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: 25 (2009)

Artikel: Zum Stand der Pfahlbauforschung im Kanton Zug

Autor: Huber, Renata / Schaeren, Gishan

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-526830

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: 26.11.2025

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

Zum Stand der Pfahlbauforschung im Kanton Zug

Renata Huber und Gishan Schaeren
Mit Beiträgen von Niels Bleicher und Stefan Hochuli und unter Mitarbeit von Ulrich Eberli

Von Zeit zu Zeit ist es sinnvoll, Bilanz über vorhandenes Wissen zu ziehen und einen Ausblick in die Zukunft zu wagen. Vor achtzehn Jahren bezeichnete Josef Speck die genaue zeitliche Einordnung der schon damals stattlichen Anzahl von horgenzeitlichen Seeufersiedlungen als schwierige, aber dankbare Aufgabe für die zukünftige Forschung.[1] Vor dreizehn Jahren hat Kantonsarchäologe Stefan Hochuli die Probleme in Bezug auf die absolute Datierung der Seeufersiedlungen im Kanton Zug angesprochen und der Hoffnung Ausdruck gegeben, mit Hilfe der C14-Analysen Fortschritte zu erzielen.[2] Eine Vielzahl von Publikationen zeugt in den seither vergangenen Jahren von einer intensiven Forschungstätigkeit in Bezug auf Seeufersiedlungen im Kanton Zug. Verschiedenen Fundstellen wurden ausführliche Monographien gewidmet (Hünenberg-Chämleten, Cham-St. Andreas, Steinhausen-Sennweid, Steinhausen-Chollerpark und Zug-Sumpf).[3] Dies versetzt uns heute in die Lage, Detailfragen aufzuwerfen und diachrone Auswertungen ins Auge zu fassen.

Der vorliegende Artikel will als Werkstattbericht zum Jubiläum «150 Jahre Pfahlbauforschung im Kanton Zug» den momentanen Stand des Wissens in Bezug auf die ab-

[1] Speck 1991, 29.
[2] Hochuli 1996, 62.
[3] Kantonsarchäologie 1996, Hep Harb/Lötscher 2005, Röder/Huber 2007, Eberschweiler 2004, Seifert et al. 1996, Seifert/Wunderli 1997 und Bauer et al. 2004 (in der Reihenfolge der Nennung der Fundstellen im Text).

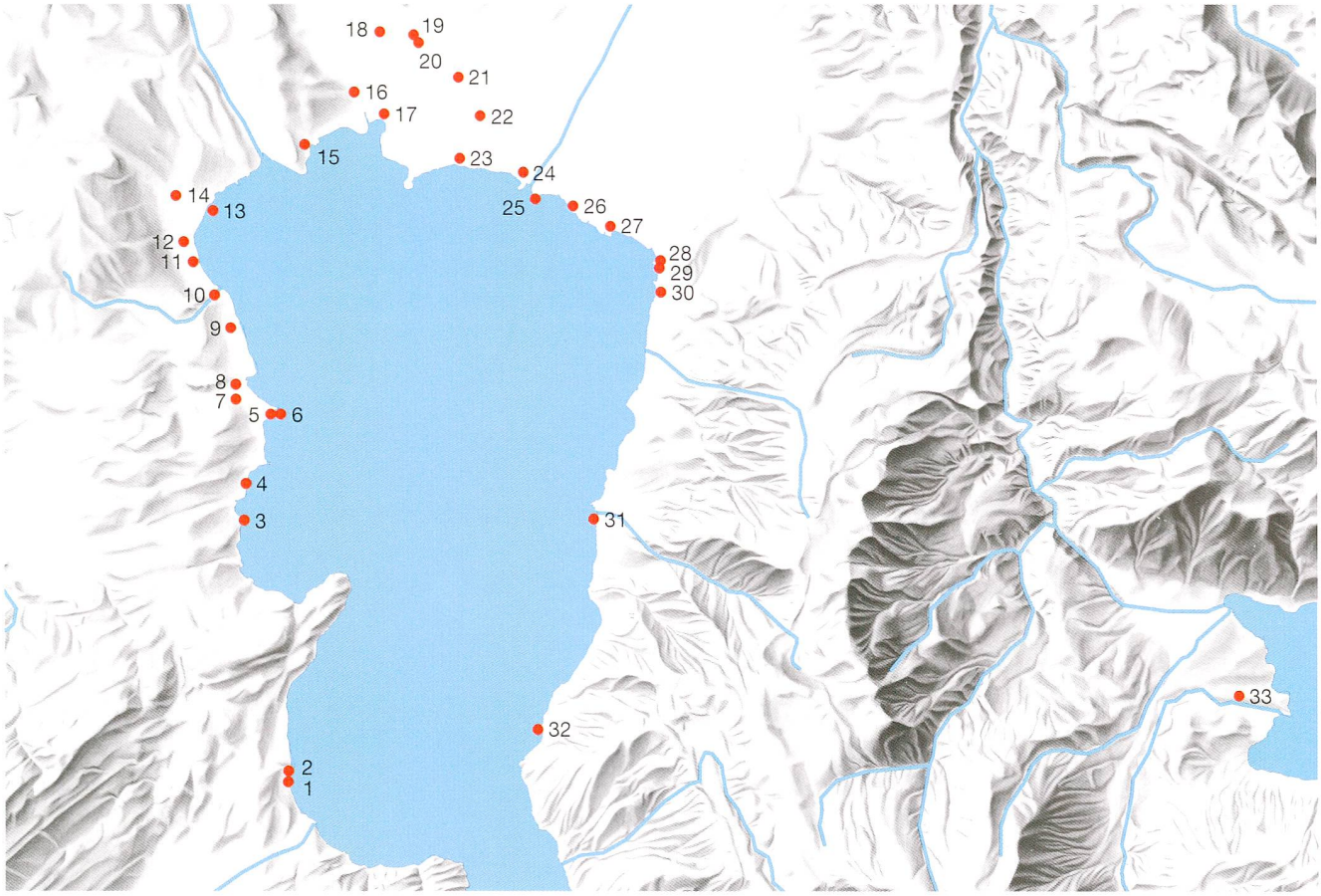


Abb. 1
*Die 33 Seeuferfundstellen des Kantons Zug. **1** Risch-Oberrisch, Aabach. **2** Risch-Oberrisch Nord. **3** Risch-Buonas. **4** Risch-Zweieren. **5** Risch-Unterer Freudenberg, Strandplatte. **6** Risch-Unterer Freudenberg, See. **7** Risch-Schwarzbach Süd. **8** Risch-Schwarzbach Nord. **9** Risch-Alznach. **10** Risch-Hechtmattli. **11** Hünenberg-Strandbad. **12** Hünenberg-Dersbach. **13** Cham-Eslen. **14** Hünenberg-Wildenbach. **15** Cham-St. Andreas, Strandbad. **16** Cham-Bachgraben. **17** Zug-Sumpf. **18** Steinhausen-Rotenbach. **19** Steinhausen-Sennweid West. **20** Steinhausen-Sennweid Ost. **21** Steinhausen-Chollerpark. **22** Zug-Riedmatt. **23** Zug-Galgen, Galgenbächli. **24** Zug-Brüggli. **25** Zug-Lorzeinsel, Strandplatte. **26** Zug-Schutzengel/ Bärenbächli. **27** Zug-Schützenmatt. **28** Zug-Vorstadt, Schmidgasse. **29** Zug-Vorstadt, Rössliwiese. **30** Zug-Altstadt. **31** Zug-Oberwil. **32** Zug-Oterswil/ Insel Eielen. **33** Unterägeri-Riederen, Lehmgrube Merz.*

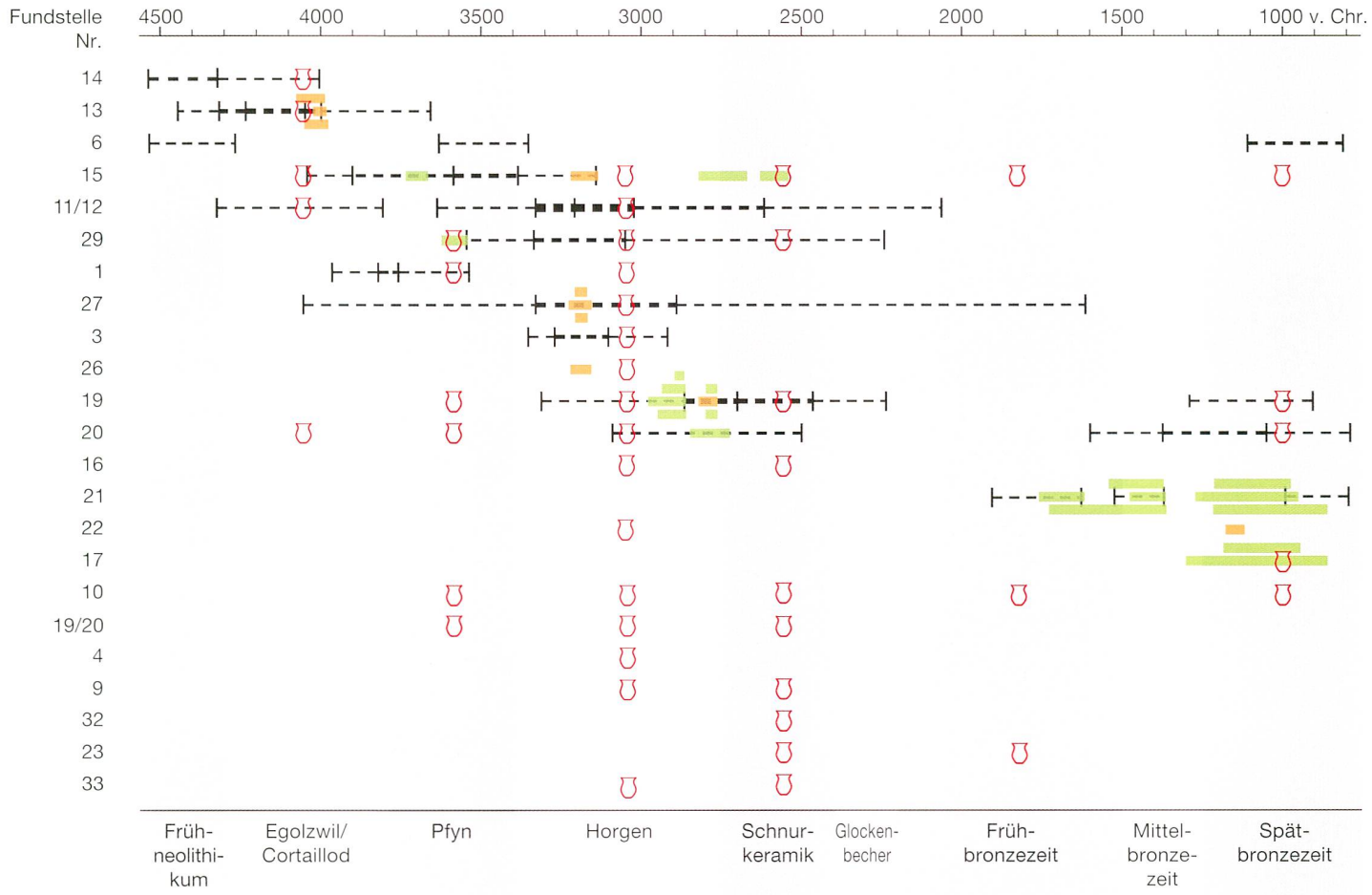
solute und typologische Datierung der Zuger Seeuferfundstellen aufzeigen und die Ausgangslage für die zukünftige Forschung in diesem Teilbereich umreissen. Kleine Auswertungen sollen überdies zeigen, wie viel Neues die Seeufersiedlungsforschung im Kanton Zug beinahe jährlich hervorbringt. Der Artikel wird durch ein Inventar der Zuger Pfahlbaufundstellen ergänzt, das als Nebenprodukt zur UNESCO-Kandidatur um die Aufnahme der Pfahlbauten im Voralpenraum in die Liste des Weltkulturerbes entstanden ist.

Siedlungsdynamik in der Pfahlbauzeit

Aus dem Neolithikum (ca. 5500–2200 v. Chr.), der Frühbronzezeit (ca. 2200–1500 v. Chr.) und der Spätbronzezeit (ca. 1250–850 v. Chr.) – letztere mit den jüngsten bekannten Seeufersiedlungen – sind im Kanton Zug, vorwiegend am Zugersee, an 33 Standorten über fünfzig «Pfahlbaudörfer» nachgewiesen (Abb. 1). Zahlreiche davon wurden schon im 19. oder Anfang des 20. Jahrhunderts entdeckt, und in vielen wurde nie oder das letzte Mal vor fast hundert Jahren gegraben. Von diesen Fundstellen sind ausser einer für heutige Verhältnisse manchmal rudimentär wirkenden Dokumentation und den Funden selbst keine Informationen auf uns gekommen.

Naturwissenschaftliche Datierungen und ihre Probleme

Seit 1952 werden im Kanton Zug Proben für die dendrochronologische Beurteilung von archäologischen Schichten und Strukturen entnommen und gemessen. Seit circa 1954 werden auch C14-Analysen (Radiocarbondatierungen) durchgeführt. Aus diesen ergeben sich für den Zeit-



Dendrochronologisch datierte Mittelkurven (A-Datum grün, B-Datum orange). Die betreffende Siedlung wird durch das Ende des Balkens datiert.

Gesamtspanne der C14-Daten innerhalb des 2σ-Bereichs der Kalibration, nach Belegung gewichtet (Balkenstärke). Die betreffende Siedlung kann zeitlich irgendwo auf dem Balken liegen.

Im entsprechenden Zeitabschnitt sind Funde vorhanden. Die Platzierung des Symbols entspricht nicht der jahrgenauen Datierung.

Abb. 2
Übersicht über die Daten der absolut oder typologisch datierten Seeufersiedlungen (zu den Fundstellennummern s. Abb. 1). Fundstellen, die kaum erforscht sind oder nur sehr wenig Fundmaterial geliefert haben, wurden der Übersichtlichkeit halber weggelassen.

raum von 4500 bis 850 v. Chr. mit heutigem Kenntnisstand 29 datierte (A- oder B-Datierung)[4] und 120 undatierte Mittelkurven, insgesamt also 149 beurteilbare Mittelkurven.[5] Dazu kommen rund 240 C14-Analysen, die denselben Zeitraum abdecken. Die Aufsammlungen und Ausgrabungen seit 1859 ergaben rund 44 unterschiedlich grosse Fundmaterialkomplexe, die sich typologisch einordnen lassen.

