

Fischereibiologie & Aquakultur

Eine kurze »Fischerei-Zeitreise« durch den (Vor-)Alpenraum

RENATA HUBER

Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, Direktion des Innern,
Hofstraße 15, 6300 Zug, renata.huber@zg.ch

Einleitung

Im (Vor-)Alpenraum leben wir in einer Landschaft, die stark von Seen, Flüssen und zahllosen Kleingewässern geprägt ist (Abb. 1). Diese ursprüngliche Prägung ist aber insbesondere im Lauf des 20. Jh. immer mehr verschwunden, Fließgewässer wurden begradigt, in Kanäle gezwängt oder eingedolt, Seeufer hart verbaut und Auenlandschaften und Moore trockengelegt. Damit wurde ein Gegensatz zwischen Wasser und Land geschaffen, der sich früher nicht in dieser Schärfe abzeichnete.

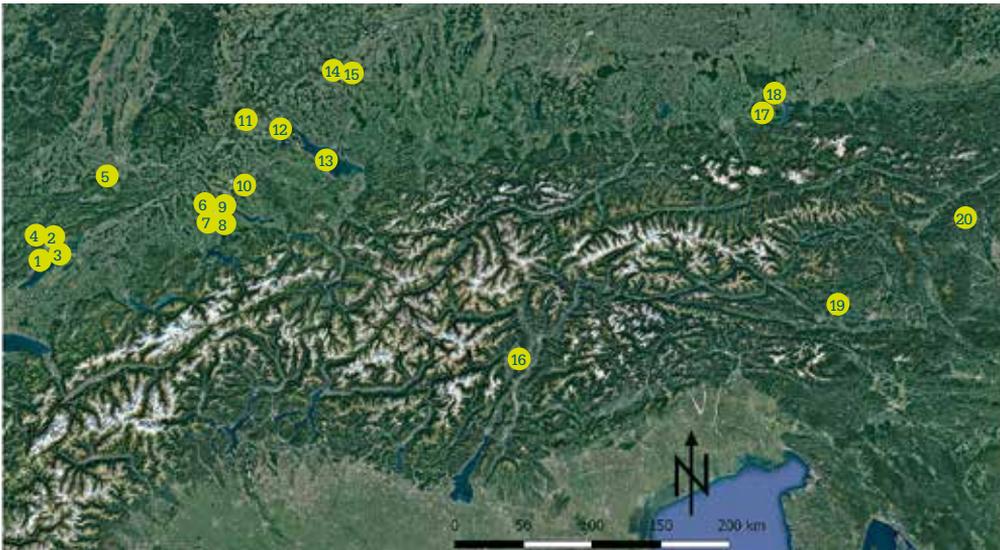


Abb. 1: Der (Vor-)Alpenraum mit den im Text genannten Fundstellen, die Kürzel bezeichnen in der Schweiz Kantone, in Österreich und Deutschland Bundesländer und in Italien Provinzen.

1: Estavayer-Le Lac (FR, CH), 2: Neuchâtel-Monruz (NE, CH), 3: Hauterive-Champréveyres (NE, CH), 4: Saint-Blaise, Bains des Dames (NE, CH), 5: Liesberg-Liesbergmühle (BL, CH), Cham-Eslen (ZG, CH), 7: Cham-Bibersee (ZG, CH), 8: Steinhausen-Chollerpark (ZG, CH), 9: Zug-Riedmatt (ZG, CH), 10: Maur-Schifflande (ZH, CH), 11: Thayngen-Kesslerloch (SH, CH), 12: Hornstaad-Hörnle I A (BW, D), 13: Arbon-Bleiche 3 (TG, CH), 14: Bad Buchau-Siedlung Forscher (BW, D), 15: Oggelshausen-Bruckgraben (BW, D), 16: Salurn-Galgenbühel (BZ, I), 17: Mondsee (OÖ, A), 18: Attersee (OÖ, A), 19: Keutschacher See (K, A), 20: Gratkorn-Zigeunerhöhle (ST, A).

(Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Grafik Renata Huber unter Verwendung von Kartenmaterial von Google Satellite und TerraMetrics)

Dieser Gegensatz mag vielleicht der Grund dafür sein, dass vielen Menschen im Binnenland die Fischerei heute als Zeitvertreib (in der Regel für Männer) gilt, dem kaum wirtschaftliche Bedeutung zugemessen wird. Diese Geringschätzung wird oft auch auf die Fischerei in früheren Zeiten übertragen. Wie jede Interpretation ist unsere Sicht auf die urgeschichtliche Fischerei aber von unseren eigenen Vorstellungswelten beeinflusst (Gross & Huber, im Druck). Auch wenn in der wissenschaftlichen Literatur immer wieder betont wird, dass die vielen Funde von Fischfangutensilien etwa aus der Jungsteinzeit auf eine früher größere Bedeutung des Fischfangs hinweisen, wird die Fischerei meist nur randlich als eine »auf der Stufe des Wildbeutertums« verharrende Technik behandelt (Amacher & Geiger, 2012). Schlaglichtartig soll an dieser Stelle anhand einzelner Fundstellen ein Überblick gegeben werden und gezeigt werden, dass diese Interpretation zu kurz greift und die Binnenfischerei bis ins 20. Jh. eine wichtige Rolle in der Ökonomie des Alpenvorlandes spielte.¹

Fischerei ist archäologisch schwierig nachzuweisen

Die (prä-)historische Bedeutung der Fischerei wurde bisher aber nicht nur deshalb notorisch unterschätzt, weil ihr heute wenig Interesse entgegengebracht wird, sondern sie ist auch von den Erhaltungsbedingungen, den wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und den aktuellen Forschungsschwerpunkten abhängig. Vor allem feine Fischreste, etwa Schuppen und Gräten erhalten sich am besten in dauerhaft wasser- gesättigten, sauerstoffarmen Sedimenten. Unter »normalen« Grabungsbedingungen werden sie aufgrund ihrer geringen Größe bei der Handauflese kaum entdeckt (Hüster- Plogmann & Schibler, 1997, 117) und sind nur schon aus diesem Grund in den Fundinventaren meist massiv untervertreten. Fischfanganlagen wie Reusen und Leitzäune etc. lagen zudem lange außerhalb des unmittelbaren Interesses der Archäologie, die sich weitgehend auf Siedlungsreste und Gräber mit eindeutig datierbaren Funden konzentrierte. Zudem sind die oft fragilen und mobilen Fischfangsysteme durch Strömung und Wellenschlag stark von Erosion bedroht (dies gilt in besonderem Masse für Funde in Flüssen) und daher häufig bereits zerstört. Nur ihre jüngsten Vertreter aus Mittelalter und Neuzeit sind einigermaßen gut erhalten (z. B. Koller, 2017; Plumettaz et al., 2011; Roth Heege, 2007). Der Umstand, dass wir nur so wenige Anlagen aus früherer Zeit kennen, ist folglich nicht als Hinweis auf ihre geringe Bedeutung zu werten, sondern eine Folge ihrer schlechteren Erhaltung und Erkennbarkeit. Um die ehemalige Bedeutung der Fischerei überhaupt einschätzen zu können, braucht es nicht nur spezielle Untersuchungsmethoden – noch entscheidender ist ein Perspektivenwechsel, der die Beziehung zwischen Wasser und Siedlungsgeschichte erst deutlich macht.

