

**Zeitschrift:** Tugium : Jahrbuch des Staatsarchivs des Kantons Zug, des Amtes für Denkmalpflege und Archäologie, des Kantonalen Museums für Urgeschichte Zug und der Burg Zug

**Herausgeber:** Regierungsrat des Kantons Zug

**Band:** 26 (2010)

**Artikel:** Urgeschichtliche Fischerei am Zugersee

**Autor:** Eberli, Ulrich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-526826>

### **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:** 30.04.2026

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

# Urgeschichtliche Fischerei am Zugersee

Ulrich Eberli

In beinahe allen Seeufersiedlungen der Jungstein- und Bronzezeit belegen Fischreste und verschiedene Geräte den urgeschichtlichen Fischfang.<sup>1</sup> Die unterschiedlichen Fanggeräte sind dabei nicht nur Belege für den Fischfang an sich, sondern ergeben auch Hinweise auf die Fangmethoden in prähistorischer Zeit. Anhand von ur- und frühgeschichtlichen Beispielen aus dem Zugerseegebiet sollen im Folgenden Form und Funktion dieser Gerätschaften dargelegt werden.

Aus neueren Ausgrabungen wie Zug-Riedmatt liegen Funde und Probenmaterial vor, die zum Teil neue Kenntnisse über die verwendeten Fischereigeräte und über die Fischfauna des prähistorischen Zugersees ergeben. Im Zuge der Vor-Auswertungen und Aufarbeitung von Zug-Riedmatt wurde unter den zahlreichen Proben mit Fischresten eine sehr reichhaltige ausgewählt und die Fischarten bestimmt. Dabei konnten neben den bereits mehrfach nachgewiesenen Grossfischarten Hecht und Wels erstmals auch kleinere Fischarten wie Felchen, Egli, Rotaugen und Rotfeder bestimmt werden. Die Untersuchung der restlichen Schlammproben wird das Bild der damaligen Fischfauna im Zugersee weiter differenzieren und viel zur Erfassung und Darstellung der jungsteinzeitlichen Gewässerökologie beitragen.

Die Belege für organische Fischfanggeräte am Zugersee dürften vorwiegend von den sehr unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen an den einzelnen Uferabschnitten und von der Qualität der Untersuchungen in den jeweiligen Ufersiedlungen abhängen. Aufgrund der Seeabsenkung von 1591/93 haben sich in vielen Seeufersiedlungen zwar steinerne Netzenker, aber kaum Fischfanggeräte aus organischem Material erhalten. Die auffallend vielen Doppelspitzen aus Zug-Riedmatt (s. unten) stammen aus einer der Fundstellen, die einerseits auch heute noch unter dem Grundwasserspiegel liegen, andererseits modern untersucht wurden.

## Ur- und frühgeschichtliche Fischfangtechniken

Die bisher in Zuger Fundstellen geborgenen Fischfanggeräte bieten einen direkten Einblick in die Fischereitechniken der ur- und frühgeschichtlichen Siedler. Nach Art der vorliegenden Gerätschaften lassen sich vier Grundtech-

niken unterscheiden: Harpunieren, Leinenfischerei, Netzfischerei sowie Fischerei mit Reusen und anderen Fischfallen. Dabei ist zu beachten, dass neben den dokumentierten Techniken noch weitere, archäologisch kaum nachweisbare Methoden angewandt werden konnten. Stöcke und keulenförmige Funde könnten beispielsweise Belege für (winterliche) Schlagfischerei sein. Auch das Fischen mit Gift, das in schriftlichen Quellen aus römischer Zeit und dem Mittelalter sicher überliefert ist, könnte schon in prähistorischer Zeit praktiziert worden sein.

Auch heute wird noch mit den schon in urgeschichtlicher Zeit bekannten Fangtechniken gefischt. Die Methoden haben sich nicht grundlegend verändert, wohl aber die technischen Hilfsmittel.

### Harpunieren

Für das erfolgreiche Harpunieren ist klares Wasser unabdingbar. Harpunen und Speere mit speziell für den Fischfang gefertigten Spitzen wurden – und werden – seit der jüngeren Altsteinzeit in verschiedenen Formen verwendet. Die Speer- und Harpunenschäfte bestanden aus Holz, die Spitzen aus Knochen, Geweih oder Feuerstein.