Abb. 2 zeigt eine Übersicht über die absolut oder typologisch datierten Zuger Seeufersiedlungen. Für die dendrochronologisch datierten Mittelkurven wurde ein Balken eingetragen, der die gesamte Länge der jeweiligen Mittelkurve anzeigt. Für die C14-Resultate wurde die gesamte Datierungsspanne innerhalb von 2σ angegeben und gemäss Belegung gewichtet (Balkenstärke). Die Topf-Symbole geben an, dass aus dem entsprechenden Zeitabschnitt Fundmaterial vorhanden ist, wobei ihre Platzierung nicht als genaue Datierung aufgefasst werden darf. Die Übersicht zeigt ein Bild, das für die Zeiten, in denen wir Seeufersiedlungen erwarten dürfen, recht dicht scheint. Zu beachten ist aber, dass viele Pfahlbaudörfer wahrscheinlich nicht länger als sieben bis fünfzehn Jahre Bestand hatten,[6] die Dendrobalken aber die gesamte Wuchszeit der in der jeweiligen Mittelkurve zusammengenommenen Bäume umfassen. Wenn es gelänge, die Lücken durch weitere Balken zu schliessen – also durchgehende regionale Mittelkurven zu erhalten, wie sie beispielsweise für das untere Zürichseebecken existieren[7] –, wäre das eine grosse Hilfe für zukünftige Datierungen.

Bei der dargestellten, scheinbar langen Zeitspanne der C14-Daten darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass das eigentliche, durch die Radiocarbonanalyse erzielte Datum, welches die Existenz einer Besiedlung anzeigt, nur ein Punkt in dem durch Wahrscheinlichkeiten gewichteten Bereich irgendwo auf dieser Linie ist. So wird offensichtlich, dass noch viele und grosse Lücken zu schliessen sind. Insbesondere die ersten paar hundert Jahre der «Pfahlbauzeit» (bis 3200 v. Chr.) sind sehr dünn belegt.

Die einzelnen Zeitabschnitte

In die Egolzwiler Zeit (um 4300 v. Chr.) gehören die wenigen Belege aus der 2002 entdeckten Fundstelle Hünenberg-Wildenbach.[8] Diese ist vorläufig nicht genau datierbar, anhand von C14-Daten liegt der Besiedlungszeitraum zwischen 4540 und 4004 BC cal.[9] Eine weitere Seeufersiedlung, die möglicherweise in dieselbe Zeit fällt, wird bei Risch-Unterfreudenberg, See, vermutet (mit einem C14-Datum zwischen 4537 und 4269 BC cal).

Der Egolzwiler oder der frühen Zentralschweizer Cortaillod-Kultur (um 4000 v. Chr.) wird die in den letzten Jahren ausgegrabene Fundstelle Cham-Eslen zugewiesen. Erst kürzlich gelang hier die Datierung mittels dendrotypologischer Analyse und *wiggle matching;*[10] die Fälldaten der datierten Hölzer liegen zwischen 4005 und 3974 v. Chr.[11] Lediglich einzelne Funde aus der Cortaillod-Zeit hat die Fundstelle Steinhausen-Sennweid Ost geliefert, möglicherweise gab es in jener Zeit auch Siedlungen in Hünenberg-Dersbach und Cham-St. Andreas. Unser Bild der Zeit der allerersten Seeufersiedlungen ist damit – wie bereits gesagt – recht lückenhaft.

Ab der Pfyner Kultur (3800–3500 v. Chr.) wird die Belegung etwas dichter. Die absolute Datierung des Materials von Zug-Vorstadt, Cham-St. Andreas und Risch-Oberrisch, Aabach, die typologisch in diesen Zeitraum gehören, wird im Moment einer Neubeurteilung unterzogen. Ein C14-Datum von Risch-Unterer Freudenberg, See, weist ebenfalls in die Pfyner Zeit, ohne dass dazu passendes Fundmaterial vorhanden ist. Weitere Fundstellen können typologisch der Pfyner Kultur zugewiesen werden.

Zahlreicher sind die Mittelkurven aus der Horgener Zeit (3500–2750 v. Chr.), allerdings konnten nur wenige davon sicher datiert werden (A-Datierungen). Die übrigen Mittelkurven sind unsicher datiert, dienen uns aber dennoch zur Orientierung. Die Siedlungen von Zug-Schützenmatt, Zug-Schutzengel/Bärenbächli, Cham-St. Andreas, Hünenberg-Strandbad, Hünenberg-Dersbach und Zug-Riedmatt könnten mindestens teilweise gleichzeitig existiert haben. Etwas jünger sind die zwei Siedlungsphasen von Steinhausen-Sennweid West, mit Schlagdaten knapp vor der Mitte des 29. und des 28. Jahrhunderts v. Chr. Von Risch-Buonas gibt es acht C14-Daten zwischen 3300 und 2900 BC cal. Dazu kommen zahlreiche weitere Siedlungen, von welchen wir typologische Anhaltspunkte für eine Datierung in die Horgener Epoche haben. Zahlenmässig liegen aus diesem Zeitraum eindeutig am meisten Nachweise vor.

Für die Schnurkeramik (2750–2450 v. Chr.) ist von Steinhausen-Sennweid Ost eine Mittelkurve bekannt, deren Endjahr bei 2724 v. Chr. liegt, allerdings fehlt entsprechendes Fundmaterial. Von Cham-St. Andreas gibt es zwei Mittelkurven mit den Endjahren 2669 resp. 2540 v. Chr. Zahlreiche weitere Fundstellen liefern typologische Anhaltspunkte für eine Siedlungstätigkeit in dieser Zeit, so insbesondere die Funde von Zug-Oterswil, Inseli, wo zwei schnurkeramische Phasen vorliegen, und Cham-Bachgraben. Nach der schnurkeramischen Epoche dünnt das Bild, insbesondere, was die Dendrodatierungen angeht, wieder aus. Zwischen ca. 2450–1800 v. Chr. ist unmittelbar

[4] «A-Datierung» bezeichnet eine sichere, «B-Datierung» eine unsichere, aber wahrscheinliche Datierung (Genaueres s. bei Eberschweiler 2004, 45).

[5] In unseren Betrachtungen wurden nur Mittelkurven berücksichtigt, die mindestens 30 Jahrringe haben. Die 48 Mittelkurven mit 4 bis 29 Jahrringen werden in diese Analyse nicht einbezogen.

[6] Bleicher 2009, 242–243.

[7] Stöckli 2009, 55.

[8] Die nachstehend aufgeführten Fundstellen sind alle im Inventar S. 133–138 zu finden. Für die Literatur zu den einzelnen Fundstellen wird ebenfalls auf das Inventar verwiesen.

[9] Zur Fundstelle Hünenberg-Wildenbach s. unten S. 120–125.

[10] Zum *wiggle matching* s. unten S. 118 (mit Anm. 30).

[11] Zur Fundstelle Cham-Eslen s. unten S. 115–120.

an den Seeufern mit einer Besiedlungslücke zu rechnen, die sich auch an den anderen Schweizer Seen zeigt.

Ein weiterer Besiedlungsschwerpunkt liegt gemäss der aktuellen Dokumentationssituation in der Bronzezeit (2200–850 v. Chr.). Aus der Frühbronzezeit haben wir in Zug nur ganz wenige Anhaltspunkte. Es gibt eine Mittelkurve mit Endjahr nach 1620 v. Chr. von Steinhausen-Chollerpark, einer Fundstelle, die nicht eine eigentliche Besiedlung repräsentiert, die aber auf eine Siedlung in der Nähe hinweist. Weiter gibt es drei Fundpunkte, die typologisch in die Frühbronzezeit datiert werden können: Cham-St. Andreas, Risch-Hechtmattli und Zug-Galgen, Galgenbächli. Drei weitere Mittelkurven von Steinhausen-Chollerpark datieren in die Mittelbronzezeit mit Endjahren zwischen 1370 und 1360 v. Chr., leider sind sie aber nicht mit aus dieser Zeit bekanntem Fundmaterial vergesellschaftet und fallen in eine Zeit, in der an den Seeufern sonst kaum Fundstellen bekannt sind.[12] Mit der Spätbronzezeit und dank der guten Erhaltung in Zug-Sumpf und Steinhausen-Chollerpark verdichtet sich das Bild wieder. Die spätbronzezeitlichen Mittelkurven stammen von den Fundstellen Zug-Sumpf, Zug-Riedmatt und Steinhausen-Chollerpark, wobei letztere möglicherweise verschwemmtes Holz aus der erstgenannten Siedlung geliefert hat. Von Risch-Hechtmattli und Steinhausen-Sennweid West sind spätbronzezeitliche Funde vorhanden, und Risch-Unterfreudenberg, Strandplatte, ergab C14-Daten. Das Uferdorf im «Sumpf» zwischen der Chollermüli (Gemeinde Zug) und dem Alpenblick (Gemeinde Cham), das zwischen ca. 1060 und 880 v. Chr. mit Unterbrüchen besiedelt war, gehört forschungsgeschichtlich zu den wichtigsten Siedlungen dieser Epoche in der Schweiz.[13] Die spätbronzezeitlichen Fundstellen sind also um einiges weniger dicht gestreut als diejenigen des vorangegangenen Zeitabschnitts (vgl. Abb. 2). Mindestens teilweise dürfte diese Tatsache mit den Erhaltungsbedingungen zusammenhängen: Da die spätbronzezeitlichen Schichten über den neolithischen Schichten liegen, werden sie zuerst von der Erosion zerstört.

Der einzige Fundpunkt am Ägerisee (vgl. Abb. 1) kann typologisch – es sind nur Steinbeile vorhanden – als horgen- oder schnurkeramikzeitlich eingeordnet werden. Es gibt noch weitere Steinbeile vom Ägerisee ohne genauen Fundpunkt, dazu kommen früh- und spätbronzezeitliche Einzelfunde von verschiedenen Fundstellen in den Gemeinden Unter- und Oberägeri,[14] so dass eine prähistorische Besiedlung des Gebietes sicher ist. Weitere Hinweise auf die Menschen dieser Zeit im Zuger Voralpengebiet hat das Pollenprofil vom Egelsee in der Gemeinde Menzingen geliefert.[15] Für weitergehende Betrachtungen ist die Dokumentationslage allerdings zu schlecht.

Ursachen für die Datierungsschwierigkeiten

Die Gründe für das eher ungünstige Verhältnis von datierten zu undatierten Mittelkurven bzw. Siedlungen sind vielfältig. In erster Linie sind die Mittelkurven eher kurz. 105 unserer 149 Mittelkurven haben weniger als sechzig Jahrringe, 29 decken einen Zeitraum zwischen sechzig und hundert Jahren ab, und nur 15 haben mehr als hundert Jahrringe.

Die Holzartenverteilung erweist sich für das Zugergebiet ebenfalls als Handicap. Die überregionalen Mittelkurven beruhen vorwiegend auf Eichen, im Zugerland sind die Mittelkurven aber zu 85 Prozent aus anderen Hölzern aufgebaut. Der Dendrochronologe Niels Bleicher hält dazu fest:

«Die Hölzer des Neolithikums im Kanton Zug zeichnen sich bis zum Beginn der schnurkeramischen Epoche durch das Vorherrschen gering dimensionierter ringarmer Hölzer verschiedener Arten aus. Diese für die dendrochronologische Bearbeitung schwierige Ausgangslage wird noch dadurch verschärft, dass [...] die zum Bau verwendeten Bäume häufig aus ökologischen Sondersituationen stammen: Wir finden z. B. Eichen aus Stockausschlagswäldern (Cham-Eslen), langsamwüchsige junge Tannen aus dichten Beständen (z. B. Cham-St. Andreas [...]) und sehr schnellwüchsigen Tannenjungwuchs aus einer lichten Verjüngungsfläche [...] (Risch-Oberrisch, Aabach). Da die Datierung auf dem durch allgemeinen klimatischen Einfluss beruhenden Mustervergleich beruht, wird sie in solchen Fällen durch kurze Serien und überdeckte Signale doppelt behindert.»[16]

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich aus der Seespiegelabsenkung von 1591/92,[17] welche die meisten Seeufersiedlungsüberreste trocken fallen liess. Entsprechend sind nur noch selten liegende Hölzer in den Siedlungsschichten erhalten, und auch die Pfähle sind oft bis auf wenige Reste vermodert.

In Bezug auf die Unklarheiten, welche die Radiocarbondaten aufwerfen, sind verschiedene Gründe zu erwähnen. Einige der Daten sind in einer frühen Anwendungsphase der Methode mit hohen Standardabweichungen entstanden. Die Probenentnahme und die entsprechende Zuweisung zu den Siedlungsschichten müssen im Einzelfall geprüft und am besten über Mehrfachdatierungen von denselben Proben abgesichert werden.

Forschungsstrategie

Wie bei der Aufarbeitung von Altfunden darf auch bei den modernen Ausgrabungen der Fokus nicht ausschliesslich auf die einzelne Fundstelle ausgerichtet sein, sondern es soll ein Auswertungskonzept erarbeitet werden, das eine

[12] Menotti 2001, 162–164.

[13] S. dazu Bauer et al. 2004, Seifert et al. 1996 sowie Seifert/Wunderli 1997.

[14] Morosoli et al. 2003, 39.

[15] Wehrli 2005, 107–108.

[16] Bericht vom 24. März 2009 (Archiv der Kantonsarchäologie Zug).

[17] Ammann 1993, 39.

überblickende Perspektive in den Vordergrund stellt. Hauptsächlich dadurch können entscheidende Forschungsfortschritte erzielt werden. So sind beispielsweise mit der seriellen Bestimmung der Silexrohstoffe Grundlagen geschaffen worden, welche die Handelsbeziehungen im Neolithikum erhellen, und archäobotanische und -zoologische Untersuchungen haben sehr viel zum Verständnis der pfahlbauzeitlichen Wirtschaft und Gesellschaft beigetragen. Für die zukünftigen Auswertungsresultate wird entscheidend sein, dass die naturwissenschaftlichen Untersuchungen als unabdingbarer Bestandteil der archäologischen Forschung verstanden und institutionell, finanziell und personell entsprechend dotiert werden.

Im Kanton Zug wurde konkret ein Projekt begonnen, mit welchem die Datierungssituation der Seeufersiedlungen verbessert werden soll. Das Projekt sieht die Überprüfung der im Kanton Zug existierenden dendrochronologischen Mittelkurven und ihre Neubeurteilung anhand von dendrotypologischen Analysen und systematisch durchgeführtem *wiggle matching* von C14-Analysen vor.[18] Die Jahrringserien werden dabei nach Holzart, Baumalter, Wuchstrend und Kurvenähnlichkeit gegliedert.[19] Dabei werden über die Mittelkurven solcher Dendrogruppen Serien idealer Bäume erzeugt, welche die Wuchsmuster der ökologischen Situation, in der sie gewachsen sind, widerspiegeln. Denn «oft beinhaltet die ökologische Gliederung und Interpretation [...] eine Reihe wichtiger Informationen zur Besiedlungsdynamik und Bauholznutzung».[20] Insbesondere die Heterokonnexion, die Verbindung von Mittelkurven unterschiedlicher Holzarten, ist besser möglich. Es besteht die Hoffnung, auf diese Art und Weise zu besseren absolut datierten Befunden zu kommen. Dies würde es ermöglichen, ein genaueres Gerüst der Siedlungsdynamik am Zugersee zu erarbeiten. Das Ziel ist, möglichst viele gut datierte Fundkomplexe und Befunde für den überregionalen Vergleich zur Verfügung zu stellen. Damit soll der besonderen Lage der Zentralschweiz am Schnittpunkt zwischen West- und Osteinflüssen in der Kulturentwicklung unserer Gegend Rechnung getragen werden.