Eine spezielle Fundkategorie, die einen besseren Einblick in diese Beziehung ermöglicht, sind die Feuchtboden-Fundstellen – im Voralpenraum u. a. die »Pfahlbauten« – hier sind die oben genannten außerordentlichen Erhaltungsbedingungen für vergängliche Materialien wie Holz, pflanzliche Fasern und andere Reste, etwa Fruchtkerne oder Nusschalen, Knochen und selbst Fischschuppen oft gegeben (Bleicher & Schubert, 2015). Dadurch erlauben sie besonders detaillierte Einblicke in urgeschichtliche und historische Verhältnisse und gehören zu den wichtigsten Quellen für unsere »Fischerei-Zeitreise«.

Eine der neueren Methoden, die zur Untersuchung der Ernährung in der Vergangenheit eingesetzt wird, ist die Analyse stabiler Isotope, die direkt an menschlichem Knochenmaterial ausgeführt wird. Sie dürfte daher in Zukunft (vorläufig sind etwa im Voralpenraum erst wenige Skelette entsprechend untersucht) dazu beitragen, den Stellenwert der Fischerei besser einschätzen zu können, allerdings bestehen noch gewisse Unsicherheiten bezüglich der Interpretation der Untersuchungsergebnisse (Drucker et al., 2017).

Frühe Hinweise: Das Ende der Altsteinzeit und die Mittelsteinzeit

Die späte Altsteinzeit und die Mittelsteinzeit, fachsprachlich das spätere Jung- sowie Spätpaläolithikum und Mesolithikum, umfassen einen Zeitraum von rund 8000 Jahren (ca. 13.500 – 5.500 v. Chr.), während dem sich nach dem Rückzug der Gletscher wieder Menschen im Voralpen- und später auch im Alpenraum aufhielten. Die zunächst klimatisch kühleren Verhältnisse der ausgehenden Eiszeit, welche eine tundrenähnliche Steppenlandschaft mit sich brachten, wurden mit der Wiedererwärmung ab ca. 10.000 v. Chr. allmählich von Bedingungen abgelöst, die etwa dem heutigen Klima entsprechen. Erstmals nach dem letzteiszeitlichen Maximum entstanden wieder dichte Wälder (Burga & Perret, 1998, 619 – 650).

Aus der späten Altsteinzeit sind aus den in den 1980er-Jahren ausgegrabenen Fundstellen Neuchâtel-Monruz (NE) und Hauterive-Champréveyres (NE) am Neuenburgersee in der Schweiz diverse Fischarten bekannt, darunter Äschen, Saiblinge, Quappen, Forellen und Rotaugen. Diese Arten lassen sich besonders gut im Winter, in einer Zeit, in der die Nahrung allgemein knapp gewesen sein dürfte, fangen (Hüster Plogmann & Jacomet 2017). Die Entdeckung der filigranen Fischreste verdanken wir vor allem dem Schlämmen (Nasssieben) von Erdproben.

An Fischereigeräten sind aus diesem Zeitraum zum einen Stabharpunen bekannt, etwa aus den Fundstellen Thayngen-Kesslerloch (SH) und Liesberg-Liesbergmühle (BL) in der Schweiz (Le Tensorer & Niffeler, 1993, 177 f., 231 f.). Die zunächst aus Ren- und später aus Hirschgeweih gefertigten Harpunen dürften, neben dem Fang von großen Fischen auch der Jagd auf am oder im Wasser lebende Säugetiere gedient haben. Zum anderen finden sich auch bereits Angelhaken, so beispielsweise das gekrümmte Exemplar aus Knochen aus der Zigeunerhöhle bei Gratkorn in der Steiermark (Pittioni, 1954, 119 f.). Neben gekrümmten Angelhaken, in der Form, die wir heute noch kennen, gibt es auch einfache Knochenspitzen, die offensichtlich als Querangeln verwendet wurden; dabei stellt sich die an einer Angelschnur befestigte Spitze bei Zug im Fischmaul quer. Dies zeigt ein mittelsteinzeitlicher Befund von Bad Buchau-Siedlung Forschner im prähistorischen Federsee (BW) in Deutschland (Torke, 1993, 52 – 55). Dort fanden sich zwischen den Schädelknochen eines Hechts die Gräten einer Schleie und eine Knochenspitze mit Spuren einer ursprünglichen Umwicklung. Diese Situation spricht für eine Verwendung der Spitze als Querangel, die mit einem Köder (die Schleie) besetzt war. Die zugehörige Angelschnur ist möglicherweise beim Verschlingen des Köders durch den Hecht abgerissen (*Abb. 2*). Kurz darauf muss auch der Hecht verendet sein.

Ebenfalls aus der Mittelsteinzeit kennen wir eine Fundstelle, die bereits eine saisonale, auf den Hecht spezialisierte Fischerei vermuten lässt. Unter dem Felsdach (Abri) von Salurn-Galgenbühel (BZ) in Südtirol (Wierer et al., 2016) wurden in den jüngeren Belegungsphasen große Mengen von Hechtknochen gefunden, dazu kommen einige wenige Karpfen- und Lachsartige – in der jüngsten Phase beträgt das Verhältnis der Knochenreste 99,5 % Hecht zu 0,5 % andere Fischarten.²

Vom Ende der Mittelsteinzeit stammen die bisher ältesten Einbaumfunde, wie dies zum Beispiel der Fund von Estavayer-Le Lac (FR) am Neuenburgersee in der Schweiz illustriert: Hier wurde 1988 ein noch rund 6.5 m langer Einbaum aus Eiche geborgen, der aus der zweiten Hälfte des 7. Jt. v. Chr. stammt (Ramseyer et al., 1989).