Beim Fischspeer sind die Spitze oder die Spitzen fest mit dem Schaft verbunden. Mit dem Speer werden zumeist kleinere Fische vom Ufer oder Einbaum aus gestochen. Die

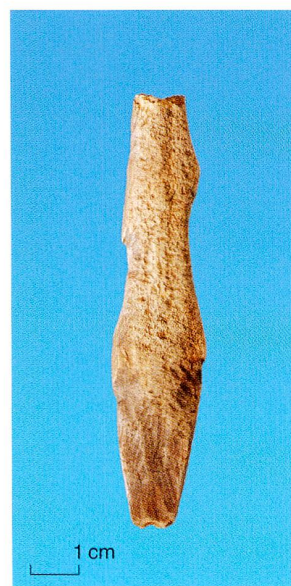


Abb. 1  
Zug-Riedmatt. Fragment einer  
Stabharpune aus Hirschgeweih.

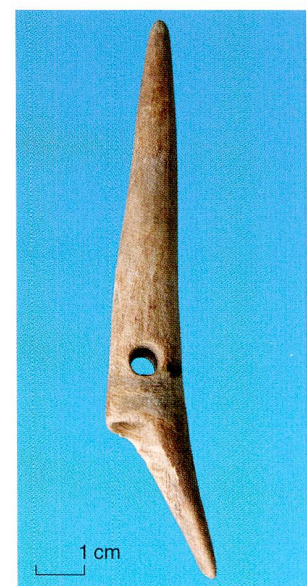


Abb. 2  
Steinhausen-Sennweid West. Tüllenkebelharpune aus der Spitze  
einer Hirschgeweihsprosse.

<sup>1</sup> Zu den Seeufersiedlungen am Zugersee s. Renata Huber und Gishan Schären, Zum Stand der Pfahlbauforschung im Kanton Zug. Tugium 25, 2009, 111–140.

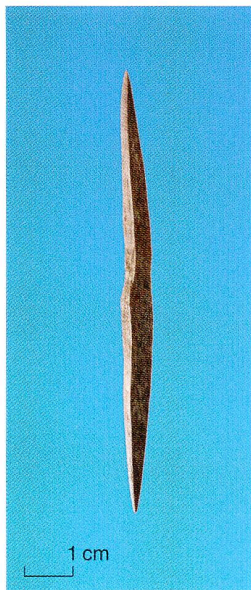


Abb. 3  
Zug-Riedmatt. Querangel  
mit zentraler Kerbe aus dem  
Span einer Hirschrippe.

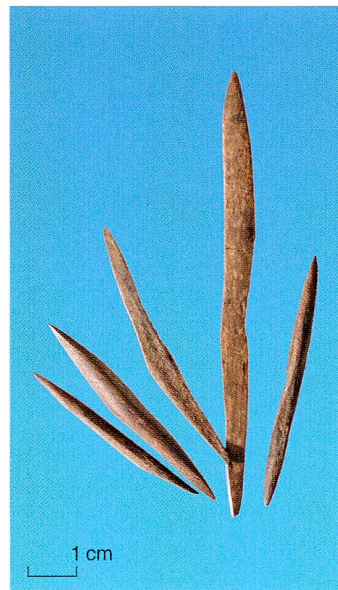


Abb. 4  
Zug-Riedmatt. Querangeln aus beid-  
seitig zugespitzten Spänen von Hirsch-  
rippen.

Spitzen können mit Widerhaken bewehrt sein. Sind die Speere zwei- oder mehrzinkig, spricht man von Fischgabeln, Fischzangen oder Fischrechen. Der Fisch wird dabei vom Speer durchbohrt oder in der Fischgabel eingeklemmt. Auch Pfeile sind in diese Gerätegruppe einzubeziehen.

Für den Fang grösserer Fische wie Hecht und Wels wurden vor allem Harpunen eingesetzt. Bei diesen sind die Spitzen nur lose am Schaft befestigt. Beim Eindringen lösen sie sich vom Schaft und bleiben dank Widerhaken im Fisch stecken. Über eine Leine wird die Verbindung zur Beute gehalten. Es gab – und gibt – neben Harpunen mit einer Handleine auch solche, bei welchen die Leine die Spitze mit dem Schaft verbindet; der getroffene Fisch an der Flucht hindert, indem sich der Schaft bei der Flucht quer stellt. In römischer Zeit kam der eiserne Fischger – auch als Dreizack bekannt – dazu.

Von den urgeschichtlichen Harpunen sind lediglich die Spitzen überliefert. Sie bestehen vor allem aus Geweih und haben verschiedene Formen. Der am häufigsten gefundene Typ ist die sogenannte Stabharpune, die bis zu 30 cm lang sein kann und je nach Länge bis vier oder fünf Widerhaken auf einer Seite aufweist. Zur Befestigung der Fangleine war das Schaftende eingekerbt oder durchlocht. Stabharpunen sind in zahlreichen Schweizer Fundstellen der Jungsteinzeit nachgewiesen, im Kanton Zug sind sie bisher aber sehr selten. Ein Fragment einer Stabharpune kam in der Seeufersiedlung Zug-Riedmatt zum Vorschein (Abb. 1). Vom rund 8 cm langen Fragment aus einem Hirschgeweihspan ist lediglich die Basis und je ein Widerhaken auf einer Seite erhalten, die Spitze fehlt.