Auf Grund der Seeabsenkung liegen die meisten Fundstellen des Zugersees heute weit vom Ufer entfernt. Einzelne werden von bis zu 5 m mächtigen Sedimenten überdeckt. Es ist deshalb schwierig, die Ausdehnungen der Siedlungsschichten und der Pfahlfelder zu eruieren. Grossflächige Untersuchungen sind selten und beschränken sich auf wenige Ausgrabungen wie Zug-Sumpf und Steinhausen-Sennweid West. Da es sich bei den meisten – auch den in jüngerer Zeit ausgegrabenen – Fundstellen nur um kleine untersuchte Flächen handelt, muss das Augenmerk auf die Erweiterung dieser Flächen gelegt werden. Nur mit genügend grossen Ausschnitten der Siedlungsflächen und einer möglichst vollständigen Untersuchung aller Fundgattungen, insbesondere der Pfähle, ihrer Holzarten und anderer Holzfunde, kann eine verlässliche Entwicklungsdynamik postuliert werden, wie sie neuere Untersuchungen vorschlagen.[21] Weiter muss nach Möglichkeit der Zeitdruck bei den Ausgrabungen reduziert werden und ein optimaler Austausch zwischen Grabungsteam und naturwissenschaftlichen BearbeiterInnen stattfinden. Ersteres ist auch von zentraler Bedeutung, um die ausserordentlich komplexen Befundlagen, die aufgrund der sehr unterschiedlichen Erhaltungsqualität der Zuger Fundstellen ein schematisches Vorgehen verunmöglichen und üblicherweise unterschätzt werden, entsprechend gut dokumentieren zu können.

Renata Huber und Gishan Schaeren,
unter Mitarbeit von Ulrich Eberli

Die wichtigsten Neuentdeckungen

Im Durchschnitt etwa alle drei Monate wird im Kanton Zug eine neue ur- und frühgeschichtliche Fundstelle entdeckt. Oft geschieht das auf Baustellen, auf denen bereits gearbeitet wird, und häufig ist kaum noch etwas an Befunden oder Funden erhalten. Die meisten dieser Fundstellen werden in Kurzberichten im Jahrbuch Tugium vorgestellt und später – allenfalls im Zusammenhang mit einer grösseren Fundstelle in der Umgebung – genauer ausgewertet. Zu den wichtigsten Neuentdeckungen der letzten Jahre gehören der Hausgrundriss der bereits seit 1996 bekannten Siedlung Cham-Eslen sowie die Siedlungen Hünenberg-Wildenbach (2002 entdeckt), Baar-Matthof (2005 entdeckt) und Zug-Riedmatt (2006 entdeckt). Da sie wichtige Erkenntnisse zur Pfahlbauzeit im Kanton Zug liefern, sollen sie im Folgenden in Kürze beschrieben werden.

Der Hausgrundriss von Cham-Eslen

In den taucharchäologischen Untersuchungen an der Fundstelle Cham-Eslen, die sich über zehn Jahre erstreckten, wurden insgesamt 102 m² Fläche untersucht. Dies entspricht der gesamten Fläche, auf welcher eine Kulturschicht vorhanden war.[22] Die Fundstelle wurde in der Folge besonders für ihre Doppelaxt mit überlangem, verziertem Schaft bekannt. Sie ist jedoch in zahlreichen weiteren Aspekten als Besonderheit zu werten, wobei die Details dieser Sachverhalte noch geklärt werden müssen. So ist zum Beispiel die Fläche mit gut 100 m² verhältnismässig klein. Die Fundschichten lagen auf einer Erhebung unter Wasser. Mithilfe der Mikromorphologie soll noch abgeklärt werden, ob diese «Insel» nur einen Rest nicht ero-

[18] Zum *wiggle matching* s. unten S. 118 (mit Anm. 30).
[19] Billamboz 2006, 306.
[20] Niels Bleicher, Dendrolabor der Stadt Zürich, im Bericht vom 24. März 2009 (Archiv der Kantonsarchäologie Zug).
[21] Bleicher 2009, 245.
[22] Taucharchäologische Untersuchungen durch die Tauchequipe der Stadt Zürich, Amt für Städtebau, im Auftrag und unter Leitung der Kantonsarchäologie Zug. – S. auch Gross-Klee/Hochuli 2002. – Huber 2005. – Huber/Ismail-Meyer 2007.

Abb. 3
Cham-Eslen. Pfahlplan (alle Holzarten). Die Pfähle ausserhalb der Grabungsflächen wurden 1997 anlässlich einer Abschwimmaktion aufgenommen.

dierter Schichten darstellt, oder ob es sich effektiv um eine Art Insel gehandelt hat.[23] Von der Archäobotanik her gibt es ebenfalls den Hinweis, dass das Spektrum der gefundenen Pflanzen nicht unbedingt durchschnittlich ist.[24] Unter den Funden wurden ausserordentlich viele Netzsenker gefunden, was aber mindestens teilweise an der aussergewöhnlich guten Erhaltung liegen dürfte, die dazu geführt hat, dass sich auf vielen sonst «unverdächtigen» Steinen der Abdruck einer Umwicklung erhalten hat. Dazu ist einschränkend zu bemerken, dass die Netzsenker nicht alle aus der

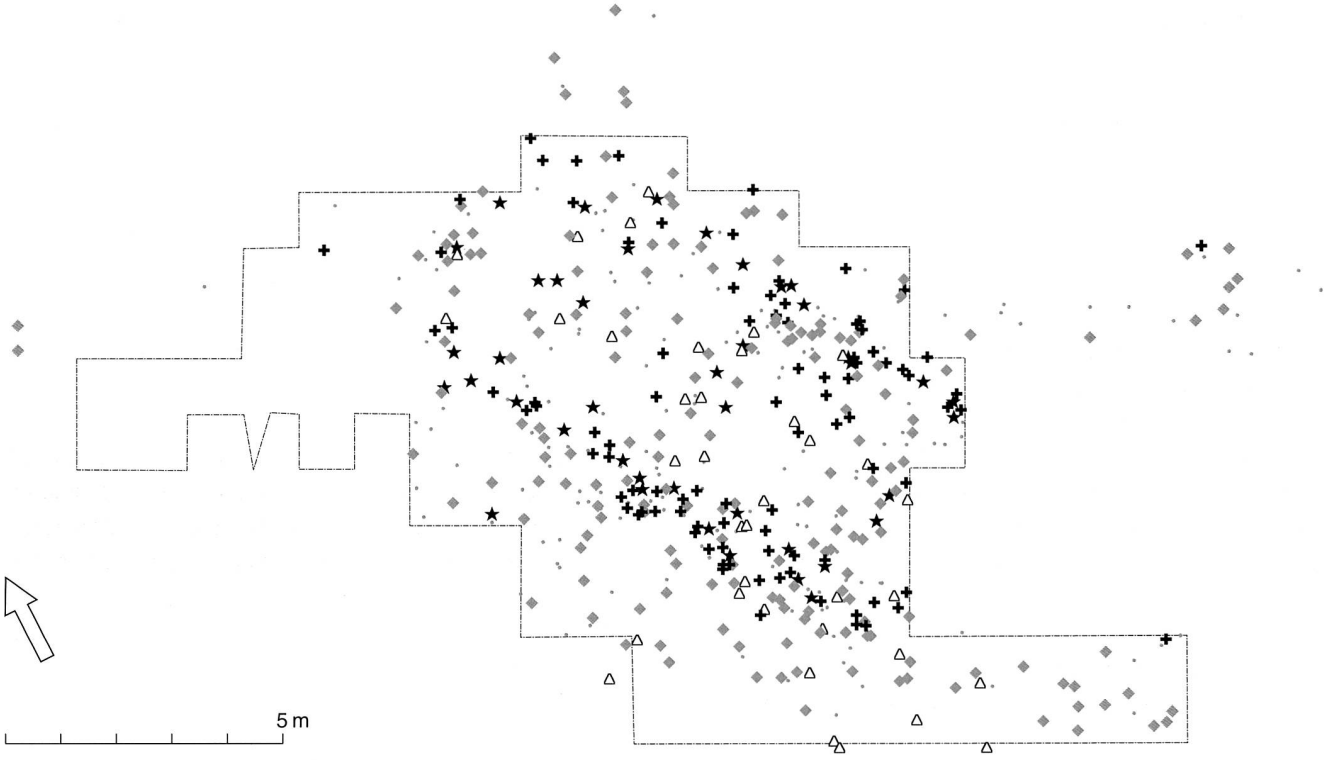


Abb. 4
Cham-Eslen. Pfahlplan (Eichen, Weisstannen, Eschen, Erlen). Ausserhalb der Grabungsfläche finden sich wenige Pfähle dieser Holzarten, weshalb der Bildausschnitt kleiner ist als bei Abb. 3.

Grenze der Grabungsfläche
Eichen
Weisstannen
Eschen
Erlen
Übrige Holzarten

Nr.	Labornr.	Datum	Probenmaterial	BC cal 2σ	Kontext
1	Ua-11445	5425±70	Holzkohle	4442–4050	Probe aus der Kulturschicht der Doppelaxt von Cham-Eslen
2	Ua-11446	5325±70	Holzkohle	4329–3992	Probe aus der Kulturschicht der Doppelaxt von Cham-Eslen
3	UZ-1835	5345±70	Holz	4335–3999	Tannenäste aus dem Reduktionshorizont über der Kulturschicht der Doppelaxt von Cham-Eslen
4	UZ-1834	5395±70	Holz	4355–4046	Tannenäste aus dem Reduktionshorizont über der Kulturschicht der Doppelaxt von Cham-Eslen
5	UZ-1833	5305±70	Holz	4324–3982	Tannenäste aus dem Reduktionshorizont über der Kulturschicht der Doppelaxt von Cham-Eslen
6	ETH-20508	5290±60	Holz	4313–3978	Holz vom Stiel der Doppelaxt
7	Ua-14882	5410±90	Holz	4447–4004	Holz vom Stiel der Doppelaxt
8	Ua-12919	5300±80	Holz	4327–3973	Holz vom Einbaum
9	ETH-32428	5240±55	Holz	4233–3963	Jahrringe 1–10 von Eichenpfahl mit Holz-Nr. 365 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 5–10 der Mittelkurve)
10	ETH-32429	5265±55	Holz	4237–3972	Jahrringe 23–32 von Eichenpfahl mit Holznr. 365 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 27–36 der Mittelkurve)
11	ETH-32430	5250±55	Holz	4233–3968	Jahrringe 1–10 von Eichenpfahl mit Holznr. 463 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 4–13 der Mittelkurve)
12	ETH-32431	5185±55	Holz	4229–3804	Jahrringe 27–36 von Eichenpfahl mit Holznr. 463 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 30–39 der Mittelkurve)
13	ETH-32432	5005±55	Holz	3949–3665	Jahrringe 1–10 von Eichenpfahl der Holznr. 471 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 3–12 der Mittelkurve)
14	ETH-32433	5265±55	Holz	4237–3972	Jahrringe 33–42 von Eichenpfahl mit Holznr. 471 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 35–44 der Mittelkurve)
15	ETH-32432redo	5350±50	Holz	4328–4047	Jahrringe 1–10 von Eichenpfahl mit Holznr. 471 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 3–12 der Mittelkurve)
16	ETH-32433redo	5400±50	Holz	4346–4058	Jahrringe 33–42 von Eichenpfahl mit Holznr. 471 aus der Mittelkurve 3013 (Jahrring 35–44 der Mittelkurve)
17	ETH-37425	5265±40	Holz	4232–3982	Jahrringe 1–3 von Weisstannenpfahl mit Holznr. 591 aus der Mittelkurve 3063 (Jahrring 1–3 der Mittelkurve)
18	ETH-37426	5395±35	Holz	4340–4074	Jahrringe 51–52 von Eschenpfahl mit Holznr. 296 aus der Dendrogruppe 63 (Jahrring 51–52 der Mittelkurve)
19	ETH-37427	5230±40	Holz	4229–3963	Jahrringe 1–3 von Erlenpfahl mit Holznr. 537 aus der Mittelkurve 3064 (Jahrring 1–3 der Mittelkurve)
20	ETH-37428	5255±35	Holz	4230–3978	Jahrringe 83–87 von Weisstannenpfahl mit Holznr. 249 aus der Mittelkurve 3063 (Jahrring 88–92 der Mittelkurve)

Abb. 5
Cham-Eslen. Tabelle der C14-Daten. Datenkalibrierung mit Oxcal 4.1 (Kurve Intcal04) nach Bronk Ramsey 2009. Die im Kontext des wiggle matching als Ausreisser betrachteten Daten (Nr. 13, 16 und 18) sind blau gedruckt.

Fundschicht stammen. Jedenfalls zeichnen sich Fragen im Bezug auf die Funktion dieser «Siedlung» sehr deutlich ab.

Im Zuge der noch laufenden Auswertung wurden rund 670 Pfähle und liegende Hölzer beprobt, die alle einer Holzartenuntersuchung und teilweise einer dendrochronologischen Untersuchung zugeführt wurden.[25] Der Pfahlplan präsentiert sich als relativ dichtes Wirrwarr von Punkten (543 Pfähle, Abb. 3), wie das von Seeufersiedlungen allgemein bekannt ist. Dazu ist allerdings zu bemerken, dass eine Vielzahl der Pfähle (knapp 80 Prozent) einen Radius unter 5 cm aufweist und deshalb eher nicht als tragende Pfähle für eine Konstruktion in Frage kommt.[26] Sobald die Punktwolke nach Holzarten aufgelöst wird, verdeutlicht sich das Bild aber beträchtlich (Abb. 4): Sehr deutlich und mit überraschend klaren Linien zeichnet sich ein Nord-Süd-orientierter Hausgrundriss ab, der hauptsächlich aus Eichenpfählen besteht (s. auch Abb. 9).[27]

Seit 1997 die ersten Eichenproben geborgen wurden, sind dendrochronologische Datierungen versucht worden. Als problematisch erwiesen sich allerdings die relativ wenige Jahrringe aufweisenden verbauten Hölzer. So konnte schliesslich zwar eine Mittelkurve aufgebaut werden, die aber nur 43 Jahrringe umfasst und deshalb kaum zu datieren war. Von der Typologie der Funde her war eine Zeitstellung um oder kurz vor 4000 v. Chr. anzunehmen; dasselbe zeichnete sich auch in den C14-Daten ab, die an verschiedenen Materialien (Holz und Holzkohle) gewonnen worden waren (Abb. 5, Nr. 1–8).[28]

[23] Die mikromorphologischen Untersuchungen werden am IPNA der Universität Basel durchgeführt (Kristin Ismail-Meyer).