Anders als in Nordeuropa (z. B. Kloß, 2015) fehlen aus unserer Region in dieser Zeit aber die Feuchtbodenfundstellen weitgehend, d. h., wir haben keine Belege für sehr vergängliche Materialien wie Pflanzenfasern und feinere Ruten, aus denen allfällige Fischernetze,

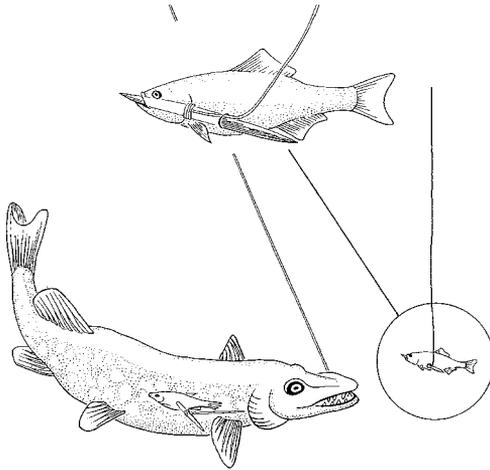


Abb. 2: Darstellung des Raubfischfangs mittels Querangel aus Knochenspitze mit Köderfisch, wie man ihn sich für den Fund von Bad Buchau-Siedlung Forschner (BW) vorstellt. (Torke, 1993, 53)

Reusen etc. bestanden hätten. Die Wildbeutergesellschaften jener Zeit bevorzugten entsprechend ihrer Wirtschaftsweise meist leichte, wenig aufwändige und/oder mobile Behausungen (Pichler, 2017). Die wenigen Wohnplätze im Alpenvorland mit beurteilbaren Befunden bestätigen diese allgemeine Beobachtung. Wildbeuter leben vom Sammeln, Fischen und Jagen, womit die Fischerei zur Sicherung der Lebensgrundlage auf jeden Fall eine wichtige Rolle spielen musste, auch wenn wir sie heute gar nicht so leicht belegen können.

Reiches Spektrum: die Pfahlbauten der Jungstein- und Bronzezeit

Ab ca. 4.500 v. Chr. bzw. ab dem Jungneolithikum, einem Abschnitt der zwischen rund 5.500 und 2.200 v. Chr. datierten Jungsteinzeit, liegen uns – mit einigen Unterbrüchen – bis zum Ende der Spätbronzezeit um 800 v. Chr. aus den gut erhaltenen Schichten der Pfahlbauten all die Fundkategorien vor, die uns für frühere Zeitabschnitte überlieferungsbedingt fehlen: Netzreste aus Pflanzenfasern, Netzschwimmer aus Rinde, geflochtene Reusen und auch weiterhin Harpunen und Angelhaken (z. B. Köninger & Lübke, 2001). Zudem erfassen wir mit entsprechenden Untersuchungsmethoden oft große Mengen an Fischresten. Diese können uns Auskunft über bestimmte Fangvorlieben und saisonale Schwerpunkte geben. Das Fischartenspektrum deckt einen erheblichen Teil der auch heute bekannten Fischarten in unseren Seen ab.³ Die Jungsteinzeit gilt als die Epoche, in der die Menschen sesshaft wurden und den Übergang von der wildbeuterischen zur produzierenden Wirtschaftsweise vollzogen. Dieser Umbruch, oft als ‚Neolithische Revolution‘ bezeichnet, geschah aber nicht abrupt und nicht überall gleichzeitig und in gleichem Maße: So werden heute nicht mehr alle Fundstellen als autarke Dörfer mit eigenem Wirtschaftsterritorium interpretiert (Gross & Huber, 2017; Gross & Huber, im Druck). In der Bronzezeit (rund 2.200 – 800 v. Chr.) – die Siedlungsplätze werden jetzt weniger, dafür größer (Gross et al., 2013) – kommt an Fischereigeräten im Wesentlichen nur der Angelhaken aus Bronze hinzu. Dieser verändert seine Form bis heute kaum, weshalb bronzene Angelhaken, die außerhalb eines über andere Indizien datierbaren Zusammenhangs gemacht werden, anhand ihrer Morphologie kaum zeitlich einzuordnen sind (Rychner-Faraggi, 1993, 34f.).

Ein erstes Beispiel für die Jungsteinzeit stellt die Fundstelle Cham-Eslen (ZG) im Zugersee in der Schweiz dar. Auf einer vergleichsweise kleinen Fläche von rund 100 m² stand um



Abb. 3: Auswahl von Fischerei-Utensilien von der Fundstelle Cham-Eslen (ZG). Oben Netzsinker aus Kiesel und Bruchstein (teils noch mit Bastumwicklung oder Abdrücken davon); Mitte links: Querangeln aus Knochendoppelspitzen; unten links: mutmassliche Netzsinker aus Keramikscherben, unten rechts: Netzfragment aus Lindenbast.

(Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Fotos Res Eichenberger, Renata Huber, Layout Salvatore Pungitore)

ca. 4.000 v. Chr. ein einzelnes Gebäude (Huber & Bleicher, 2009) zwischen zahlreichen weiteren Pfählen unbekannter Datierung und Funktion. Hier wurden über 1200 Netzsinker gefunden. Neben der »klassischen« Form – gekerbte flache Kiesel – gibt es auch solche ohne Kerben, weniger flache Kiesel oder auch Bruchsteine. Netzsinker ohne Kerben geben sich lediglich durch erhaltene Abdrücke der Umwicklung als solche zu erkennen. Zu den steinernen kommen einige mutmaßliche Netzsinker aus Keramik (Abb. 3). Vergleichbar große Mengen von Netzsinkern sind nur von zwei Fundstellen am Bodensee, aus Arbon-Bleiche 3 (TG) mit 879 Exemplaren (Leuzinger, 2002, 63 – 65) und aus Hornstaad-Hörnle I A (BW) mit über 10.000 Stück bekannt (Dieckmann et al., 1997, 18) – in beiden Fundstellen wurden aber rund zehnmals größere Flächen ergraben als in Cham-Eslen! Dass in diesen drei Fundstellen so viele Netzsinker identifiziert werden konnten, hat einerseits mit der Erhaltung der Umwicklungsabdrücke zu tun, andererseits sind auch die Mengen von »klassischen« Netzsinkern deutlich größer als anderswo – offensichtlich waren hier zahlreiche Fischernetze vorhanden. Das Fischartenspektrum von Cham-Eslen (84 % der gefundenen Tierknochen sind Fischreste; vgl. Rehazek, 2015) beinhaltet neben Hecht vor allem Flussbarsch und verschiedene Karpfenartige, was unter anderem an Stellnetzfisherei denken lässt, die sich hier anhand der wenigen gefundenen Netzreste aber nicht nachweisen lässt; diese stammen am ehesten von Hand- oder sogar lediglich von Tragenetzen (Rast-Eicher, 2013). Das Angeln ist durch die Funde einiger Knochendoppelspitzen belegt. Die Fragmente von zwei oder drei Einbäumen aus Lindenholz passen gut zur Insellage und zur Fischerei (Huber, 2017). Die übrigen Funde wie Keramik-