Die sogenannten Tüllenknebelharpunen mit herausgearbeitetem Widerhaken und Querbohrung werden aus

Geweihsprossenenden gefertigt. Auch für ein Exemplar aus Steinhausen-Sennweid West (Abb. 2) verwendete man eine Sprossenspitze, vermutlich aus einer Geweihkrone. Die Spitze ist vollständig erhalten, weist einen Harpunenflügel auf und ist an der Basis durchbohrt. Diese Bohrung diente zur Befestigung der Fangleine. Zusätzlich wurde im Bereich der Bohrung eine Rille eingetieft. Das weichere Geweihinnere (Spongiosa) wurde herausgearbeitet, um den Harpunenschaft aufzunehmen. Die zeitliche Stellung der Knebelharpunen ist aufgrund der bisherigen Funde nicht befriedigend einzugrenzen. Der mögliche Datierungszeitraum reicht vom Endneolithikum bis zur Spätbronzezeit.<sup>2</sup>

### Leinenfischerei

Die bei der Leinenfischerei verwendeten Angelhaken sind in ihrer Machart sehr unterschiedlich. Sie können in den frühen Epochen aus Eberzahnlamellen, Knochen oder Hirschgeweih geschnitzt oder später aus Bronze oder Eisen geschmiedet sein. Auch die Grösse der Angelhaken kann stark variieren: Kleine, sehr fein gefertigte Exemplare messen in der Länge kaum 30 mm, andere sind massiv und über 70 mm lang, wobei Letztere wohl auf grössere Raubfische abzielten. Die formalen Unterschiede sind vor allem auf das verwendete Rohmaterial und den Herstellungsprozess zurückzuführen. Allgemein fällt auf, dass die Mehrheit der urgeschichtlichen Angelhaken im Vergleich zu heute eher gross sind.

Die Anfänge der Leinenfischerei werden durch Doppelspitzen bezeugt. Diese wohl ursprünglichste Form von Angeln wird häufig gefunden und ist bereits in der jüngeren Altsteinzeit (rund 35 000–12 000 v. Chr.) nachgewiesen. Formal findet sich ein breites Spektrum, weshalb auch verschiedene Funktionen denkbar sind (Geschosspitzen, Ahlen, Querangeln); einige dieser beidseitig angespitzten Knebel sind in der Mitte aber mit einer Kerbe zur Befestigung einer Leine versehen, was sie als Angeln auszeichnen dürfte (Abb. 3).

Doppelspitzen-Querangeln wurden aus Spänen halbiertes Hirschrippen gefertigt und messen in der Länge zwischen 50 und 90 mm. Solche unterschiedlich grossen Querangel waren in den jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen weit verbreitet. Sie waren einfach herzustellen und liessen sich mit verschiedenen Ködern bestücken – das Spektrum reicht von Würmern und Maden über Teige, Pasten, Früchte und Fleischstückchen bis hin zu ganzen Fischen. In Zug-Riedmatt konnten insgesamt sechzehn Doppelspitzen teils mit zentraler Einschnürung geborgen werden (Abb. 4). Weitere Doppelspitzen-Querangeln liegen aus den Fundstellen Zug-Otterswil/Insel Eielen,<sup>3</sup> Steinhausen-Sennweid West<sup>4</sup> und Zug-Schützenmatt<sup>5</sup> vor.

<sup>2</sup> Auler 1994.

<sup>3</sup> Unpublizierte Funde im Museum für Urgeschichte(n) in Zug, Inv.-Nr. 28229 und 28259.

<sup>4</sup> Röder/Huber 2007, Kat. 501 und 502 (28229, 28259).



Abb. 5  
Steinhausen-Sennweid West.  
Grosser Angelhaken mit doppelter  
Durchlochung aus Hirschgeweih.



Abb. 6  
Zug-Sumpf. Verschieden grosse  
Angelhaken aus Bronze.

Neben den Doppelsitzen kommen in den jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen bereits auch Angelhaken aus Hirschgeweih und Knochen vor. In der Seeufersiedlung Steinhausen-Sennweid West wurde ein eher grob geschnitzter Angelhaken aus Hirschgeweih geborgen (Abb. 5); speziell an ihm und selten ist die doppelte Durchlochung des Schaftendes zur Befestigung der Leine. Ab circa 2000 v. Chr. treten vermehrt aus Metall gefertigte Angelhaken auf. Zu ihrer Herstellung wurde der neue Werkstoff Bronze und später auch Eisen benutzt. Schon in prähistorischer Zeit sind verschiedene Typen bekannt: Einzel- oder Doppelangelhaken, mit oder ohne Widerhakenspitzen. Für die Leinenbefestigung waren umgebogene Ösen oder flache, teils gekerbte Ösenplatten beliebt. Zu heutigen Angelhaken besteht kaum ein Unterschied.