[24] Erste Ergebnisse von Danièle Martinoli und Stefanie Jacomet bei Gross-Klee/Hochuli 2002, 76–77. – Die archäobotanischen Untersuchungen werden am IPNA der Universität Basel durchgeführt (Christoph Brombacher).

[25] Durchgeführt durch das Dendrolabor der Stadt Zürich (Niels Bleicher, Trivun Sormaz und Kurt Wyprächtiger).

[26] Vgl. Leuzinger 2000, 102–103.

[27] Mittelkurve 3068 aus dem Bericht 711 des Labors für Dendrochronologie der Stadt Zürich (Niels Bleicher).

[28] Durchgeführt in den Labors der Universitäten von Uppsala (Ua) und Zürich (UZ) sowie der ETH Zürich (ETH).

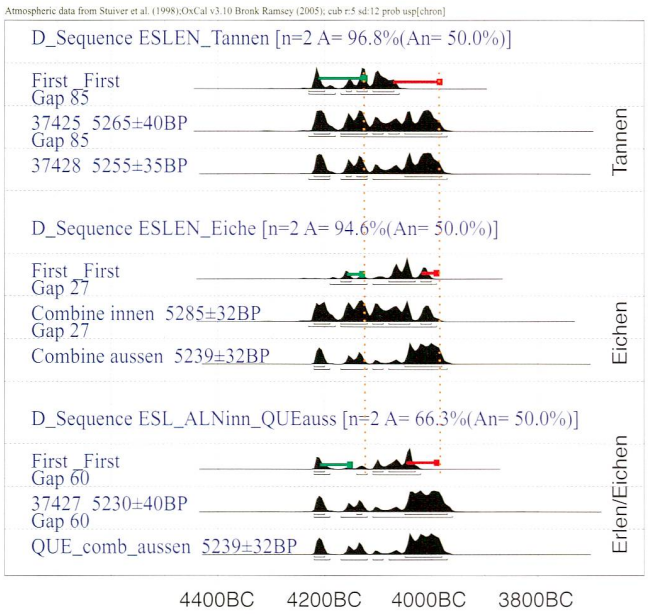


Abb. 6
Cham-Eslen. Die Ergebnisse des «wiggle matchings». Standardmässig wird das Resultat des Beginns einer Serie angegeben (first first). Zu dem Ergebnis muss daher die Distanz in Jahren hinzugerechnet werden, um das Fälldatum des Baumes zu erhalten. Die Distanz ist hier in roten Linien eingetragen, deren Länge auf der Skala der Anzahl Kalenderjahre entspricht. Es wird deutlich, dass sämtliche Resultate eine Datierung in die Zeit kurz nach 4000 rechtfertigen. In der Gesamtschau aller Resultate ist sogar nur diese Datierung möglich. Die grünen Linien zeigen, dass keine andere Kombination zu einem einheitlichen Ergebnis führt.

Da die Dendrochronologie alleine den Hausgrundriss nicht zu datieren vermochte, wurden nun von verschiedenen Hölzern aus der erwähnten Mittelkurve jeweils zwei C14-Daten an wenigen Jahrringen gewonnen (Abb. 5, Nr. 9–16).[29] Da deren zeitliche Differenz bekannt ist, kann unter Umständen der Datierungsspielraum der C14-Daten eingeschränkt werden, weil es weniger Positionen auf der Kalibrationskurve gibt, auf der die Messdaten exakt im vorgegebenen Abstand liegen können. Dieses Verfahren wird wegen der Kurvenausschläge der C14-Konzentration als «wiggle matching» bezeichnet.[30] Für die Eichenmittelkurve von Cham-Eslen ergab sich allein aufgrund des *wiggle matchings* in einem ersten Schritt noch keine zweifelsfreie Datierung. In der Folge wurde versucht, mittels einer dendrotypologischen Analyse[31] und der Kartierung der gewonnenen Dendrogruppen aus den vielen kurzen Jahrringserien diejenigen zu identifizieren, die sicher zu dem Hausgrundriss gehören. Dabei gelang auch der Aufbau einer 92-jährigen Tannenkurve sowie je einer 70-jährigen Eschen- und Erlenserie, die eine viel versprechende Ausgangslage für weitere Versuche mit dem *wiggle matching* darstellten (Abb. 5, Nr. 17–20). In dem dabei gewonnenen Zeitfenster fand sich eine Synchronposition, die sowohl optisch als auch statistisch sehr wahrscheinlich ist (Abb. 6). Dies führte schliesslich dazu, dass für die Tannenkurve mit recht grosser Sicherheit das Enddatum 3985 v. Chr. angenommen werden darf, während sich für die Eichenchronologie das Enddatum 3980 v. Chr. ergibt (beides B-Datierungen). Auch für die Erlenkurve konnte ein wahrscheinliches Endjahr identifiziert werden, nämlich 3974 v. Chr. (Abb. 7). Gemessen an den C14-Daten scheinen diese Daten insgesamt sehr jung, dennoch liegen sie – gerade bei den C14-Datierungen der Pfähle – in fast allen Fällen innerhalb des 2σ-Bereiches des kalibrierten Datums und teils sogar innerhalb des 1σ-Bereiches (Abb. 8, vgl. Abb. 6).

[29] Das Datum Nr. 13 erschien im Vergleich mit Nr. 14 als viel zu jung, weshalb beide nochmals gemessen wurden (Nr. 15 und 16). Der Vollständigkeit halber werden hier alle Daten aufgeführt.
[30] Anschaulich erklärt bei Gross-Klee 1999, besonders Anm. 28.
[31] Vgl. oben S. 114–115.
[32] Leuzinger 2000, 63–83. – Bleicher 2009, 243f.

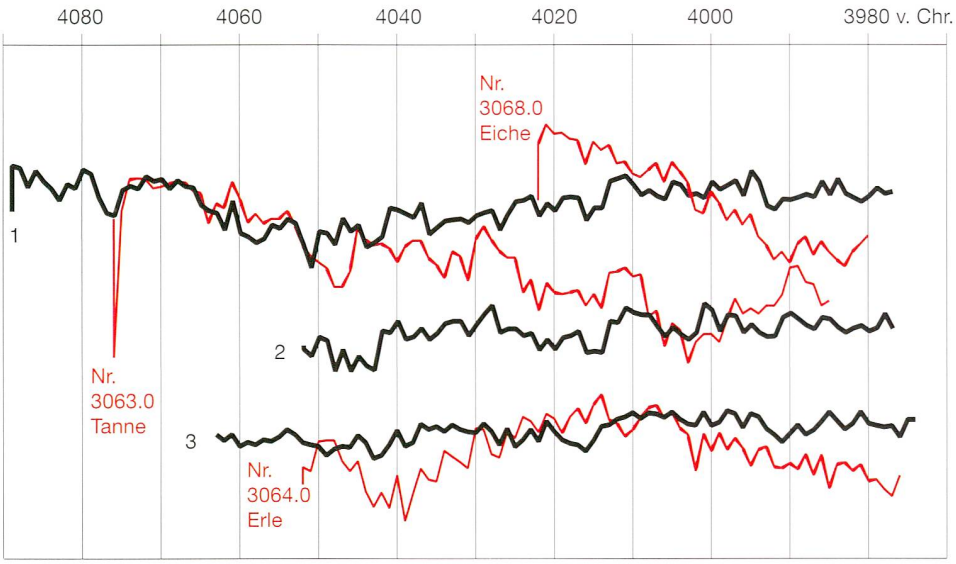


Abb. 7
*Synchronposition der Mittelkurven von Cham-Eslen (rot) zu Ausschnitten verschiedener Referenzchronologien. **1** Eichenmittel verschiedener jungneolithischer Fundorte am Zürichsee (Dendrolabor Zürich, Nr. 309.0). **2** Eichenchronologie des Jungneolithikums am Bodensee (Billamboz, Nr. 1770.0). **3** Süddeutsche Eichenchronologie (Becker, Nr. 19.0).*

Der Hausgrundriss besteht aus 34 Eichen-, 11 Erlen-, 4 Eschen- und 3 Weisstannenpfählen, die einen zweigeteilten Raum mit einem trapezförmigen oder halbrunden nördlichen Annex umschreiben (Abb. 9). Er misst in der Länge ca. 9,25 m (inklusive nördlichem Annex) und in der Breite ca. 4,6 m. Aus den gewonnenen dendrochronologischen Datierungen lässt sich ein Baudatum im Jahr 3985 v. Chr. mit Reparaturen bis 3974 v. Chr. ableiten. Dieser Nutzungszeitraum und die sehr früh nach dem Bau einsetzenden Reparaturen entsprechen dem, was wir von anderen Fundorten (etwa Arbon-Bleiche 3) kennen.[32] Die Waldkante lässt sich nicht bei allen Pfählen exakt bestimmen; allerdings fehlt sie bei den wenigsten, sondern ist häufig aufgrund der extrem geringen Jahrringbreite der äussersten Ringe nicht mehr eindeutig messbar.

Ziemlich zentral, nämlich dort, wo sich die leicht versetzt scheinenden Teile der Zwischenwand treffen, befindet sich eine Zone, in der zahlreiche verbrannte Lehmbrocken von teils mehreren Zentimetern Dicke, gemagert mit Kieseln, gefunden wurden. Dies kann der Rest eines Wandbewurfes oder eines Boden- oder Herdstellenbelages sein, wobei aufgrund der Dicke und der groben Magerung wohl eher die letzteren zwei Möglichkeiten in Betracht kommen. Diese Struktur muss aber noch genauer untersucht werden.

Ganz allgemein scheint der Hausgrundriss von den Pfählen der übrigen Holzarten nachgezeichnet zu werden (vgl. Abb. 3 und 4), besonders entlang der westlichen Wand und im südlichen Bereich der Ostwand gibt es sehr zahlreiche weitere Pfähle. Dieses Nachzeichnen ist vor allem bei den Eschenpfählen deutlich. Die Erlen, die sich in den Wandbereichen teilweise ebenfalls stark häufen, sind auch ausserhalb des Grundrisses sehr gut vertreten.

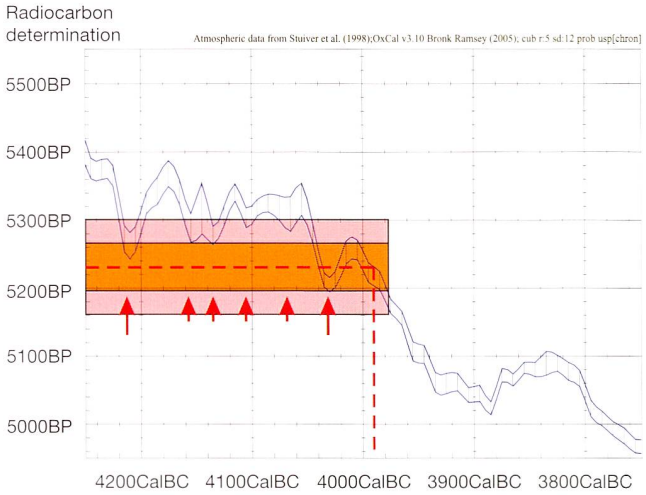
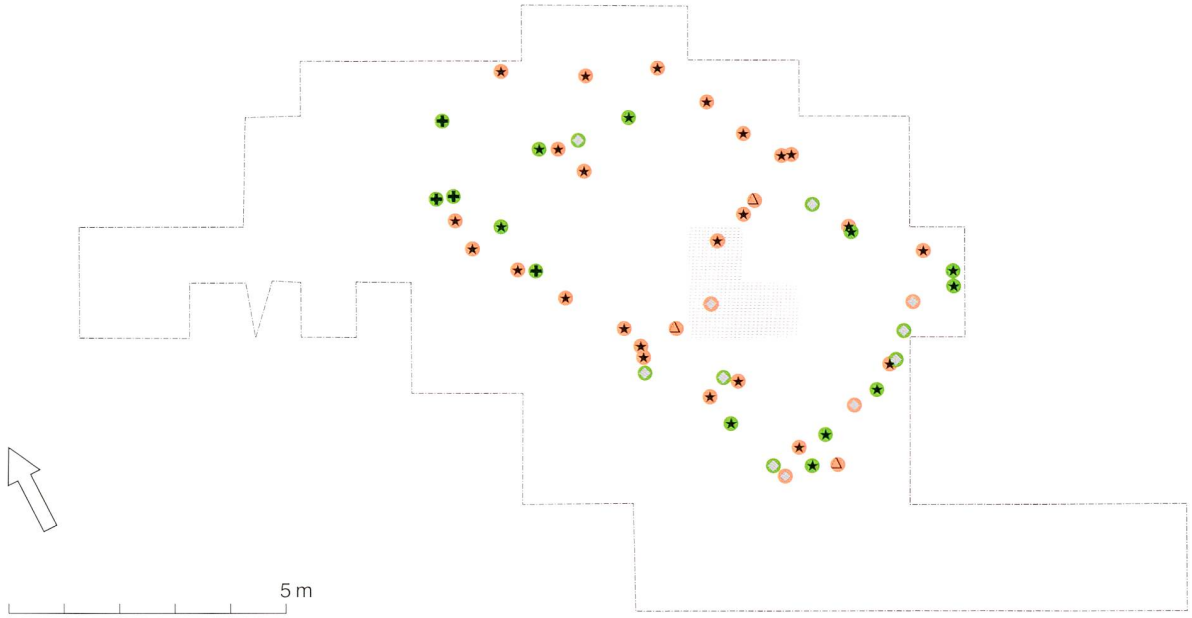


Abb. 8
Cham-Eslen. Ergebnis einer simulierten C14-Messung mit 55 Jahren Standardfehler sowie dem 1σ- und 2σ-Bereich. Aufgrund der fallenden Tendenz der Kalibrationskurve finden sich «zu junge» Daten nur vor oder während Plateaus. Nach Plateaus hingegen sind neben dem richtigen Datum vorwiegend «zu alte» Daten zu erwarten.



Grenze der Grabungsfläche
Datierte Eichen
Datierte Eschen
Datierte Weisstannen
Datierte Erlen
Bauphase: Pfähle mit Fälldaten bis 3985 v. Chr.
Reparaturphase: Pfähle mit Fälldaten ab 3984 v. Chr.
Lehmbrocken

Abb. 9
Cham-Eslen. Hausgrundriss.