Abb. 4: *Rekonstruktion des jungsteinzeitlichen Wohnplatzes von Zug-Riedmatt (ZG) im Lorze-Delta mit Blick auf den Zugersee und die Voralpen. In der Umgebung der Fundstelle sind zahlreiche Einrichtungen zum Fischfang, eine Flachsröste, ein Hirschrudel, geschneitelte Bäume und das Waldmanagement durch Feuer zur Schaffung neuer ökologischer Nischen sichtbar.*
(Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Grafik Eva Kläui, Eda Gross)

gefäße, Steinbeile und Silexartefakte zeugen davon, dass hier mindestens zeitweise auch gewohnt wurde. Die gefangenen Fischarten entsprechen dabei einem jahreszeitlichen Spektrum, dessen beste Fangzeiten sich vom Frühjahr bis in den Sommer erstrecken. Einschränkend ist zu bemerken, dass die Fischreste, etwa Wirbel und Schuppen, bisher nicht bezüglich Saisonalität untersucht wurden. Insgesamt lässt sich von dieser Fundstelle das Bild einer (nur) im Frühjahr und Frühsommer genutzten Fischerhütte im See entwerfen, in der die gefangenen Fische möglicherweise gleich weiterverarbeitet wurden (Huber & Rehazek, 2016).

Im Falle der Fundstelle Zug-Riedmatt (ZG, Schweiz) dagegen befinden wir uns im Flussdelta der Lorze, dem einzigen größeren Zufluss (und Abfluss) des Zugersees (Abb. 4). Von dieser Fundstelle, wo um ca. 3.200 v. Chr. eine Siedlung stand, wurde nur ein Bruchteil ausgegraben, der Rest befindet sich heute unter einer Wohnüberbauung und ist als Teil des UNESCO-Welterbes ›Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen‹ Forschungsreserve für zukünftige Generationen. Hier fand sich in einem kleinen Ausschnitt der Grabungsfläche an der Basis der Fundschichten ein Knochenhaufen, der eine intensive Frühjahrsjagd auf Rothirsche sowie das »Sammeln« von Grasfröschen und die Fischerei auf Hecht, Flussbarsch und kleine Karpfenartige wie Laube/Ukelei belegt. Unmittelbar darüber finden sich dicht gepackte Lagen von Felchenschuppen und Moos. Diese interpretieren wir als Überreste von Winterfängen von Felchen – die an dieser Stelle zum Laichen in die Lorze aufgestiegen sein dürften – über mehrere Jahre hinweg. Auch hier wurden also jahreszeitlich unterschiedliche Tätigkeiten in engem Zusammenhang mit



Abb. 5: Anhänger aus einer Eberzahnlamelle in Fischform von der UNESCO-Welterbe-Fundstelle Zug-Riedmatt (ZG). Rechts ist der Kopf, links der Schwanz des Fisches. Länge: 8.5 cm. (Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Foto Res Eichenberger)



Abb. 6: Der Fisch fischt den Fisch: Zwei Angelhaken aus Hecht-Unterkiefern von Saint-Blaise, Bains des Dames (NE). (Laténium, Archäologiepark und -Museum, Neuchâtel (Schweiz), Foto Marc Juillard)

den aquatischen Ressourcen des Deltastandortes ausgeübt, dies aber nicht über die ganze Nutzungsdauer des Ortes immer genau gleich (Gross & Huber, 2017; Gross & Huber, im Druck). Bemerkenswert ist die Beobachtung, dass in diesen dicht gepackten Lagen nur Felchenschuppen, aber keine Wirbel, Gräten oder Teile des Kopfskeletts vorhanden sind. Dies weist darauf hin, dass die Felchen zwar an dieser Stelle verarbeitet aber nicht gegessen wurden. Wir denken hier entweder an Räucherei oder Fermentierung zu Konservierungszwecken. Dass die Fischerei sicher auch Bedeutung über das rein Nützliche oder Notwendige hinaus hatte, zeigt ein fischförmiger Anhänger aus einer Eberzahnlamelle (Abb. 5).

Etwas Ähnliches ist auch für den Fund von zwei einzigartigen Angelhaken aus zugerichteten Hechtunterkiefern von Saint-Blaise, Bains des Dames (NE) am Neuenburgersee in der Schweiz zu vermuten (Abb. 6). Die Angelhaken stammen aus Schichten, die um 2.550 v. Chr. datiert sind. Hechte sind nach Flussbarschen die am häufigsten vertretenen Fische in dieser Fundstelle (Oppliger, 2013, 53 f.). Ob mit den Hechtkieferangelhaken auch wieder Hechte gefangen oder überhaupt geangelt wurde, lässt sich nicht mehr feststellen, jedenfalls weisen die Haken aber Befestigungsrillen von Schnüren auf.

Aus Maur-Schiffände (ZH) am Greifensee in der Schweiz ist die bislang besterhaltene jungsteinzeitliche Reuse aus dem Gebiet der Schweiz und Süddeutschlands bekannt (Huber, in Vorb.). Es handelt sich strenggenommen um weniger als die Hälfte des ursprünglichen Geflechts, erhalten ist aber neben dem Fangraum auch ein Stück der Kehle (Abb. 7). Die Reuse fand sich im Bereich eines Siedlungsplatzes, wobei ihre Zugehörigkeit zur Siedlung letztlich nicht ganz sicher ist.

Als Beispiel für die Bronzezeit ist Steinhausen-Chollerpark (ZG, Schweiz) zu nennen, ein Platz am ehemaligen Ufer des Zugersees mit außerordentlich zahlreichen Holzfinden. Hinweise auf gleichzeitige Siedlungstätigkeit fehlen hier im Gegensatz zu den anderen beiden erwähnten Fundstellen aus dem Kanton Zug vollständig (Eberschweiler, 2004).