Ein bronzenener Angelhaken, ein Einzelfund aus Zug-Eielen Schiffshütte, erstaunt durch seine enorme Gösse: Er misst rund 12 cm und wiegt über 12 g. Das Schaftende ist abgeplattet und mehrfach gekerbt, um die Leine zu befestigen. Der Zufallsfund ist schwierig zu datieren; ähnlich grosse Exemplare finden sich vor allem in spätbronzezeitlichen Siedlungen. Über zwanzig kleinere Angelhaken aus Bronze stammen aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Zug-Sumpf (Abb. 6). Beinahe alle weisen einen vierkantigen Schenkel und ein sorgfältig überarbeitetes spitzes Ende mit Widerhaken auf der Innenseite auf. Nach der Ausformung des Kopfendes, an dem die Angelschnur befestigt war, lassen sich folgende Varianten unterscheiden: Angelhaken mit umgeschlagenem Kopfende, mit ausgehämmertem Kopfplättchen und mit gekerbtm Kopfplättchen. Beim Schaft kommen sowohl verschieden viereckige sowie

dreieckige und runde Querschnitte vor. Diese Vielfalt deutet auf keine Regel hin, sondern auf unterschiedliche Ausgangsmaterialien und Bearbeitungstechniken.

Im Vergleich mit den älteren und beinernen Angelhaken sind die bronzenen Typen mit Ausnahme desjenigen aus Zug-Eielen wesentlich kleiner, was auch auf kleinere bis mittelgrosse Beutfische hindeuten dürfte. Im Gegensatz zu den bronzenen Angelhaken sind kaum eiserne Exemplare überliefert; sie fehlen auch in den eisenzeitlichen und römischen Inventaren des Kantons Zug.

### Netzfischerei

Netze – von Fischern als Garne bezeichnet – knüpfte man in prähistorischer Zeit mit feinen Schnüren, die aus pflanzlichen Fasern hergestellt wurden. Dadurch entgehen sie nur unter bestimmten Erhaltungsbedingungen einer Zersetzung im Boden. Auch aus Schweizer Seeufersiedlungen mit teils hervorragenden Erhaltungsbedingungen sind deshalb nur wenige und meist kleine Fragmente von Netzen erhalten. Diese zeigen, dass vor allem Lindenbast für die Herstellung der Netzschnüre verwendet wurde. Im Gegensatz zu den modernen Netzen aus Nylon, einer Erfindung aus den 1930er Jahren, sogen die aus Pflanzenfasern bestehenden Netze das Wasser in sich auf und liessen sie schwer werden. Da das Einholen der Netze samt Inhalt früher ausschliesslich mit Muskelkraft geschah, war die Netzgrösse begrenzt.

Netzfischerei ist sehr effizient, da gleich mehrere Fische auf einmal gefangen werden können. Aus den gefundenen Netzfragmenten sind die Form und genaue Funktionsweise des vollständigen Netzes in der Regel kaum ableitbar. Man kann aber davon ausgehen, dass schon zur Jungsteinzeit die Netztypen bekannt waren, welche noch heute benutzt werden: Zugnetze, Setznetze sowie Hand- und Wurfnetze.

<sup>5</sup> Stefan Hochuli, Jungsteinzeitliche Dörfer am Zugersee in der Zentralschweiz: Siedlungsarchäologische Aspekte. In: Hans-Jürgen Beier (Hg.), Studien zum Siedlungswesen im Jungneolithikum 10. Weissbach 1996, 43–65.



Abb. 7  
 Verschiedene Zuger Seeufersiedlungen. Netzschwimmer mit zentraler Durchlochung aus Pappelrinde.



Abb. 8  
 Cham-Eslen. Steinernen Netzsenker.

Weitere Zeugen der urgeschichtlichen Netzfischerei sind steinerne Netzsenker und Netzschwimmer aus Holz. Sie hielten das Netz an der richtigen Stelle im Wasser. Diese Objekte haben sich in ihrer Form und Machart von der Steinzeit bis zum Mittelalter kaum verändert. Aus den Seeufersiedlungen liegen vor allem steinerne, zur Beschwerung der Netzunterkante dienende Netzsenker vor. Verwendet wurden flache Kieselsteine, bei denen zwei Kerben herausgeschlagen wurden. Das ideale Holz für die Netzschwimmer war Pappelrinde. Die urgeschichtlichen Netzschwimmer sind rundlich bis viereckig und zentral durchlocht (Abb. 7).