Dass auf der kleinen Fläche exakt ein Hausgrundriss gefasst wurde, kann zum einen als Indiz dafür gewertet werden, dass es sich hier tatsächlich um eine Art «Insel»[33] (ob nun im Wasser oder an Land) handelt, zum anderen kann es sich auch um einen glücklichen, durch die Erhaltung bedingten Zufall handeln. Etwa 10 m östlich des Hausgrundrisses (vgl. Abb. 3, ganz rechts) fällt eine weitere, allerdings deutlich schwächere Punktwolke auf, die unter Umständen auf Teile eines weiteren Hausgrundrisses hinweisen könnte. Einschränkend ist dazu aber zu bemerken, dass dort fast nur Erlen (mit Radien zwischen 1,5 und 3,5 cm), einige Eschen (ebenfalls kleine Radien) und sonstige Weichhölzer gefunden wurden. Die vorhandenen Hölzer zeigen auch untereinander kaum ähnliche Jahrringserien, und zum Hausgrundriss passt ebenfalls keines. Aber aufgrund des 2 m breiten Streifens, in welchem in diesem Bereich die Pfähle am Seegrund (ohne zu graben!) aufgenommen wurden, lassen sich ohnehin kaum zuverlässige Aussagen machen.

Die dendroökologische Analyse der Eichenpfähle hat im Weiteren gezeigt, dass der Verlauf der einzelnen Eichenserien praktisch identisch ist und einem Muster entspricht, das typisch ist für Stockausschläge, also für Stangen, die aus dem Stock zuvor geschlagener Bäume ausgetrieben haben. Dies bedeutet, dass eine «virtuelle» Schlagphase um das Jahr 4021 v. Chr. existiert, zu welcher wir aber die Siedlung noch nicht gefunden haben! Gewisse Hinweise auf allerdings wohl noch frühere Siedlungsphasen haben auch die Makrorestanalysen einer Profilkolonne ergeben: sie belegen das Vorkommen von Kulturzeigern in Seekreideschichten, die mehrere Zentimeter unter der Kulturschicht lagen.[34] Dies deckt sich einerseits mit den Befunden des Pollenprofils im rund 4 km entfernten, heute verlandeten Bibersee, die seit dem Frühneolithikum deutliche Belege für den Eingriff des Menschen in die Umwelt zeigen,[35] andererseits ist die Besiedlung des Kantons Zug zumindest in der Egolzwiler Zeit auch durch die Funde von Hünenberg-Wildenbach belegt (s. unten).

So liegt das Haus von Cham-Eslen vorläufig noch etwas isoliert im oder am See, zahlreiche Indizien zeigen jedoch an, dass sowohl in seiner räumlichen wie zeitlichen Umgebung wohl noch Befunde und Funde ihrer Entdeckung harren.

Renata Huber und Niels Bleicher

Hünenberg-Wildenbach: Die älteste Pfahlbausiedlung im Kanton Zug

Im September 2002 beobachtete der Grabungstechniker Johannes Weiss auf einer Baustelle in Hünenberg (Abb. 10) in Profilen zwei Lehmlinsen, in deren Zusammenhang vorerst einige wenige Funde und Pfähle geborgen werden konnten.[36] Auf dem östlichen, damals noch nicht bebauten Teil der Parzelle wurden in der Folge sechs Sondierschnitte von je 1,5 × 3,4 bis 4 m Grösse und bis zu 2,2 m Tiefe angelegt, deren Profile aufgenommen wurden.[37] Zusätzlich wurde ein Abschnitt eines Baugrubenprofils genauer gezeichnet. Die eigentliche Fundschicht konnte nur in den Schnitten in unmittelbarer Nähe der beobachteten Lehmlinsen sowie im Baugrubenprofil noch beobachtet werden (Abb. 11), der Rest war bereits ausgebaggert. Aus diesem Grund wurde von einer Grabung abgesehen. Dennoch ist das Resultat dieser kleinen Untersuchung spektakulär: Die bislang älteste bekannte Seeuferfundstelle des Kantons Zug wurde entdeckt.

● Stelle am Südwestrand der Parzelle, wo die Funde gemacht wurden

····· Höhenkurve 420 m ü. M

Fläche Befundplan (Abb. 11)

Abb. 10
Hünenberg-Wildenbach. Lage der Fundstelle. Massstab 1:7500.

Stratigrafie und Befund

Die Stratigrafie auf der untersuchten Parzelle gliedert sich wie folgt (Abb. 12): Zuunterst liegen Seekreideschichten, deren Oberkante nach Südosten, zum See hin, leicht abfällt. In einem Sondierschnitt wurde darin eingebettet ein Kiefernstamm gefunden (s. unten). Darüber liegt eine braun-

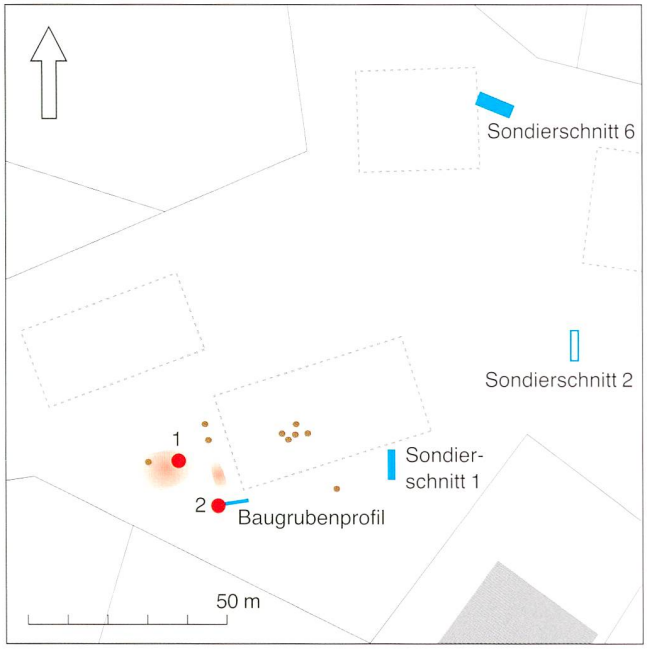
[33] Dittli 2007, 2, 96, leitet den Flurnamen Eslen vom mittelhochdeutschen Wort *îsele* ab, das «Insel, am Wasser gelegenes, von Wasser umflossenes Wiesland, trockenes Landstück in sumpfiger Umgebung» bedeutet.

[34] Martinoli/Jacomet [2002], 3.

[35] Beckmann 2004, 148 und 151–152.

[36] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 1450, Hünenberg-Luzernerstrasse, Wildenbach.

[37] An diesen Arbeiten waren Marzell Camenzind, Patrick Moser und Gishan Schaeren beteiligt.



Lehmlinsen.

Funde. **1** Steinbeil und Pfeilspitze. **2** Klopfstein und Netzsenker

Pfähle (soweit Position bekannt)

Sondierschnitte und Baugrubenprofil mit Fundschicht

Sondierschnitt ohne Fundschicht

Abb. 11
Hünenberg-Wildenbach. Befundplan.

schwärzliche, bis 40 cm mächtige Torfschicht, die kleine Äste und Stücke von kleinen Bäumen enthält.

Über dieser ersten Torfschicht liegt ein dünner schwarzer Torf, die fundführende Schicht, in die auch die zwei beobachteten Lehmlinsen eingebettet waren. Er enthält viel Holzkohle und ist teilweise nur noch als auslaufendes Holzkohlebändchen beobachtet worden. Steinbeil und Pfeilspitze (Abb. 13.1 und 2) stammen aus der westlichen Lehmlinse (vgl. Abb. 11), die auch etwas Sand und einige Steine enthielt und bis zu 15 cm dick war. Diese konnte auf rund 2 m² in der Fläche untersucht werden. Das Lehmmaterial war nicht homogen, sondern zeigte unterschiedlich farbige und fette Partien. Die zweite, östliche Lehmlinse konnte nur im Profil beobachtet werden; Klopfstein und Netzsenker (Abb. 13.3 und 4) wurden nicht in der Linse selbst, aber auf derselben Höhe im Profil entdeckt. Zur Fundschicht gehören auch die geborgenen Pfähle. Sie reichten mindestens teilweise bis zu 80 cm in die Seekreide unter den oben genannten Torfschichten. Die Schicht konnte nur im Südwesten der Baugrube, die bereits ausgebaggert war, beobachtet werden. In diesem Bereich zeichnet sich anhand der Schichtoberkanten eine kleine Mulde ab.

Den Abschluss der Stratigrafie unter dem Humus macht ein bis zu 1,5 m mächtiges Paket aus Lehm-, Sand- und Kieslinsen, die als Bachsedimente anzusprechen sind.[38]

Die fundführende Schicht wurde in den verschiedenen Schnitten und im Baugrubenprofil zwischen 416,50 und 416,80 m ü. M. beobachtet. Damit liegt sie über dem für die Zeit vor der Seeabsenkung von 1591/92 postulierten Seespiegel von ca. 416 m ü. M.[39] Da in der Zeit nach der Seeabsenkung auch noch Setzungen im Untergrund möglich waren, lag sie sicher immer so hoch wie heute, wenn nicht noch höher.[40] Der Grund für die Erhaltung von organischen Schichten an diesem Ort liegt im heute unterirdisch verlaufenden Wildenbach, der zusammen mit anderen kleinen Bachläufen ein bis zur Höhenkurve 420 m ü. M. reichendes, heute verschwundenes Feuchtgebiet gespeist hat.[41]

Beobachtungen auf Baustellen nordwestlich und südöstlich der Fundstelle haben jeweils eine ähnliche Stratigrafie mit Lehm über Torf und Seekreide gezeigt, jedoch bisher keine archäologischen Funde geliefert.[42] Die fund-

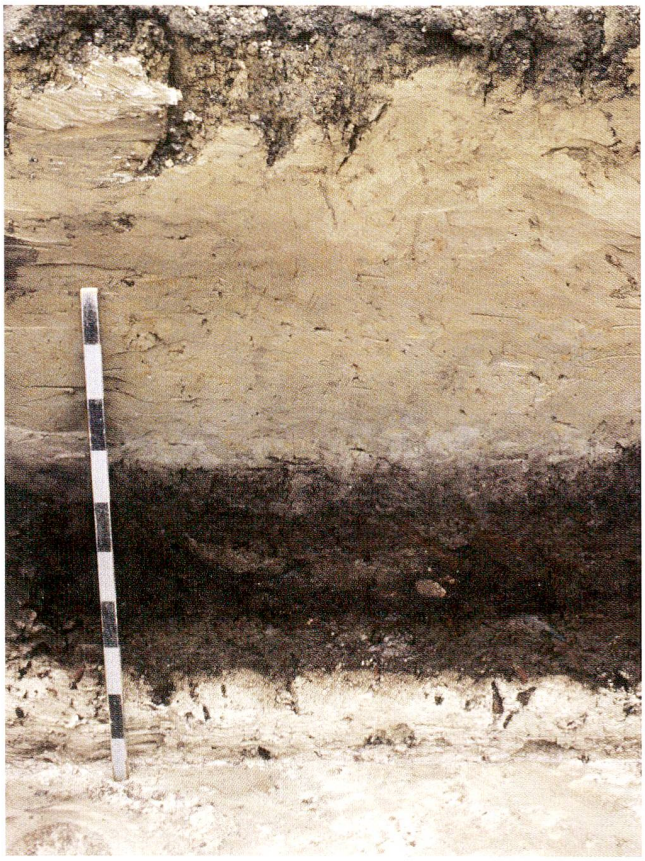


Abb. 12
Hünenberg-Wildenbach. Profil in Sondierschnitt 1 (vgl. Abb. 11).

[38] Im geotechnischen Untersuchungsbericht ist von tonigem, siltigem Feinsand bis sandigem Silt und stark tonigem Silt die Rede (Terraproject RL Luthiger, 6331 Hünenberg, Arealbebauung am Wildenbach, GS 216/217/602, Geotechnische Baugrunduntersuchung [Archiv der Kantonsarchäologie Zug]).

[39] Ammann 1993, 40.

[40] Ammann 1993, 46–47. – Seifert et al. 1996, 7–9.

[41] Das Feuchtgebiet ist im Topographischen Atlas der Schweiz von 1887, Blatt 190, Cham, sichtbar und auch in der historischen Gewässerkarte des Kantons Zug von 1993 eingetragen.

[42] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 1722, Cham, Huobweg 4; Ereignisnr. 1777, Hünenberg, Luzernerstrasse 80.

führende Schicht dürfte sich weiter in Richtung Süden auf die Nachbarparzellen (Hochhäuser Luzernerstrasse 90 und 92) ausdehnen. Ob dort allerdings die gleiche Erhaltung gewährleistet ist, ist nicht sicher, da das Feuchtgebiet zumindest 1887 nicht mehr weiter nach Süden reichte;[43] die geologische Karte zeigt in diesem Bereich im Untergrund aber noch Seekreide und seekreideartige Sedimente.[44]

Fundmaterial

Im Bereich der in der Baugrube vorgefundenen Lehmlinsen konnten sieben Funde geborgen werden, drei Silices und vier Felsgesteinartefakte. Die Silices bestehen aus Rohmaterial, das von der Lägern stammt und im Eozän umgelagert wurde.[45] Es wurde hauptsächlich in der Zürcher Gegend während allen steinzeitlichen Epochen benutzt, man