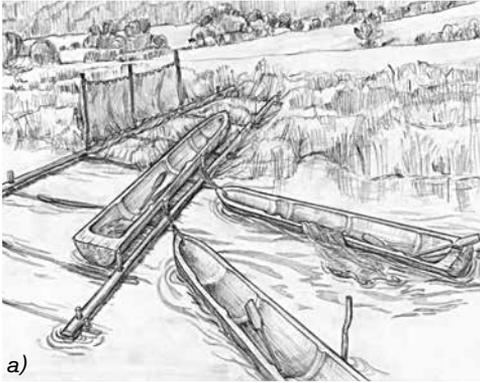


Abb. 7: Korbreue von Maur-Schiffflände (ZH). Links hat sich auf dem Geflecht der Reuse noch ein Teil der Kehle erhalten. Der Pfahl im Zentrum wurde zu einem späteren Zeitpunkt die Reuse durchschlagend in den Seegrund gerammt. Erhaltene Länge der Reuse: 100 cm.

(Kantonsarchäologie Zürich, Foto Martin Bachmann)

Der Fund mehrerer großformatiger trapezförmiger Konstruktionen aus bearbeiteten Hölzern – ihre Deutung ist noch nicht klar (Abb. 8) – sowie die zahlreichen gefundenen Paddel, ein Einbaum und weitere Bootsteile weisen aber auf eine vermutlich intensive Nutzung dieses Ortes für Fischerei und/oder Transportaktivitäten hin. Die Fundstelle zeigt exemplarisch das Potential von Fundstellen abseits von Siedlungen, die uns helfen, die Bewegungen und Interaktionen der Menschen in bzw. mit ihrer Umwelt besser zu verstehen.

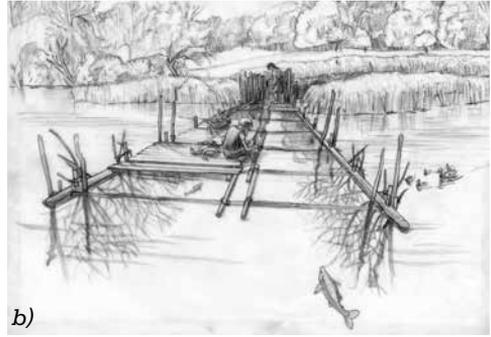
In den UNESCO-Welterbe-Stationen aus Österreich sind Funde, die mit Fischerei im Zusammenhang stehen, bisher vergleichsweise selten (Abb. 9). Ein Teil einer Holzkonstruktion, die möglicherweise Teil einer Kastenreue ist und laut ¹⁴C-Datum aus dem 10./9. vorchristlichen Jahrhundert, also aus der Spätbronzezeit, stammt, wurde im Bereich des Pfahlbaus im Keutschacher See in Kärnten gefunden (Cichocki & Dworsky, 2005). Aus den oberösterreichischen Fundstellen der Jungsteinzeit und Bronzezeit stammen vom Attersee zwei als Netzsenker bezeichnete gelochte Steinobjekte (Willvonseder, 1968, 144) und einige wenige Netzfragmente aus der Fundstelle von Mondsee-See, die genauso wie diejenigen von Cham-Eslen kaum wirklich als Fischernetze zu identifizieren sind (Antl-Weiser & Holzer, 1995, 14). Pfahlbauzeitliche Einbäume aus den oberösterreichischen Seen fehlen bislang, dafür kennen wir aber einen »Miniatur-Einbaum« aus Keramik vom Mondsee (Pohl, 2006, 73 f.). Die Interpretation des Verwendungszwecks solcher Miniaturen reicht vom Spielzeug über einen rituellen Kontext bis zum Modell für den Einbaubau. Außerdem gibt es Funde von kupfernen und bronzenen Angelhaken (Franz & Weninger, 1927, 58; Willvonseder 1968, 223), allerdings sind solche Funde, wie bereits erwähnt, ohne zweifelsfreien Kontext kaum zu datieren. Die wenigen bekannten Fischreste aus dem Mondsee stammen alle von Hecht und Huchen (Offenberger, 1981, 338), was sicher den früheren Aufsammlungs- und Grabungstechniken geschuldet ist – man darf auf die Resultate neuer bzw. laufender Grabungen und weiterer Untersuchungen gespannt sein!



a)



c)



b)

Abb. 8: Drei Vorschläge bzw. Diskussionsbeiträge zur Rekonstruktion der hölzernen Trapezfunde aus der bronzezeitlichen Fundstelle Steinhausen-Chollerpark (ZG) nach Eberschweiler 2004, 102.

a) Ein Trapez als Anlandehilfe, »Trockendock« und Mehrzweckstruktur am Ufer.

b) Ein Trapez als mobile Fischfangeinheit in Ufernähe. Seitlich angebundenes, dichtes Astwerk oder herabhängende Netze kanalisieren den Weg der Fische zur Schmalseite hin, wo gerade eine Reuse kontrolliert wird.

c) Ein Trapez als Transportfloß.

(Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Grafik Eva Kläui)

Die bisher älteste Fischfanganlage aus dem Voralpenraum: Eisenzeit

Eisenzeitliche (ca. 800 – 15 v. Chr.) Feuchtbodenfundstellen sind wiederum außerordentlich selten. Kein Wunder also, dass wir markant weniger Hinweise zur Fischerei kennen. Allerdings finden sich jetzt Angelhaken aus dem »neuen« Metall Eisen; diese sind aber, genauso wie die bronzenen nur datierbar, wenn sie aus einem eindeutigen archäologischen Zusammenhang stammen.

Eine der wenigen Feuchtbodenfundstellen dieser Epoche ist diejenige von Oggelshausen-Bruckgraben (BW) im heutigen Federseeried in Süddeutschland (Köninger, 2002). Sie besteht aus mehreren trichterförmigen Leitwerken in einer weiten ehemaligen Seebucht, in die ein Bach einmündete. Jahrringdatierungen zufolge waren diese Strukturen ab 730 v. Chr. während ca. 100 Jahren in Gebrauch. Jeweils in der Trichtermündung der Zäune gab es einen Hüttenbefund (Abb. 10). Die Funde zahlreicher Hechtknochen weisen darauf hin, dass es sich um Anlagen speziell zum Fang dieser Fischart gehandelt haben dürfte, die vermutlich im Frühjahr, wenn die Hechte im Uferbereich laichen, in Betrieb waren. Unter den Hütten dürften sie in Netzen oder Reusen gefangen worden sein. Da fast ausschließlich Knochen des Kopfskeletts gefunden wurden, wird vermutet, dass die Rumpfpforten samt den Filetstücken nicht vor Ort verspeist wurden.