In Zuger Seeufersiedlungen sind bisher keine Reste der leicht vergänglichen Netze gefunden worden, wohl aber bezeugen Netzschwimmer und Netzsenker diese Fangmethode. Schwimmer und Senker wurden in den meisten jungstein- und bronzeitlichen Seeufersiedlungen am

Zugersee mehrfach gefunden. Aus der frühmittelalterlichen Fischfanganlage von Steinhausen-Sumpfstrasse West sind neben dem üblichen Typ auch längere und kürzere viereckige Netzschwimmer gefunden worden, bei welchen beide abgeflachten Schmalseiten durchbohrt sind.<sup>6</sup> Die ältesten Netzsenker stammen aus Cham-Eslen und sind in die Zeit um 4000 v. Chr. zu datieren. Es handelt sich um flache Kiesel mit zwei herausgeschlagenen Kerben (Abb. 8). Teils haben sich Reste der Bindung aus Lindenbast erhalten, teils nur noch Verfärbungen auf der Steinoberfläche. Wahrscheinlich gehört ein Teil der sehr grossen Netzsenker aus der Fundstelle Cham-Eslen aber zu jüngeren Fischereitätigkeiten. Die Untiefe an dieser Stelle ist ein idealer Platz für Fische, so dass die Netzsenker hier nicht nur einen Siedlungsbefund belegen, sondern auch als

<sup>6</sup> Roth 2007, 187 und Kat. 4–10.



Abb. 9  
 Steinhausen-Sennweid West. Mit Ösen versehene Netznadeln aus Hirschgeweih.

Zeugen einer intensiven, über längere Zeit betriebenen Netzfischerei anzusehen sind. Bisher nicht nachgewiesen sind am Zugersee die beispielsweise in den Cortaillod-Schichten von Twann BE gefundenen jungsteinzeitlichen Netzsinker, die aus einem etwa 30 cm langen, mehrfach gerollten und mit Lehm und Kieseln gefüllten Stück Birkenrinde bestehen.<sup>7</sup>

Indirekte Hinweise auf Netze ergeben sich auch durch die sogenannten Netznadeln, die bei der Herstellung der Netze verwendet wurden. Diese jungsteinzeitlichen Geräte bestehen aus einem Hirschgeweihspan und weisen eine in Längsrichtung verlaufende Öse auf (Abb. 9). Gleich zwei Netznadeln sind in Steinhausen-Sennweid West geborgen worden.<sup>8</sup>

Eine bedeutende Hilfe für das Netzfischen stellen Einbaum und Paddel dar, denn durch den Einsatz der Netze im offenen Wasser, wo grössere Fischschwärme leben, ergeben sich effizientere Erträge. Dafür werden sogenannte Zugnetze eingesetzt. Sie haben eine rechteckige Form und stehen dank den Netzschwimmern und -senkern senkrecht im Wasser. An den Schmalseiten sind Zugleinen angebracht. Möglich sind auch aufwändigere Netzformen, beispielsweise der Netzsack. Dass mit Zugnetzen auf dem offenen See gefischt wurde, belegen die vielen in der Probe von Zug-Riedmatt nachgewiesenen Felchen (s. unten).

<sup>7</sup> Gerhard Wesselkamp, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 5: Die organischen Reste der Cortaillod-Schichten. Bern 1980.

<sup>8</sup> Elbiali 1990, 250, Fig. 6.1.2. – Hafner/Hochuli 1996, 46, Abb. 5. – Röder/Huber 2007, Kat. 543 und 544.

<sup>9</sup> Josef Winiger und Albin Hasenfratz, Ufersiedlungen am Bodensee. Archäologische Untersuchungen im Kanton Thurgau 1981–1983. Basel 1971 (Antiqua 10), 146–147.

<sup>10</sup> Königer/Lübke 2000/01, 66–69.

<sup>11</sup> Roth 2007, 181–197.

## Reusen und andere Fischfallen

Eine weitere Gruppe von Fanggeräten sind die als selbständige Fallen wirkenden Wehre, Zäune und Reusen. Die ursprünglichste Form ist wohl das Fischwehr, mit dem Teile eines Gewässers abgesperrt werden; Fischzäune und sogenannte Grossreusen können als seine Weiterentwicklungen aufgefasst werden. Im Allgemeinen versteht man unter dem Begriff Reuse aber kleine, leicht hantierbare Fischfallen wie Korbreusen. Auch bei den Grossreusen und Fischzäunen handelt es sich in vielen Fällen um bewegliche Einrichtungen, die nach Ende der Fangsaison abgebaut werden können oder überhaupt versetzbar sind. Sie dienen wie die Netze dem Massenfang.