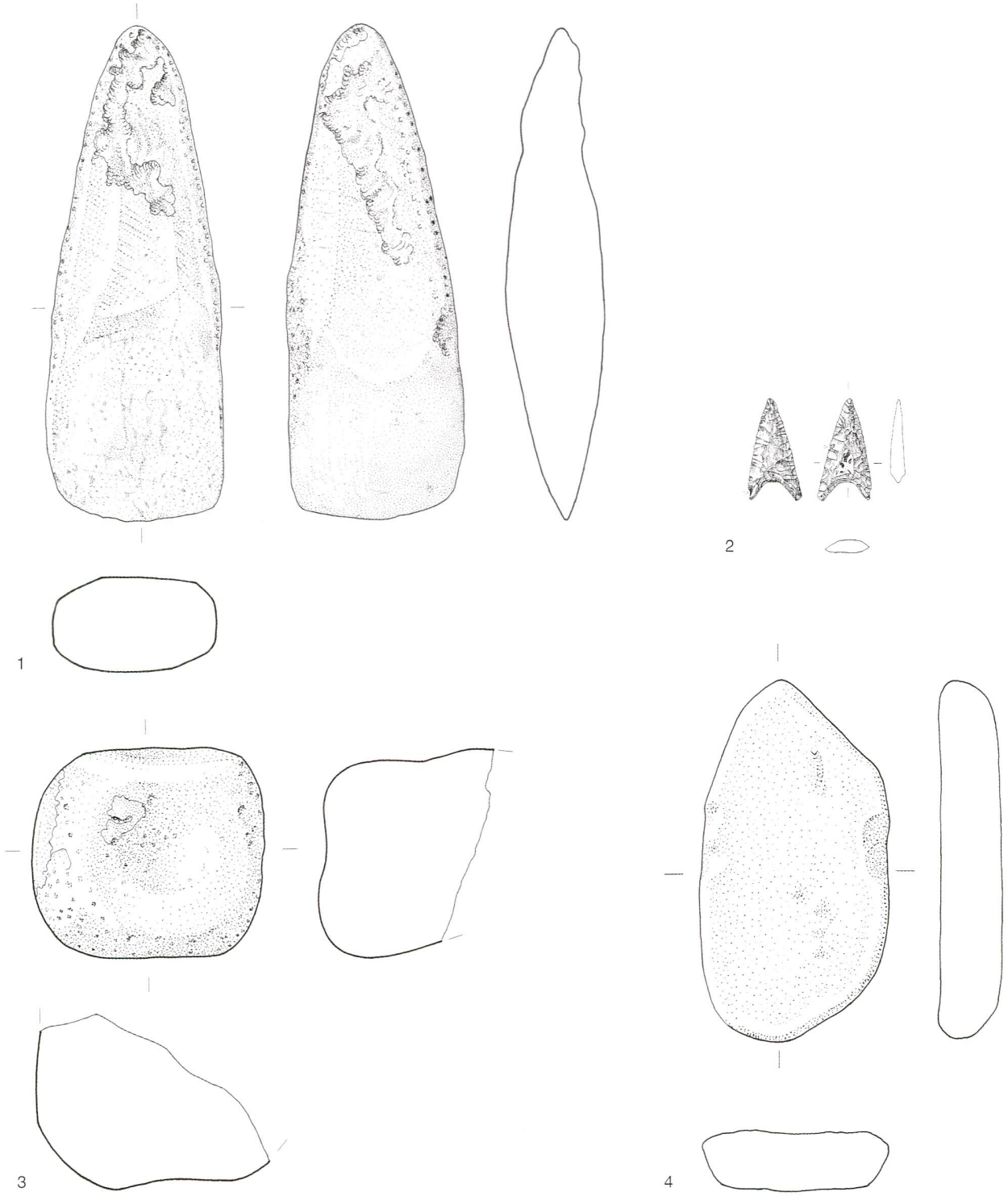


Abb. 13
Hünenberg-Wildenbach. Funde. ***1*** *Steinbeil (FK 1.7).* ***2*** *Pfeilspitze (FK 1.3) mit Beschädigungsspuren (Pfeilsymbole auf der linken Seite).* ***3*** *Klopfstein (FK 1.4).* ***4*** *Netzsenker (FK 1.5). Massstab 1:2.*

findet es jedoch auch in anderen Regionen des Schweizer Mittellandes, ausser in der Westschweiz. Die Silexlagerstätte auf der Lägern dürfte zu verschiedenen Zeiten bergmännisch abgebaut worden sein.[46]

Bei zwei der drei Stücke handelt es sich um kleine Abschläge, die keine Spuren von Gebrauch zeigen. Eines der Stücke trägt eine weisse Patina, die in trockenen Böden oder an der Bodenoberfläche entstehen kann, wo dem Artefakt – wahrscheinlich durch Verdunstung – Wasser entzogen wurde. Das dritte Stück ist eine beidseitig flächenretuschierte, langgestreckt dreieckige Pfeilspitze mit stark eingezogener Basis und Widerhaken (Abb. 13.2). Sie misst in der Länge 33,3 mm, in der Breite (soweit erhalten) 17,3 mm und in der Dicke 4,7 mm und wiegt exakt 2 g. Sie trägt noch Spuren einer schwarzen Masse, die wohl als Birkenteer zur Befestigung des Pfeilschaftes interpretiert werden kann. Offenbar muss die Pfeilspitze intensiven Kontakt mit einer Hitzequelle gehabt haben, denn sie ist so stark verbrannt, dass sie kaum mehr hätte wiederverwendet werden können. Zudem trägt sie an zwei Stellen Spuren von Beschädigungen (dorsal in der Mitte der linken Kante und ventral am rechten Widerhaken).

Sehr gute Vergleiche für unser Stück finden sich in Egolzwil 3, einzelne auch in den Egolzwiler Schichten von Zürich-Kleiner Hafner, weitere im Hockergräberfeld von Lenzburg.[47] Auch aus Cortaillod- und Pfyner Zusammenhängen gibt es ähnliche Stücke.[48] Im Zuge dieser Vergleiche, die sich nicht als vollständig verstehen, wurde festgestellt, dass die Pfeilspitze von Hünenberg eine besonders stark eingezogene Basis und damit ausgeprägte Widerhaken besitzt. Es scheint jedenfalls so, dass die Form der Hünenberger Pfeilspitze typisch für das Jungneolithikum bzw. in der Westschweiz für das Néolithique moyen ist und wohl aus einer bandkeramischen Tradition entstanden sein dürfte.[49] In diesem Sinn passt sie sehr gut zu den vorgeschlagenen C14-Datierungen (s. unten).

Unter den Felsgesteinartefakten befindet sich ein Stück eines Klopfsteins, vermutlich aus Taveyannaz-Sandstein (Abb. 13.3), ein flaches Stück Sandstein, das möglicherweise als Netzsenker verwendet wurde (Abb. 13.4), eine Steinbeilklinge aus Grüngestein (Abb. 13.1) und ein weiteres Stück Taveyannaz-Sandstein ohne Bearbeitungsspuren.[50]

Der Klopfstein repräsentiert wohl ungefähr die Hälfte des ursprünglichen Artefakts, er muss vor dem Zerbrechen etwas unregelmässig würfelförmig ausgesehen haben, drei der (teilweise) erhaltenen Flächen weisen gepickte Vertiefungen auf. Seine Oberfläche ist fast ausnahmslos von Pickspuren bedeckt, wenige Stellen sind dagegen so glatt, dass sie vermutlich die Gerölloberfläche repräsentieren. Vertiefungen wurden auch auf Klopfsteinen im cortaillodzeitlichen Material von Twann registriert und dort mit Retuschier- oder Ambossfunktion verbunden.[51] Eine andere Tätigkeit, die allenfalls zu den vorhandenen Vertiefungen führen könnte und für Klopfsteine vorgeschlagen wird, ist das Zerkleinern von Magerungsmaterial für die Keramikherstellung.[52] Sind die Seitenflächen einmal eingedellt, waren sie wohl als Griffzonen nützlich.[53]

Die knapp 2 cm dicke Sandsteinplatte, die an beiden Langseiten grössere Kerben aufweist, dürfte als (grosser) Netzsenker oder als Gewicht anderer Art gedient haben; sie wiegt 238 g.

Die Steinbeilklinge weist eine dreieckig-spitznackige Form auf, im Querschnitt ist sie in etwa oval und im Längsschnitt leicht asymmetrisch. Ihre Länge beträgt 16,5 cm, die Breite 5,9 cm, die Dicke 3,3 cm und das Gewicht 400 g. Sie trägt Pick- und Schleifspuren, einige Vertiefungen entsprechen wohl der Gerölloberfläche. Das Gestein ist an den meisten Stellen sehr hell, wirkt spröde und dürfte verbrannt sein. Sehr gute Vergleiche zu diesem Gerät finden sich in Egolzwil 3, ähnlich in der Form, aber etwas anders in den Proportionen sind die Stücke der egolzwilzeitlichen Schichten von Zürich-Kleiner Hafner.[54] Auch dieses Stück findet noch spätere Vergleiche, beispielsweise in den Cortaillod-Schichten von Zürich-Mozartstrasse.[55] Diese Aufzählung versteht sich wiederum nicht als abschliessend. Tendenziell ist aber auch die Beilklinge von Hünenberg eine eher frühe Form, eine Tendenz, die auch durch ihre Grösse unterstrichen wird.[56]

Naturwissenschaftliche Datierungen

Insgesamt wurden dreizehn Pfähle und liegende Hölzer geborgen. Die meisten davon stehen sicher oder vermutlich im Zusammenhang mit der Kulturschicht. Ein liegendes Holz (Kiefer) stammt aus der Seekreide direkt unter der Torfschicht. Es hat ein C14-Datum geliefert, das ins Prä-

[43] Vgl. Anm. 41.

[44] Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000 von 1988, Blatt 1131, Zug.

[45] Eozän: Zeitintervall innerhalb des Paläogens, zwischen ungefähr 55,8 und 33,9 Millionen Jahren vor heute, gemäss International Stratigraphic Chart 2008 der International Commission on Stratigraphy.

[46] Die Informationen zu Silexrohstoffen, Feuereinwirkung und Patina entnehmen wir Jehanne Affolter, Die Rohmaterialien der Silex-Industrie aus fünf neolithischen Siedlungen des Kantons Zug: Cham Eslen, Hünenberg 1662, Cham Bachgraben, Risch Aabach und Hünenberg 1450. Analysebericht vom 11. September 2008 (Archiv der Kantonsarchäologie Zug).

[47] Wyss 1994, 243–245. – Suter 1987, 293 und 297. – Wyss 1998, 141f.

[48] Rüttimann 1983, 43. – Wyss 1976, 53–54. – Hep Harb/Lötscher 2005, 208.

[49] Honegger 2001, 38.

[50] Informationen zum Taveyannaz-Sandstein: Freundliche Mitteilung von Gishan Schaeren.

[51] Willms 1980, 118.

[52] Bauer 2004, 229.

[53] Ruckstuhl 2007, 247.

[54] Wyss 1994, 19 (besonders 3–4). – Suter 1987, 293 und 297.

[55] Gross et al. 1992, Taf. 186–189.

[56] Gross 1995, 141.

Holzartenbestimmung und dendrochronologische Analyse

Holz Nr.	Dendro Nr.	Mittel-kurve	Holzart	Anfangsjahr	Endjahr	Waldkante	Anzahl Jahrringe	Splint
2	38810		Eiche	0	0	Frühling	23	15
3	38811		Eiche	0	0	unsicher	75	12
4			Weide					
5	38812		Eiche	0	0	vorhanden	56	13
6	38813		Buche	0	0	Herbst/Winter	78	0
7			Weide					
8	38814		Rottanne	0	0	vorhanden	71	0
9	38815		Föhre/Kiefer	0	0	fehlt	190	0
10	38816		Weisstanne	0	0	Herbst/Winter	23	0
11	38817	2508	Weisstanne	1	66	Herbst/Winter	66	0
12	38818	2508	Weisstanne	5	66	Herbst/Winter	62	0
13	38819	2508	Weisstanne	8	66	Herbst/Winter	59	0
14	38820		Weisstanne	0	0	Herbst/Winter	47	0

C14-Datierung

Holz Nr.		ETH-Labornr.	C14-Datum	BC cal 2σ
3		26880	5555 ± 60	4520–4269
		26880.2	5355 ± 60	4331–4046
5		26881	5480 ± 60	4458–4176
		26881.2	5335 ± 60	4328–4001
9		26882	10110 ± 80	10091–9402
11	Jahrringe 26–36	26883	5350 ± 60	4332–4043
		26883.2	5480 ± 60	4458–4176
11	Jahrringe 2–12	26884	5570 ± 65	4542–4272
12	Jahrringe 52–62	26885	5580 ± 60	4534–4335
		26885.2	5490 ± 60	4460–4232

Abb. 14
Hünenberg-Wildenbach. Liste der geborgenen Hölzer, ihrer Bestimmung sowie der dendrochronologischen Analyse und C14-Datierung (soweit ausgeführt). In einem Fall (Holznr. 11) wurden mehrere C14-Proben genommen, weitere Hölzer wurden zweimal C14-datiert.

boreal weist (Abb. 14, Holznr. 9) und damit ganz ans Ende der letzten Eiszeit oder an den Anfang der Nacheiszeit gehört. Damals war der Kanton Zug wie das übrige Mittelland von lichten Kiefer-Birken-Wäldern bestanden, und der Seespiegel des Zugersees lag um einiges höher als heute, wohl um 420 m ü. M.[57] Die Fundstelle befindet sich im für damals vermuteten Uferbereich.[58]

Bei drei Hölzern handelt es sich um Eichen. Sie konnten bis jetzt nicht dendrochronologisch datiert werden.[59] Von zwei der drei Eichen wurden je eine Jahrringsequenz zweimal einer C14-Datierung zugeführt (Abb. 14, Holznr. 3 und 5).[60] Daraus haben sich kalibrierte Daten ergeben, deren 2σ-Bereich in der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. liegt.[61]

Von fünf Weisstannen gehören drei zu einer Mittelkurve, die sich wiederum nicht absolut datieren liess (Holznr. 11–13). Aus der Mittelkurve, die insgesamt 66 Jahrringe aufweist, wurden drei Sequenzen entnommen und für C14-Datierungen verprobt. Zwei dieser Datierungen wurden wiederum zweimal durchgeführt. Daraus ergaben sich ebenfalls Daten, die in die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. weisen (vgl. Abb. 14). Mittels *wiggle matching*[62] konnten die C14-Datierungen so kombiniert werden, dass ein engerer Spielraum zwischen rund 4435 und 4300 BC cal 2σ entstand.[63]

Die C14-Rohdaten sind durchaus vergleichbar mit denjenigen von Egolzwil 3, Zürich-Kleiner Hafner und Lenzburg.[64] Damit liegt Hünenberg-Wildenbach definitiv im zeitlichen Bereich der Egolzwiler Kultur. Diese Datierung passt sehr gut mit der vermuteten typologischen Einordnung des Fundmaterials überein.

Hünenberg-Wildenbach im Kontext anderer Zuger Fundstellen

Lange Zeit wurde die Fundstelle Cham-Eslen als späte Egolzwiler oder frühe Zentralschweizer Cortaillod-Fund-

[57] Beckmann 2004, 52 und 74.

[58] Ammann 1993, 40, Abb. 1.

[59] Holzartenbestimmungen und dendrochronologische Datierung: Dendrolabor der Stadt Zürich, Trivun Sormaz (Dendrochronologischer Untersuchungsbericht Nr. 240).

[60] C14-Datierungen: Institut für Teilchenphysik der ETH Zürich, Georges Bonani (Berichte vom 23. April 2003, 29. September 2003 und 24. Juni 2004).

[61] Alle C14-Daten wurden kalibriert mit der Kalibrierungskurve IntCal 04 Hilfe von OxCal 4.1.3 (Bronk Ramsey 2009).

[62] Zum *wiggle matching* s. oben S. 118 (mit Anm. 30).

[63] *Wiggle matching* durchgeführt mit Hilfe von OxCal 4.0 (Bronk Ramsey et al. 2001).