Zunächst vor allem Schriftlichkeit, später reiche Funde: Römerzeit und Mittelalter

Mit der römischen Epoche, die im nördlichen (Vor-)Alpenraum mit den Alpenfeldzügen unter Augustus ab 25 v. Chr. beginnt, gibt es für unser Gebiet erstmals flächendeckend



Abb. 9: Auswahl von Funden aus Pfahlbauten in Österreich, die sicher oder möglicherweise mit Fischerei im Zusammenhang stehen. Im Uhrzeigersinn von oben links: Bronzene und kupferner (mit Öse) Angelhaken vom Attersee und Mondsee (OÖ), als Netzsenker bezeichnete gelochte Steinobjekte vom Attersee (OÖ), »Miniatur-Einbaum« aus Keramik vom Mondsee (OÖ), mögliche Kastenreuse aus dem Keutschachersee (K).

(Bronzene Angelhaken Attersee: Willvonseder 1968, Taf. 24.5-9; kupferner Angelhaken (mit Öse) Mondsee: Franz & Weninger, 1927, Taf. 26.14; Netzsenker Attersee: Willvonseder, 1968, Taf. 4.4, 4.7; Miniatur-Einbaum: Studiensammlung des Instituts für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien, Foto B. Schier; Kastenreuse Keutschachersee: Institut für Paläontologie der Universität Wien, Foto R. Gold)

Schriftquellen, womit die Hinweise auf Fischerei vielfältiger werden. So erfahren wir etwa, dass spätestens ab jenem Zeitpunkt auch in der Freizeit gefischt wurde. Fische wurden nun zudem auch zur Zierde bzw. als Haustiere gehalten. Auch über die rechtliche Situation (u. a. private vs. nicht-private Gewässer) kann man sich jetzt ein Bild machen (Thüry, 2006). Es sind in unserem Gebiet nun auch wieder vermehrt Fundstellen mit Feuchtbodenerhaltung überliefert. Dennoch sind die Hinweise auf Fischerei erstaunlich spärlich; sie beschränken sich im Wesentlichen auf einzelne Angelhaken, Netzschwimmer, Netznadeln und Fischspieße (Ginella & Koch, 2006). Immerhin sind aber auch Fischreste in Speiseabfällen und Exkrementen (Hüster Plogmann, 2006) entdeckt worden. Sie sprechen dafür, dass Süßwasserfisch hier (im Gegensatz zum italischen Mutterland) nach wie vor geschätzt wurde.

Im frühen Mittelalter werden die Schriftquellen zunächst spärlicher, nehmen aber ab dem späteren Hochmittelalter wieder massiv zu. Jetzt erfahren wir vieles über die Bedeutung der Fischerei aus gesetzlichen Bestimmungen und Gerichtsakten (Amacher, 2006). In



Abb. 10: Rekonstruktion einer der Fischerhütten mit Fischleitzäunen von Oggelshausen-Bruckgraben (BW) im archäologischen Freigelände des Federseemuseums in Bad Buchau.

(Foto Renata Huber)

der Schweiz konnten in den letzten Jahren auch aus mittelalterlichen Feuchtbodenfundstellen interessante Hinweise vor allem auf stationäre Fischfanganlagen gesammelt werden (Roth Heege, 2007; Plumettaz et al., 2011).

Eine dieser Fundstellen ist der ehemalige Bibersee bei Cham im Schweizer Kanton Zug (Koller 2017; Weber et al., 2015): Bei Baggerarbeiten für eine teilweise Renaturierung wurde ein Komplex von 28 Reusen entdeckt. Diese Reusen verteilen sich auf den Zeitraum zwischen dem 5./6. Jh. (Frühmittelalter) und dem 14. Jh. (Spätmittelalter). Sie waren aus verschiedenen Holzarten gefertigt – wobei Weide erwartungsgemäß dominiert – und wiesen unterschiedliche Größen und Formen auf. Flechttechnisch gesehen handelt es sich bei den meisten von ihnen um gestäbt geflochtene Exemplare (Abb. 11), es gab aber auch einzelne voll ausgeflochtene Reusen. Überdies wurden auch zwei Flechtwerkzäune gefunden, die allerdings keinen erkennbaren Zusammenhang mit den Reusen mehr aufwiesen. Dennoch ist anzunehmen, dass es sich dabei um Fischleitzäune gehandelt hat. Ein ins Spätmittelalter datierender Einbaum dürfte dazu gedient haben, die Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Fischerei standen, trockenen Fußes zu verrichten. Die große Menge an Fischereieinrichtungen in diesem Kleingewässer könnte neben der reinen Fischwaid möglicherweise auch auf Fischzucht oder zumindest -hege über mehrere Jahrhunderte hinweg hinweisen.

Schluss: Zug – die Fischerei im Namen

Mit dieser letzten Fundstelle schließt sich der Kreis wieder, denn hier befanden wir uns (bis zur Renaturierung, die unsere Funde erst möglich machte) auf vermeintlich trockenem Boden. Unsere Forschungen haben aber gezeigt, dass dieser vermeintlich trockene Acker noch bis vor kurzem intensiv für Fischfang genutzt wurde. Unter diesem Aspekt braucht uns auch der Name des Kantons nicht zu erstaunen: ‚Zug‘ leitet sich vom mittelhochdeutschen Wort *zuc* ab, das ursprünglich ein Tätigkeitsbegriff für das Einziehen von



Abb. 11: Hoch- oder spätmittelalterliche Reuse von Cham-Bibersee (ZG). Links ist die Kehle der Reuse zu sehen, rechts der Abschluss aus zwei ineinander verdrehten Strängen der Steller des Fangraumes. Länge: 122 cm. (Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug, Foto Simon Maier)

Fischernetzen war und später auch einen mit Fischereirechten ausgestatteten ufernahen Seeteil bezeichnen konnte (Dittli 2007, 308). Aufgrund der gewässerreichen Landschaft des Voralpenraums steht aber zu vermuten, dass es noch zahlreiche weitere solcher ›Zugs/Züge‹ gegeben hat, die sich einfach namentlich nicht erhalten haben. Im Boden und am Grund vieler Gewässer schlummern sicher noch viele weitere Zeugnisse der Fischerei-(Ur-)Geschichte.

¹ Dieser Artikel ist die verkürzte schriftliche Fassung eines Vortrags, der am 15. 9. 2017 im Bauernmuseum Mondsee im Rahmen des Projekts ›Berufsfischerei am Mondsee, natürliche Ressourcen und kulturelles Erbe‹ gehalten wurde. Ich danke der Projektleiterin Barbara Ritterbusch Nauwerck herzlich für die Einladung. Dank für Diskussionen, Anregungen und Ergänzungen zu Vortrag und Artikel geht an Eda Gross, David Jecker, Jochen Reinhard und Gishan Schaeren. Veronika Holzer, Henrik Pohl und Helena Seidl da Fonseca haben mich mit Auskünften zu den Pfahlbaufundstellen vom Mond- und Attersee unterstützt.