Bisher sind urgeschichtliche Nachweise von Reusen<sup>9</sup> und Fischzäunen<sup>10</sup> noch sehr selten. Wie Netze bestehen sie aus pflanzlichem Material (Hasel-, Weiden- oder Hartriegelruten), das sich im Boden schnell zersetzt. Reusen oder Fischzäune können im flachen Wasser, an den Seeufern und in Flüssen eingesetzt werden und sind in der Herstellung und im Unterhalt weniger aufwändig als Netze. Für die Reusenfischerei braucht man viel Erfahrung: Die Lebensweise der verschiedenen Fische muss genau bekannt sein, um die geeigneten Plätze im Wasser auszuwählen.

Von grosser Bedeutung ist der Fund einer frühmittelalterlichen Fischfangeinrichtung im Jahr 1998/99 in Steinhausen-Sumpfstrasse West.<sup>11</sup> Es handelt sich dabei um ein grösseres «Leitsystem» in der ehemaligen Flachwasserzone am Nordufer des Zugersees (Abb. 10). Die in verschiedenen Ausgrabungsflächen ergrabenen Leitwerke aus Flechtwerkzäunen des unteren Holzhorizonts bilden einen Trichter (Grossreuse), der nach Südosten, gegen den See hin offen ist. Am Trichterende im Nordwesten standen verschiedene Pfosten und Staken, wo flexible Netzreusen oder



Abb. 10  
Steinhausen-Sumpfstrasse West.  
Frühmittelalterliche Fischfang-  
anlage mit drei aufeinander  
zulaufenden Flechtwerkzäunen  
(von links oben zur Bildmitte)  
und Pfosten zur Befestigung von  
Reusen (Bildmitte).

Netzbären eingesetzt werden konnten. Aufgrund der stratigraphischen Verhältnisse ist von zwei nacheinander angelegten Systemen auszugehen, die laut C14-Daten ins 7.–9. bzw. 8.–10. Jahrhundert n. Chr. datieren. Gemäss sedimentologischen und botanischen Untersuchungen errichtete man die Anlage damals im rund 1 m tiefen Wasser einer Bucht.

Fischzäune sind keine Erfindung des Mittelalters, vielmehr zeigen Befunde im Arendsee in Deutschland, dass solche Anlagen bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. errichtet wurden.<sup>12</sup> Die zur Anlage gehörenden Zäune im Arendsee hatten eine Länge von insgesamt 150 m und bestanden aus einzelnen Segmenten, die aus Feldsteinen und aus mit Bast zusammengebundenen Ruten mit aufliegendem Querholz konstruiert waren. Ebenso beeindruckend sind ähnliche Fischfangzäune im Federnsee aus der frühen Eisenzeit.<sup>13</sup>

Auch für den Zugersee ist damit zu rechnen, dass ähnliche Anlagen bereits vor derjenigen von Steinhausen-Sumpfstasse West bestanden haben könnten. Die ausgedehnte Flachwasserzone am Nordufer des Zugersees war geradezu prädestiniert für diese Fangmethode, und der Nachweis zahlreicher Kleinfische in der Probe von Zug-Riedmatt sprechen ebenfalls dafür. Aufgrund ihrer Bauweise aus organischem Material und ihres Einsatzes im Wasser, noch dazu in flachen, oft eutrophischen Seearalen, ist jedoch die Wahrscheinlichkeit der Überlieferung solcher Fanggeräte äusserst gering. Die betreffenden Zonen sind heute verlandet, und entsprechende Pfahlstellungen können sehr verschieden interpretiert werden. Ebenso selten sind die urgeschichtlichen Funde von Korbreusen – wohl nicht zuletzt, weil unbrauchbar gewordene Exemplare noch als Brennmaterial Verwendung finden konnten.

### **Fischreste aus jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen am Zugersee**

Im Zugersee können heute noch über dreissig verschiedene Fischarten nachgewiesen werden. Von wirtschaftlicher Bedeutung als Speisefische sind die Felche (*Coregonus spec.*), der Zuger Rötél (eine autochthone Art des Seesaiblings), der Egli oder Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) sowie der Hecht (*Esox lucius*). Auch Seeforellen (*Salmo trutta lacustris*), Karpfenfische wie Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) und Rotaugen (*Rutilus rutilus*) sowie Welse (*Silurus glanis*) werden gefangen. Einige dieser Fischarten sind auch in urgeschichtlichen Seeufersiedlungen nachgewiesen, obwohl konkrete Funde von Fischresten in den bisherigen Ausgrabungen sehr selten sind. Der Nachweis der fragilen Fischskelette und der übrigen, oft sehr feinen Reste der Fische gestaltet sich schwierig, und man findet sie nur, wenn das Material aus der Ausgrabung mit feinen Sieben geschlämmt wird. In den Siebmaschen verfangen sich bei guten Erhaltungsbedingungen sowohl

Fischknochen als auch Schuppen, die bestimmt werden können und archäozoologische Aussagen etwa zum Artenspektrum der gefangenen Fische erlauben.