[64] Zusammengestellt bei Stöckli 2009, 17 und 85. – Wir ziehen eine Angabe der kalibrierten Daten ohne Mittelwertbildung und mit 2σ-Bereich vor, weshalb die Daten von Hünenberg auf den ersten Blick älter wirken.

stelle beurteilt.[65] Die jüngsten Überlegungen zur naturwissenschaftlichen Datierung (s. oben) lassen den Egolzwiler Aspekt jedoch möglicherweise in den Hintergrund treten. Eine weitere Fundstelle, die einen möglichen Nachweis aus der Egolzwiler Zeit geliefert hat, liegt auf einer Untiefe im Zugersee beim Unteren Freudenberg (Gemeinde Risch). Sie wurde anlässlich einer Tauchprospektion 1996 entdeckt und hat einige Funde sowie fünf Pfähle geliefert.[66] Da die Dendrochronologie keine Resultate erbrachte, wurden an drei Pfählen C14-Datierungen gemacht. Eine davon erscheint egolzwilzeitlich (Ua-11727; 5560 ±65 BP; 4537–4269 BC cal 2σ),[67] eine weitere fällt in die Pfyner oder allenfalls frühe Horgener Zeit, und eine Datierung ist hochmittelalterlich.[68] Das spärliche Fundmaterial, fünf ausgewaschene Keramikscherben und eine gestielte Silexpfeilspitze, scheint eher ins spätere Spät- oder Endneolithikum bzw. in die Bronzezeit zu weisen.[69] Damit bleibt das C14-Datum der einzige Beleg für eine mögliche Siedlungstätigkeit an diesem Platz in der Egolzwiler Zeit. Hier müssten weitere Untersuchungen zeigen, ob sich die vermutete egolzwilzeitliche Datierung erhärten lässt. Die Fundstelle befindet sich in einem Naturschutzgebiet und ist damit nicht unmittelbar durch Bauprojekte oder Ähnliches bedroht, es ist aber nicht sicher, ob die durch Wellengang bedingte Erosion überhaupt noch weitere Reste zurückgelassen hat.

Vorläufig bleibt Hünenberg-Wildenbach der einzige einigermassen gesicherte Fundpunkt für die Egolzwiler Zeit und damit die älteste Seeuferfundstelle im Kanton Zug. Sie dürfte an einer kleinen Bucht oder in einem Feuchtgebiet in Seeufernähe gelegen haben. Ihr Fundinventar ist für seine geringe Grösse ausserordentlich reich und stützt die naturwissenschaftliche Datierung. Allerdings lässt sich die Funktion des Platzes nicht ohne weiteres klären. Es sind wohl Pfähle und auch eine holzkohlehaltige Schicht mit Lehmlinsen vorhanden, die gegen eine nur ganz kurzfristige Begehung sprechen. Andererseits lässt sich mit so wenigen Befunden und Funden auch nicht klar von einer Siedlung sprechen. Wir müssen also in Betracht ziehen, dass hier möglicherweise ein Werkplatz gefunden wurde, der in der Nähe einer Siedlung lag.

Das Pollenprofil vom 3,6 km von der Fundstelle Hünenberg-Wildenbach entfernten, heute verlandeten Bibersee zeigt im Jungneolithikum häufige Störungen und Anstiege von Kulturzeigern und Kräutern, was auf menschlichen Einfluss zurückgeführt wird.[70] Dieser Einfluss erscheint jedoch nicht wesentlich stärker zu sein als im vorangegangenen Mittelneolithikum und sogar im Frühneolithikum. Auch für diese Epochen sind demnach Siedlungen im Kanton Zug zu postulieren.

Renata Huber

Baar-Matthof: Die älteste Fundstelle in Baar

Ende Mai 2005 wurde die Kantonsarchäologie auf eine dunkle Schicht in einer Baugrube an der Inwilerstrasse in Baar aufmerksam gemacht (Abb. 15).[71] In der Folge konnten während der laufenden Bauarbeiten die Profile der Baugrube stichprobenweise dokumentiert und die archäologische Schicht auf einer kleinen Fläche ausgegraben und kurz dokumentiert werden:[72] Die bislang älteste Fundstelle auf dem Gemeindegebiet von Baar datiert in die Horgener Zeit.[73]

Stratigrafie und Befund

Der Boden im Bereich der Fundstelle besteht unter dem Humus aus kiesigen und siltigen Sedimenten, die als Fluss- oder Bachablagerungen interpretiert werden dürfen.[74] Dass diese Ablagerungen sehr dynamisch vonstattengehen konnten, zeigt sich an einem Bachlauf, der die Parzelle von Nordosten nach Südwesten durchquerte und eine Rinne u. a. in die Fundschicht riss. Diese Rinne ist mit Kies verfüllt (Abb. 16).

Ein bis eineinhalb Meter unter der heutigen Geländeoberfläche liegt in die Flussablagerungen eingebettet eine alte Humusschicht, die sich als dunkler Silt in den Baugrubenprofilen abzeichnete. Sie hat eine Mächtigkeit von rund zwei bis fünfzehn Zentimetern und liegt im nordwestlichen Bereich der Parzelle etwas tiefer (Oberkante 438,04 m ü. M., Unterkante 437,91 m ü. M.) als im nordöstlichen und südwestlichen (Oberkante 438,30 resp. 438,33 m ü. M., Unterkante 438,15 resp. 438,31 m ü. M.). Sie enthält Holzkohle in unterschiedlichen Mengen, am meisten im Nordwesten, wo auch die Keramikfunde gemacht wurden. Nachdem im Aushub ein Steinbeilfragment und im Profil etwas Keramik gefunden worden waren (s. unten), konnte eine Fläche von gut 35 m² von Hand untersucht werden. Die Schicht enthält in diesem Bereich zahlreiche kleine Holzkohlefragmente und vom Feuer verfärbte kleine Steinchen, die Keramikfunde jedoch beschränkten sich auf eine Fläche von ungefähr 4 m², die vom oben genannten Bachlauf gestört wird. Nach der Fundschicht wurde auch die Oberfläche der darunterliegenden Schicht untersucht, es konnten aber keine Strukturen wie Pfostenlöcher oder Gruben beobachtet werden.

[65] Gross-Klee/Hochuli 2002, 74.

[66] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 806, Risch-Unterer Freudenberg, See. – Tauchprospektion durch die Tauchequipe des Büros für Archäologie der Stadt Zürich unter der Leitung von Robert Auf der Maur. – S. auch Hochuli 2000, 122–123.

[67] C14-Datierungen: Tandem Laboratory der Universität Uppsala (Göran Possnert und Maud Söderman).

[68] Ua-11728: 4675 ±60 BP, 3634–3355 BC cal 2σ. Ua-11729: 640 ±55 BP, 1275–1410 AD cal 2σ.

[69] Freundliche Mitteilung von Eda Gross.

[70] Beckmann 2004, 149–150.

[71] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 1592, Baar-Inwilerstrasse, Matthof.

[72] An den Arbeiten waren Johannes Weiss und Benedikt Lüdin beteiligt.

[73] Hochuli 2006.

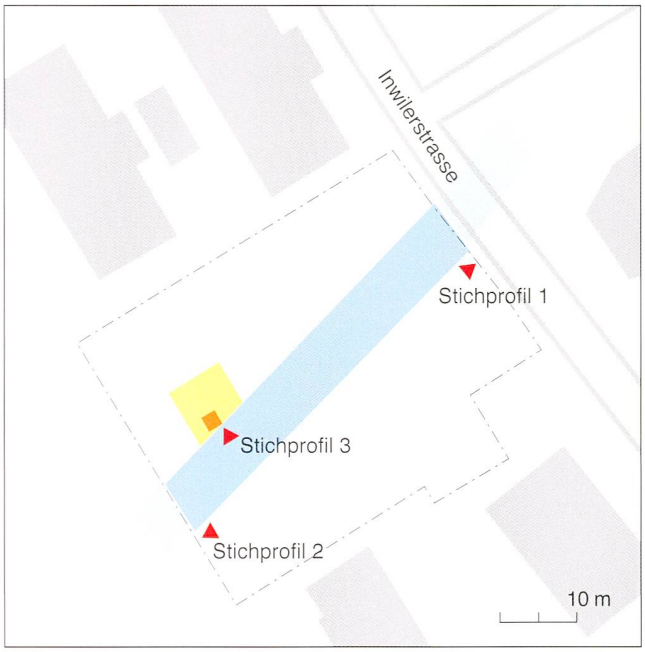
[74] Die Fundstelle befindet sich im Bereich des Schwemmkegels der Lorze, in den auch kleinere Bachschuttkegel münden (Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000, Blatt 1131, Zug).

Fundstelle

Fundort einer sehr kleinen Scherbe (Nachbarparzelle)

Begleitete Baustellen ohne Funde

Abb. 15
Baar-Matthof. Lage der Fundstelle. Masstab 1:5000.



Untersuchte Fläche

Bereich der fundführenden Schicht

Alter Bachlauf, der einen Teil der Fundschicht zerstört haben dürfte

Lage der skizzierten Profile

Abb. 16
Baar-Matthof. Befundplan. Massstab 1:100.

Fundmaterial

Aus dem Aushub stammt das Schneidenfragment eines Steinbeils aus Grüngestein (Abb. 17.1). Es zeigt Einwirkungen von Feuer (Verfärbung, Ausplatzungen). Der erhaltene Teil des Beiles ist fast ganz überschliffen, dies bis auf eine kleine Fläche an der Seite, welche die Geröllloberfläche oder den Rest der Bruchfläche des Steinbeilrohlings darstellen dürfte. Da nur ein Teil des Schneidenbereiches erhalten ist, von dem anzunehmen ist, dass es derjenige Teil eines Beiles ist, der am stärksten von Abnützung und Nachschärfung betroffen ist, kann anhand dieses Fragmentes keine Aussage zu seiner chronologischen Einordnung gemacht werden.

Die geborgene Keramik ist unterschiedlich gut erhalten, einige Scherben waren schon bei der Bergung völlig zerfallen, andere sind bis 70 cm² gross. Es wurden 54 Scherben aufgenommen, dabei handelt es sich um 44 Wandscherben, 3 Bodenscherben (wovon 2 eher unsicher sind) und 7 Randscherben (Abb. 17, 2–5).[75] Bei den sehr kleinen Scherben ist die Zuschreibung zu den Wand- oder Bodenscherben unsicher. Das Gesamtgewicht der Scherben beträgt 1338 g.

Bei 25 Scherben konnte keine Wandstärke gemessen werden, da eine oder beide Original-Oberflächen fehlen. Die durchschnittliche Wandstärke liegt bei 14,2 mm, wobei es Stücke mit mittlerer Wandstärke bis zu 16,7 mm gibt und einige wenige mit nur 10,7 bis 11 mm.[76] Möglicherweise lassen sich damit zwei Gefässindividuen fassen. Eine chronologische Aussagekraft hat die Wandstärke bei einem so kleinen Fundensemble allerdings kaum.

Die Magerung (nur von Auge bestimmt) besteht aus Granit/Gneis, die Korngrösse variiert und reicht von Sandkorngrösse bis zu 1 cm im Durchmesser. Besonders die grossen Magerungskörner stehen aus der Scherbenoberfläche heraus, auch sonst ist die Oberfläche rau. Auf der Aussenseite sind die Scherben meist beige- bis braunorange, auf der Innenseite eher dunkel. Die Randscherben sind zwar im Kern auf der Innenseite auch dunkel, die Oberfläche jedoch ist hell. Dieses Farbmuster entsteht, wenn ein Gefäss als Kochtopf verwendet wird, es kann aber auch auf den Brand in einem relativ offenen Feuer hinweisen.[77]

Es handelt sich wohl um die Reste von einem oder zwei Töpfen, deren Randlippen leicht nach innen gebogen und unregelmässig abgerundet waren. Eine Fingerbreite unter dem Rand läuft eine fingerbreite Riefe, dadurch wirkt der Rand abgetreppt. In der Riefe finden sich im Abstand von rund 3,5 bis 4 cm Lochungen, die meist ganz durchgestochen sind. Die Verzierung mit umlaufender gelochter Riefe, der tonnenförmige, leicht bauchige Umriss und der

[75] Zwei Randscherben konnten aneinandergepasst werden. Ein weiteres, sehr kleines Stück und eines ohne äussere Oberfläche sind nicht abgebildet.

[76] Die Wandstärke innerhalb der einzelnen Scherbe variiert um bis zu 3 mm, weshalb mit mehreren Messungen möglichst eine mittlere Wandstärke zu erreichen versucht wurde.

[77] Freundliche Mitteilung von Johannes Weiss.

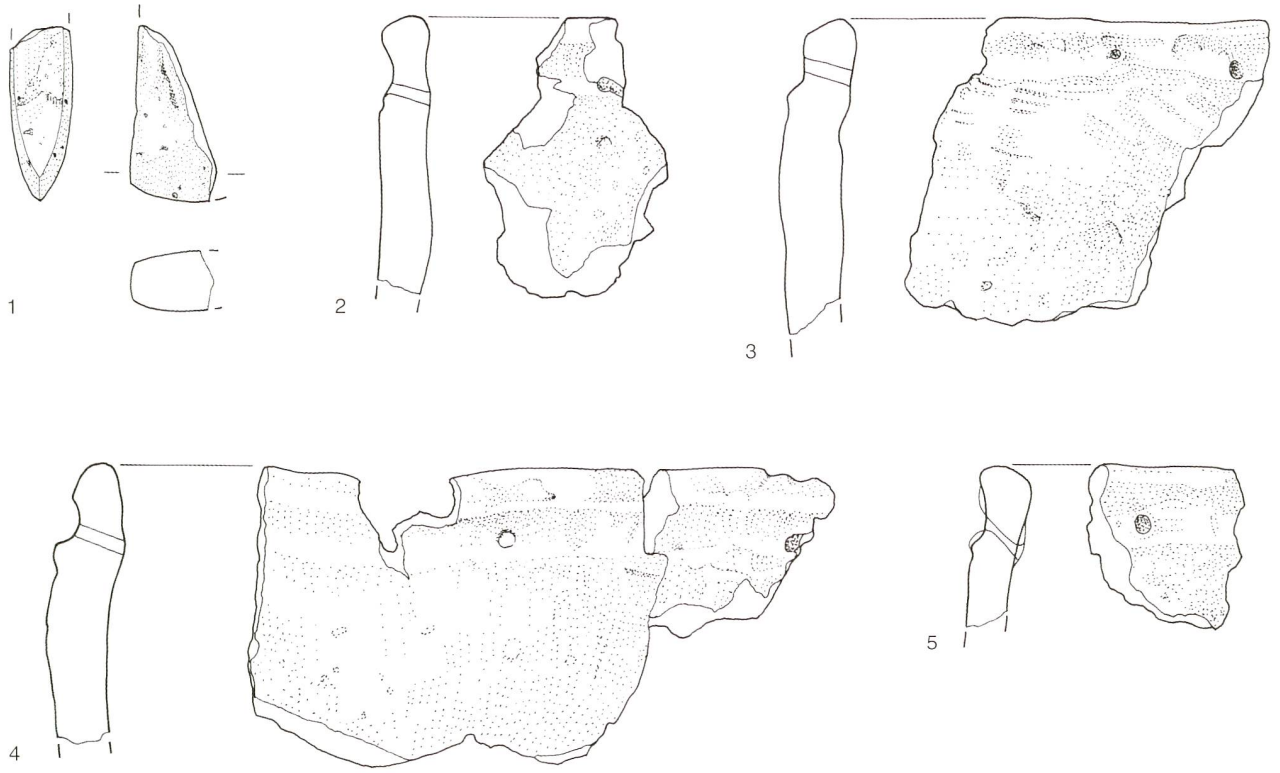


Abb. 17
Baar-Matthof. Funde. ***1*** *Steinbeilschneidenfragment (FK 1.1).* ***2–5*** *Keramik. Massstab 1:2.*

abgetreppte Rand weisen in die Zeit der frühen oder mittleren Horgener Zeit (um oder nach 3200 v. Chr.).[78] Eine genauere Datierung ist mit so wenig Fundmaterial nicht zu erreichen.