Der (Vor-)Alpenraum wurde als Untersuchungsgebiet gewählt, da sich zum einen sowohl der Vortragsort als auch der Arbeitsbereich der Schreibenden hier befinden, und zum anderen ein größerer Bereich den Rahmen des möglichen Aufwands gesprengt hätte.

² Dieses Resultat ist nicht auf die Grabungsmethodik zurückzuführen, in anderen Belegungsphasen dominieren etwa diverse Karpfenartige deutlich.

³ In jungsteinzeitlichen Fundstellen der Schweiz wurden etwa Hecht, Wels, Flussbarsch, Quappe, Felchen, Seeforelle, Bachforelle, Seesaibling, Äsche, Rotaugen, Rotfeder, Schleie, Barbe, Brachse, Blicke, Hasel, Döbel, Nase und Laube nachgewiesen (Hüster Plogmann, 2004; Oppliger, 2013).

LITERATUR

- Amacher, U., 2006: Geschichte der Fischer und der Fischerei im Mittelalter. 95–106 in: H. Hüster Plogmann (Hrsg.). Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, Augst.
- Amacher, U. und W. Geiger, 2012. Fischerei. In: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Version vom 23. 5. 2012. URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D13943.php> (abgerufen am 23. 11. 2017).
- Antl-Weiser, W. und V. Holzer, 1995: Neue Ergebnisse der Pfahlbauforschung in Österreich. Plattform, Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau und Heimatkunde 4: 10–21.
- Bleicher, N. und C. Schubert, 2015: Why are they still there? A model of accumulation and decay of organic prehistoric cultural deposits. Journal of Archaeological Science 61: 277–286.
- Burga, C. A. und R. Perret, 1998: Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter. Ott, Thun.
- Cichocki, O. und C. Dworsky, 2005: Inselfiedlungen in Kärnten – Forschung im Keutschacher See. 251–254 in: Ph. Della Casa und M. Trachsel (Hrsg.). WES'04 – Wetland Economies and Societies. Proceedings of the International Conference in Zurich, 10-13 March 2004. Collectio Archaeologica 3. Chronos, Zürich.

- Dieckmann, B., U. Maier und R. Vogt, 1997: Hornstaad-Hörnle eine der ältesten jungsteinzeitlichen Ufersiedlungen am Bodensee. 15–21 in: H. Schlichtherle (Hrsg.). Pfahlbauten rund um die Alpen. Sonderheft Archäologie in Deutschland. Theiss, Stuttgart.
- Dittli, B., 2007: Zuger Ortsnamen. Lexikon der Siedlungs-, Flur- und Gewässernamen im Kanton Zug. Lokalisierung, Deutung, Geschichten. Band 5, T–Z. Balmer, Zug.
- Drucker, D. G., Y. I. Naito, St. Péan, et al., 2017: Isotopic analyses suggest mammoth and plant in the diet of the oldest anatomically modern humans from far southeast Europe. Scientific Reports 7/6833. DOI:10.1038/s41598-017-07065-3
- Eberschweiler, B., 2004: Bronzezeitliches Schwemmgut vom »Chollerpark« in Steinhausen (Kanton Zug). Antiqua 37. Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel.
- Franz, L. und J. Weninger, 1927: Die Funde aus den prähistorischen Pfahlbauten im Mondsee. Materialien zur Urgeschichte Österreichs 3. Anthropologische Gesellschaft, Wien.
- Ginella, F. und P. Koch, 2006: Archäologie der römischen Binnenfischerei. 109–122 in: H. Hüster Plogmann (Hrsg.). Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, Augst.
- Gross, E. und R. Huber, 2017: Tage, Orte, Jahreszeiten. Leben in Bewegung. 138–147 in: B. Röder, S. Bolliger Schreyer und St. Schreyer (Hrsg.). Lebensweisen in der Steinzeit. Archäologie in der Schweiz 1. Hier und Jetzt, Baden.
- Gross, E. und R. Huber, im Druck: Blick über den Dorfzaun: Leben am Wasser jenseits der Skala Haus – Hof – Dorf. In: R. Perschke und J. Pyzel (Hrsg.). Haus – Hof – Dorf: Siedlungsstrukturen im Neolithikum. Vorträge der AG Neolithikum im Rahmen des 8. Deutschen Archäologiekongresses am 6./7.10.2014 in Berlin. Fokus Jungsteinzeit 7, Berichte der AG Neolithikum. Welt und Erde, Kerpen-Loogh.
- Gross, E., R. Huber, G. F. Schaeren, J. Reinhard und A. De Capitani, 2013: Wohnen mit Seesicht: damals wie heute bevorzugt. Archäologie Schweiz 36(2): 29–36.
- Huber, A., in Vorbereitung: Eine jungsteinzeitliche Korbreuse von Maur ZH-Schiffhände. Archäologie im Kanton Zürich.
- Huber, R., 2017: Ein jungsteinzeitlicher Einbaum aus dem Zugersee. graben & auswerten 1: 54–61. URL: https://www.stadt-zuerich.ch/epaper/hbd/afs/graben_und_auswerten_output/web/flipviewerexpress.html (abgerufen am 26. 9. 2017)
- Huber, R. und N. Bleicher, 2009: Der Hausgrundriss von Cham-Eslen. Tugium 25: 115–120.
- Huber, R. und A. Rehazek, 2016: Cham-Eslen – Eine Fischerhütte am See? 115 in: H. Schlichtherle, M. Heumüller, F. Haack, B. Theune-Grosskopf (Hrsg.). 4000 Jahre Pfahlbauten. Begleitband zur Grossen Landesausstellung Baden-Württemberg 2016. Thorbecke, Ostfildern.
- Hüster Plogmann, H., 2004: Fischfang und Kleintierbeute. Ergebnisse der Untersuchung von Tierresten aus den Schlammproben, 253–276 in: St. Jacomet, U. Leuzinger und J. Schibler. Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Archäologie im Thurgau 12. Huber, Frauenfeld.
- Hüster Plogmann, H., 2006: ...der Mensch lebt nicht vom Brot allein. Gesellschaftliche Normen und Fischkonsum. 187–199 in: H. Hüster Plogmann (Hrsg.). Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, Augst.
- Hüster Plogmann, H. und St. Jacomet, 2017: Jeden Tag Mammot oder Hirsch? Ernährung im Paläo- und Mesolithikum, 65–69 in: B. Röder, S. Bolliger Schreyer und St. Schreyer (Hrsg.). Lebensweisen in der Steinzeit. Archäologie in der Schweiz 1. Hier und Jetzt, Baden.
- Hüster Plogmann, H. und J. Schibler, 1997: Archäozoologie. 40–121 in: J. Schibler, H. Hüster Plogmann, St. Jacomet, Ch. Brombacher, E. Gross-Klee und A. Rast-Eicher. Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20. Fotorotar, Zürich/Egg.
- Kloß, St., 2015: Mit Einbaum und Paddel zum Fischfang. Holzartefakte von endmesolithischen und frühneolithischen Küstensiedlungen an der südwestlichen Ostseeküste. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein und im Ostseeraum 6. Wachholz, Kiel/Hamburg.
- Königer, J., 2002: Oggelshausen-Bruckgraben – Funde und Befunde aus einer eisenzeitlichen Fischfanganlage im südlichen Federseeried, Gde. Oggelshausen, Krs. Biberach. Jahrbuch Heimat- und Altertumsverein Heidenheim an der Brenz 9: 34–56.
- Königer, J. und C. Lübke, 2001: Bemerkungen zur vorgeschichtlichen Fischerei im westlichen Bodenseegebiet und in Oberschwaben. Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie 8: 67–82.
- Koller, H., 2017: Fische im Flechtwerk. Ein reiches Inventar mittelalterlicher Reusen aus dem Bibersee in Cham. Tugium 33: 129–152.
- Le Tensorer, J.-M. und U. Niffeler, 1993: Paläolithikum und Mesolithikum. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 1. Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel.
- Leuzinger, U., 2002: Steinartefakte. 22–75 in: A. de Capitani, S. Deschler-Erb, U. Leuzinger, E. Marti-Grädel und J. Schibler. Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Funde. Archäologie im Thurgau 11. Huber, Frauenfeld.
- Offenberger, J., 1981: Die »Pfahlbauten« der Salzkammergutseen. 295–357 in: Das Mondsee-Land. Geschichte und Kultur. Ausstellung des Landes Oberösterreich 8. Mai bis 26. Oktober 1981 (Heimatmuseum Mondsee). Oberösterreichischer Landesverlag, Linz.
- Opplinger, J., 2013: La pêche au temps des lacustres sur les lacs de Neuchâtel et de Morat (Suisse): saisonnalité et stratégie du Néolithique moyen au Bronze final. Doktorarbeit an der Universität Genf, Nr. 4563. URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:28705> (abgerufen am 29. 9. 2017).