Unter den Altbeständen des Museums für Urgeschichte(n) in Zug finden sich lediglich massive Knochen vom Hecht, beispielsweise Wirbel, Kopfplatte oder Flossentachel. Fischreste aus geschlämmten Proben sind selten, lediglich die 2009 untersuchte Seeufersiedlung Zug-Riedmatt lieferte dank guter Erhaltungsbedingungen gleich mehrere vielversprechende Proben mit Fischresten. Eine davon, die sich aus einer Konzentration von Fischschuppen und Moos zusammensetzte (Fk 2194), wurde im Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) in Basel von Heide Hüster Plogmann untersucht.<sup>14</sup> Neben knöchernen Fischresten, die vom Hecht (Zahn) und vom Egli (Rippe und Kammschuppe) stammen, konnten unzählige Schuppen von mittelgrossen Felchen bestimmt werden; ebenfalls nachgewiesen sind zahlreiche Kleinfische verschiedener Arten. Die grosse Menge von Felchenschuppen erstaunt umso mehr, als damit schweizweit nach der Fundstelle Arbon Bleiche 3 am Bodensee erst der zweite neolithische Nachweis von auf Felchen konzentriertem Fischfang vorliegt.<sup>15</sup> Gemäss der Bearbeiterin erschwert der meist schlecht erhaltene äussere Bereich der Schuppen die Beurteilung der Fangsaison, doch sind Hinweise auf Spätherbst- und Winterfänge gegeben, was auf Massenfischerei hindeuten kann. Leider enthielten sowohl die besagte Probe als auch zusätzlich auf Fischreste untersuchte Botanikproben<sup>16</sup> keine Skelettreste von Felchen, so dass die Fangsaison nicht anhand der Felchenwirbel zu verifizieren ist.

Berücksichtigt man die Tatsache, dass die erwähnte Probe nur einen kleinen Teil der vorgefundenen Fischschuppenkonzentration umfasst, haben die Felchen vermutlich eine bedeutende Rolle in der Ernährung und im Leben der Bewohnerinnen und Bewohner der Siedlung Zug-Riedmatt gespielt. Ebenso bedeutend war der Hecht, der auch in anderen Seeufersiedlungen am Zugersee (beispielsweise Zug-Altstadt und Zug-Otterswil/Insel Eielen) nachgewiesen wurde.

### **Zusammenfassung**

Am Zugersee ist die prähistorische Fischerei durch archäologische Funde gut belegt. Eine Vielfalt von Angelhaken, zahlreiche Netzschwimmer und -senker, einzelne Harpunenspitzen sowie eine grössere stationäre Fischfang-

<sup>12</sup> Archäologie in Sachsen Anhalt 4, 2006 (2007), 135–136.

<sup>13</sup> Königer/Lübke 2000/01, 67–69.

<sup>14</sup> Interner Bericht 2010 von Dr. Heide Hüster Plogmann, IPNA Basel.

<sup>15</sup> Hüster Plogmann 2004, 269.

<sup>16</sup> Botanische Schlämmpfen 88 M12-13, 90 M9-13, 92 M40-41, 96 M11-16 und 96 M21-25.

anlage aus Flechtwerkzäunen deuten dabei auf verschiedene Fischfangmethoden hin. Eine archäozoologisch untersuchte Schlammprobe aus der jungsteinzeitlichen Fundstelle Zug-Riedmatt konnte Fischarten wie Felchen, Hechte und Kleinfische (Egli, Rotaugen usw.) nachweisen, die wohl in unterschiedlichen Arealen, zu verschiedenen Jahreszeiten und mit entsprechend verschiedenen Techniken gefangen wurden.

Von den für den Fischfang eingesetzten Speeren und Harpunen sind lediglich zwei Harpunenspitzen erhalten: eine Stabharpune aus einer jungsteinzeitlichen Siedlung und eine Knebelharpune wahrscheinlich aus einer spätbronzezeitlichen Siedlung. Die damit gefangenen Grossfische (Hecht und Wels) sind in verschiedenen Fundstellen gleich mehrfach nachgewiesen.

Hecht und Wels wurden auch mit grossen Angelhaken oder Querangeln geködert; die auffällig grossen Angelhaken und Querangel eignen sich wohl nur für solche grosse Fische. Seit der Bronzezeit werden bronzene Angelhaken verwendet, neben einschenkligen mit Widerhaken auch Doppelangelhaken. Diese sind deutlich kleiner und deuten auf den Fang kleinerer Fische hin. Dabei ist auch der Einsatz von Legangeln denkbar. Wie man sich die Fischerei mit den Angelhaken vorstellen muss, kann nicht umfassend geklärt werden. Vermutlich waren keine Ruten, sondern vor allem einfache «Handangeln» in Gebrauch, d. h. auf einem Holz aufgedrehte, mit einem Angelhaken versehene Schnüre.

