zu «150 Jahre Pfahlbauforschung in der Schweiz», in: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 71/2004.

Scherer/Wiemann, Hurden Rosshorn

Scherer Thomas/Wiemann Philipp, Freienbach SZ-Hurden Rosshorn: Ur- und frühgeschichtliche Wege und Brücken über den Zürichsee, in: Jahrbuch Archäologie Schweiz, 91/2008, S. 7–38.