- Pichler, S. L., 2017: Mit Sack und Pack, mit Kind und Kegel. Wildbeutergesellschaften früher und heute. 61–64 in: B. Röder, S. Bolliger Schreyer und St. Schreyer (Hrsg.). Lebensweisen in der Steinzeit. Archäologie in der Schweiz 1. Hier und Jetzt, Baden.
- Pittoni, R., 1954: Urgeschichte des österreichischen Raumes. Deuticke, Wien.
- Plumettaz, N., D. Pillonel und N. Thew, 2011: Aménagements fluviaux de La Thielle au Moyen Âge. Pêcherie et moulin de Pré de la Mottaz. Archéologie neuchâteloise 48. Office et musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel, Hauterive.
- Pohl, H., 2006: Einbaumfunde aus dem Salzburger Land. Archaeologia Austriaca 90: 73–86.
- Ramseyer, D., J. Reinhard und D. Pillonel, 1989: La pirogue monoxyle mésolithique d'Estavayer-le-Lac FR. Archäologie der Schweiz 12(3): 90–93.
- Rast-Eicher, A., 2013: Cham-Eslen: Textilien. Unpublizierter Bericht im Archiv des Amtes für Denkmalpflege und Archäologie (Archiv Archäologie), Ereignisnr. 842.
- Rehazek, A., 2015: Die Tierknochen aus der neolithischen (um 4.000 v. Chr.) Fundstelle Cham-Eslen ZG im Zugersee. Unpublizierter Bericht im Archiv des Amtes für Denkmalpflege und Archäologie (Archiv Archäologie), Ereignisnr. 842.
- Roth Heege, E., 2007: Früh- und hochmittelalterliche Fischfanganlagen am Zugersee. Ergebnisse der Rettungsgrabungen Sumpfstrasse-West 1998/99. 181–197 in: B. Röder und R. Huber (Hrsg.). Archäologie in Steinhausen (Sennweid) (Kanton Zug). Antiqua 41. Archäologie Schweiz, Basel.
- Rychner-Faraggi, A.-M., 1993: Métal et parure au Bronze final. Hauterive-Champréveyres 9. Archéologie neuchâteloise 17. Musée cantonal d'archéologie, Neuchâtel.
- Thüry, G. E., 2006: Binnenfischer – ein römisches Berufsbild. 91–93 in: H. Hüster Plogmann (Hrsg.). Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, Augst.
- Torke, W., 1993: Die Fischerei am prähistorischen Federsee. Archäologisches Korrespondenzblatt 23: 49–66.
- Weber, K., R. Huber, G. Schaeren, S. Meyer, J. Zellweger, St. Doswald, Ph. Rentzel, W. Schoch und I. Hajdas, 2015: Kurzbericht. Cham, Bibersee: Aushubüberwachung, Rettungsgrabung. Tugium 31: 33–35.
- Wierer, U., L. Betti, M. Gala, A. Tagliacozzo und P. Boscato, 2016: Seasonality and function of Mesolithic valley-bottom sites: Results from Galgenbühl/Dos de la Forca, Adige valley (South Tyrol, Italian Alps). Quaternary International 423: 102–122.
- Willvonseder, K., 1968: Die jungsteinzeitlichen und bronzezeitlichen Pfahlbauten des Attersees in Oberösterreich. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 11/12. Hermann Böhlau, Graz/Wien/Köln.

Aquakultur Technologie

Ein kleiner Auszug aus unserem patisbewährten Komplettprogramm für:



Erbrütung – Aufzucht – Fütterung – Belüftung – Messung – Ausfang – Transport – Verarbeitung



Beratung – Planung – Vertrieb:



AquaTech



Unterbrunnweg 3, 6370 Kitzbühel/Österreich, Tel & Fax: 05356-64870, www.aqua-tech.eu

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Huber Renata

Artikel/Article: [Fichereibiologie & Aquakultur: Eine kurze »Fischerei-Zeitreise« durch den \(Vor-\)Alpenraum 59-72](#)