Netzfischerei ist am Zugersee seit der Jungsteinzeit durch viele Netzsenker aus Stein und einige Netzschwimmer aus Pappelrinde belegt. Aufgrund der nachgewiesenen Menge von Felchen in der Schlammprobe von Zug-Ried-

matt muss damit gerechnet werden, dass mit Zugnetzen auf dem offenen See gefischt wurde, was Einbäume voraussetzt. In den meisten Untersuchungsergebnissen dominieren allerdings Fischarten, die in ufernahen Gewässern leben; für die kleineren Arten dürften hier Stellnetze im Einsatz gewesen sein.

In dem von Buchten und flachem Wasser geprägten Nordufer des Zugersees finden sich ideale Zonen für den Massenfischfang mit Reusen und Fischzäunen. Solche Fischfanganlagen eignen sich für Areale mit Schilf-, Röhricht- und Seerosenbewuchs, die viele kleinere Fischarten als Laichplätze nutzen. Dies heisst, dass die Anlagen wohl primär saisonal – während der Laichzeit – genutzt wurden.

Wie wichtig der Fischfang für die Nahrungsbeschaffung der in der Zugerseeregion ansässigen prähistorischen Menschen während einzelner Epochen war, ist aufgrund der heutigen Kenntnisse schwierig abzuschätzen. Die gefundenen Fischfanggeräte und -anlagen belegen jedoch eine intensive Fischereitätigkeit, die von ihrer technischen Ausrüstung her in der Lage war, einen grossen Teil des Grössen- und Artenbestandes der Fische des Zugersees zu erbeuten. Abschliessend ist jedoch zu betonen, dass die geringe Anzahl archäologischer Funde keine übergreifende Darstellung der Fischfangmethoden von der Steinzeit bis zum Frühmittelalter erlaubt. Ebenso wenig lassen sich bei den Gerätschaften Unterschiede zwischen dem Zugersee und anderen schweizerischen Mittellandseen erarbeiten. Um dies zu ermöglichen, braucht es eine grössere Basis an untersuchten Fischresten und erhaltenen Fischfanggeräten. Angesichts der zahlreich stattfindenden Notgrabungen im Kanton Zug ist es durchaus denkbar, dass die nötige Quellenbasis in absehbarer Zeit vorliegt.

## Literatur

Jost Auler, Bronzezeitliche Harpunen mit Tüllenkebelspitzen. AS 17, 1994, 4, 134–139.

Nagui Elbiali, Sennweid ZG: Le début du Néolithique final en Suisse orientale. In: Markus Höneisen (Hg.), Die ersten Bauern. Band 1. Zürich 1990, 245–254.

Sybille Hafner und Stefan Hochuli, Die ersten Bauern im Zugerseegebiet. AS 19, 1996, 2, 43–47.

Heide Hüster Plogmann, Fischfang und Kleintierbeute. Ergebnisse der Untersuchungen von Tierresten aus den Schlammproben. In: Stefanie Jacomet, Urs Leuzinger und Jörg Schibler, Die jungsteinzeitliche Arbon Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Frauenfeld 2004, 253–276.

Heide Hüster Plogmann und Urs Leuzinger, Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Arbon (TG). AS 18, 1995, 3, 109–117.

Joachim Köninger und Cornelia Lübke, Netze, Reusen, Angelhaken. Gerätschaften vorgeschichtlicher Fischerei aus dem westlichen Bodenseegebiet und Oberschwaben. Plattform 9/10, 2000/01, 60–72.

Brigitte Röder und Renata Huber, Archäologie in Steinhausen «Sennweid» (Kanton Zug). Ergebnisse der Untersuchungen von 1942 bis 2000. Basel 2007 (Antiqua 41).

Eva Roth, Früh- und hochmittelalterliche Fischfanganlagen am Zugersee. Ergebnisse der Rettungsgrabungen Sumpfstrasse West 1998/99. In: Brigitte Röder und Renata Huber, Archäologie in Steinhausen «Sennweid» (Kanton Zug). Ergebnisse der Untersuchungen von 1942 bis 2000. Basel 2007 (Antiqua 41), 181–197.

Wolfgang Torke, Die Fischerei am prähistorischen Federsee. Archäologisches Korrespondenzblatt 23, 1993, 52–66.

Josef Winiger, Beinerne Doppelspitzen aus dem Bielersee. JbSGUF 75, 1992, 65–99.