Die Fundschicht enthielt zahlreiche Holzkohlestücke, von denen einige als mögliches Probenmaterial entnommen wurden. Allerdings wurde davon abgesehen, sie einer C14-Analyse zuzuführen, da dadurch kaum mehr Klarheit als mit der typologischen Datierung der Keramik zu gewinnen gewesen wäre.

Die Fundstelle im Kontext

Vor und nach der Untersuchung in Baar-Matthof wurden in nächster Nähe immer wieder Aushubarbeiten durch Mitarbeitende der Kantonsarchäologie begleitet. Etwas weiter nördlich konnte die holzkohlehaltige Schicht nicht mehr festgestellt werden, auf einem Grundstück im Nordosten wurde eine vergleichbare, aber fundleere Schicht in etwas höherer Lage dokumentiert.[79] In einer Baugrube auf dem Grundstück unmittelbar nordwestlich schliesslich war die Schicht vorhanden, und es wurde auch eine Keramikscherbe geborgen (s. auch Abb. 15).[80] Allerdings handelt es sich um ein sehr kleines Fragment (weniger als 1 cm²), das kaum noch Oberfläche aufweist. Immerhin ist es recht grob gemagert, aber die Ähnlichkeit mit der Keramik vom Matthof hält sich in Grenzen. Die holzkohlehaltige Schicht liegt hier etwa auf der gleichen Höhe wie im nordwestlichen Teil der Fundstelle Matthof. Es ist zu vermuten, dass es in diesem Bereich eine durch Bach- oder Flussläufe verursachte Mulde im Gelände gibt, die eine Sedimentfalle bildete. Diese könnte die Erhaltung der holzkohlehaltigen Schicht ermöglicht haben.

Schon seit einigen Jahren werden im Kanton Zug immer wieder Anhaltspunkte für Landsiedlungen der neolithischen Pfahlbauerzeit gefunden. Von der Siedlung Cham-Oberwil, Hof, sind C14-Daten an einer Haselnuss und zwei Holzkohlestücken aus einem fossilen Humus gemessen worden, die Daten aus dem Zeitraum Egolzwil/frühes Cortaillod bzw. Pfyn geliefert haben.[81] Für das ältere Datum muss allenfalls ein natürlicher Prozess in Betracht gezogen werden, das jüngere hingegen ist durch zwei fast deckungsgleiche Daten belegt und findet möglicherweise auch im Fundmaterial Niederschlag.[82] Die Fundstelle Steinhausen-Eschenmatt hat Keramikfragmente geliefert, die in ein (eher spätes) Horgen weisen.[83] Die schnurkeramische

[78] Hardmeyer 1993, 285. – Elbiali 1989 (Zug, Schützenmatt), 130. – Bleuer et al. 1993, Taf. 27–50.

[79] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 1727, Baar-Inwilerstrasse 35.

[80] Kantonsarchäologie Zug, Ereignisnr. 1571, Baar-Sternmatt.

[81] Gross 2001, 168.

[82] Gross 2001, 173. – Einige Silexfunde dürfen mit ziemlich grosser Sicherheit ins Jungneolithikum datiert werden (Spörri 2001, 138).

[83] Gnepf Horisberger 1995, 65–67 und 73. – Die Fundstelle liegt in leicht ansteigendem Gelände nur rund 850 m von der Fundstelle Steinhausen-Sennweid West entfernt, die während der späten Horgener Zeit in zwei Phasen besiedelt war.

Werkstatt von Baar-Früebergstrasse lässt sich zeitlich möglicherweise recht eng ins erste Viertel des 27. Jahrhunderts v. Chr. eingrenzen und galt bis zum Fund der Keramik vom Matthof als älteste Baarer Fundstelle.[84] Kleinere Fundensembles aus der neolithischen Pfahlbauerzeit abseits der Seen gibt es auch in anderen Kantonen immer zahlreicher, wobei die Horgener Zeit besonders gut vertreten ist.[85]

Auch wenn Befunde fehlen, so zeigen die Funde vom Matthof doch eine menschliche Präsenz in Baar an, die nochmals rund 500 Jahre älter ist als alles bisher Bekannte. Zudem sind sie ein weiterer Beleg für die Begehung und Besiedlung des Hinterlandes der Seeufer, eines Lebensraums, der aufgrund der schlechteren Erhaltungschancen für Siedlungsreste im Gegensatz zu den Feuchtbodengebieten als Fundlieferant wohl immer sehr stark unterrepräsentiert bleiben wird.

Renata Huber

Zug-Riedmatt: Die jüngste Neuentdeckung

Der ungefähre Verlauf des nördlichen Zugerseeufers in prähistorischer und historischer Zeit ist schon seit Längerem bekannt[86] und wird durch Seeufersiedlungen nachgezeichnet (vgl. Abb. 1).[87] Trotzdem hält die sogenannte «Steinhauser Bucht» für die Archäologie noch immer Überraschungen bereit, wie 1999 die Entdeckung der bronzezeitlichen Schwemmholzbefunde von Steinhausen-Chollerpark und im Herbst 2006 diejenige der horgenzeitlichen Siedlungsstelle Zug-Riedmatt gezeigt haben.[88] Häufig sind die Schichten der Feuchtbodenfundstellen am Zugersee heute in einem schlechten Zustand, da der Seespiegel und damit auch der Grundwasserspiegel vor über 400 Jahren künstlich abgesenkt wurden. Zahlreiche Seeufersiedlungen liegen heute über dem Grundwasserspiegel oder gerade noch im Bereich desselben und sind von anhaltender Austrocknung betroffen, was sich katastrophal auf die organischen Hinterlassenschaften auswirkt, die ja das eigentliche Kapital dieser Fundstellengattung ausmachen. Nachweislich haben an verschiedenen Stellen Setzungen des Untergrundes stattgefunden, mindestens teilweise auch als Folge der Seespiegelabsenkung von 1591/92.[89] So war es zwar eine Überraschung, als in Zug-Riedmatt in über 5 m Tiefe Pfähle angetroffen wurden, aber letztlich liegen die Schichten hier ungefähr auf der gleichen Höhe wie diejenigen der Siedlung von Zug-Sumpf und Zug-Schützenmatt. Wie die gute Erhaltung der bis zu 140 cm mächtigen Kulturschichten zeigt (Abb. 18), müssen diese seit ihrer Entstehung mehrheitlich im Grundwasserbereich gelegen haben.

Abb. 18
Zug-Riedmatt. Profilabschnitt, der die Mächtigkeit der erhaltenen Kulturschichten zeigt. Der Abstand zwischen den Schnüren beträgt 1 m.

Die Aushubkote des Bauprojektes, dem wir die Entdeckung der Fundstelle Zug-Riedmatt verdanken, reicht nicht bis in die Tiefe der prähistorischen Schichten. Da der Untergrund aber sehr weich ist, waren im Bereich der bekannten Siedlungsfläche rund 230 Betonpfähle mit 0,6 m Durchmesser als Fundationsträger geplant. Damit wären von den durch Bohrungen eruierten rund 2500 m² mit erhaltenen Siedlungsschichten etwa 230 m² zerstört worden. Eine Grabung auf der ganzen Siedlungsfläche wäre sowohl zeitlich als auch finanziell nicht durchführbar gewesen. In Verhandlungen mit der Bauherrschaft und mit Änderungen am Bauplan wurde erreicht, dass die Zahl der benötigten Betonpfähle auf rund ein Drittel reduziert werden konnte. Damit blieb für eine Rettungsgrabung eine Fläche von knapp 80 m² übrig. Die Grabungszeit von gut vier Monaten erwies sich trotzdem als sehr knapp, um einer Fundstelle dieser Komplexität gerecht zu werden.

Stratigrafie und Befunde

Die eigentlichen Kulturschichtpakete werden von über 5 m Lorze- und Seesedimenten überdeckt, zwischen welchen unterschiedlich mächtige organische Lagen dokumentiert werden konnten. Sie neigen sich von Nordosten nach Südwesten beträchtlich. Ein Höhenunterschied von 1,5 m auf der Ebene der darunterliegenden Seekreideschicht liess erst den Eindruck eines Hügels im Nordosten der Grabungs-

[84] Gnepf Horisberger et al. 2005.
[85] Hasenfratz/Gross-Klee 1995, 204–205. – Ein neueres Beispiel ist Otelfingen ZH-Rietholz (Hartmann/Spörri 2000, 179–180). Neu untersucht wurde das Fundmaterial von Mumpf AG-Kapf (Harb 2009).
[86] Ammann 1993, 40, Abb. 1, und zuletzt Rentzel/Röder 2007.
[87] Archäologie Schweiz 2008, 149.
[88] Kurzbericht über die Entdeckung und Sondierungen in der Riedmatt: Tugium 24, 2008, 45.
[89] Seifert et al. 1996, 7–9.

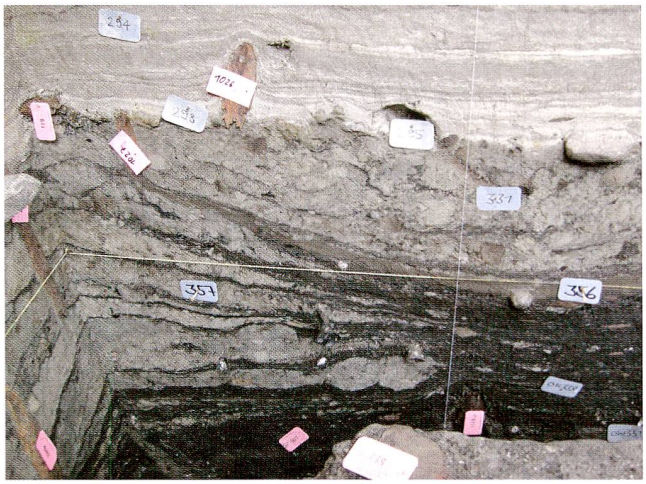


Abb. 19
Zug-Riedmatt. Zahlreiche sich überlagernde Lehmpackungen in der Ecke eines Grabungsfeldes.

fläche entstehen. Aufgrund der schief stehenden Pfähle im Südwesten scheint es sich bei dieser Höhendifferenz aber eher um eine Folge von nachträglichen Setzungen und Pressungen der Schichten zu handeln.

Die Oberfläche der Kulturschicht ist durch einen Reduktionshorizont mit Schwemmholzlage aus bearbeiteten Hölzern charakterisiert. Der Reduktionshorizont besteht im Wesentlichen aus anorganischen Materialien wie Hitzesteinen, Keramiktrümmern, Felsgesteinartefakten und Kieseln (Netzsenkern?), die in eine sandig-tonige Seekreidematrix eingebettet sind. Auf und in dieser Unterlage ist eine dichte Schwemmholzansammlung zu finden. Anschliessend folgen die archäologischen Schichten als Wechsellagen aus stark organischen Bestandteilen und sandigen oder lehmigen Befunden und Schichten. Diese Wechsellagen trennt eine sehr homogene, humose Schicht, die auf der ganzen Fläche nachgewiesen werden konnte, in zwei Kulturschichtpakete. Wir deuten diese Pakete als Reste von wenigstens zwei Siedlungsphasen. Diese Interpretation wird auch durch jeweils zwei leicht versetzt übereinanderliegende, mehrmals erneuerte Lehmpackungen gestützt, wie sie an zwei Stellen gefunden wurden. Die Packungen bestehen aus bis zu elf Lehmlinsen mit maximal 12 cm Mächtigkeit, die durch dünne organische Bändchen voneinander getrennt waren (Abb. 19).

In der Fläche waren die Befunde und Schichten bisweilen sehr schwierig zu verfolgen, da sie teilweise nur kleinflächig vorhanden waren. Die Profile wurden in regelmässigem Abstand für mikromorphologische Untersuchungen beprobt.[90] Diese sollen zusammen mit archäobotanischen und -zoologischen Analysen die Details der Schichtzusammensetzung und ihrer Entstehung und Ablagerung klären helfen. Aus den Flächen wurde zusätzlich pro Position oder Schicht und Quadratmeter eine Probe für botanische Makrorestuntersuchungen entnommen, um Informationen über Kultur- und Sammelpflanzen sowie die Vegetation im näheren und weiteren Umkreis der Siedlung zu erhalten.[91]

Weitere auffällige Befunde bestehen in stehenden, noch fast vollständigen grossen Gefässen, die über die Grabungsfläche verteilt einen Horizont zu markieren scheinen (Abb. 20). Auch Lagen, die vor allem aus Moos und Fischschuppen oder aus Knochen- und Geweihstücken (mit einem grossen Anteil an Halbfabrikaten) bestehen, lassen viel versprechende Auswertungsresultate erwarten.

Im ausgegrabenen Bereich standen 972 Pfähle unterschiedlicher Dicke, ihre Köpfe ragten in vielen Bereichen noch rund 0,8 m über die Kulturschicht hinaus. Schon auf der Grabung zeigte sich, dass im Vergleich zu den anderen Seeufersiedlungen am Zugersee relativ viele Eichen verbaut worden sind. Diese wurden meist als Spältlinge verwendet, was auf grosse Bäume und damit auf viele Jahrringe für die dendrochronologische Datierung hoffen lässt. Mit den Proben aus den Sondierungen von 2007 konnten allerdings bisher keine gesicherten Datierungen erbracht werden.[92] Die durchschnittlich über 12 Pfähle pro Quadratmeter lassen ebenfalls auf mehr als eine Siedlungsphase schliessen.

Abb. 20
Zug-Riedmatt. Ganze, stehende oder leicht verkippte Gefässe in der Grabungsfläche.

[90] Sind am IPNA der Universität Basel geplant.
[91] Sind ebenfalls geplant am IPNA der Universität Basel.
[92] Die im Tugium 24, 2008, 45 (Kurzbericht) publizierten Daten entsprechen nicht einmal der Güte B (unsichere Daten). Die dendrochronologischen Analysen sind am Dendrolabor des Amtes für Städtebau der Stadt Zürich im Gang.

Funde

In Siedlungen aus der Horgener Zeit findet sich meistens sehr schlecht erhaltene Keramik. Auch in der Fundstelle Zug-Riedmatt besteht eine grosse Anzahl Fundkomplexe aus schlecht gebrannter, sehr dickwandiger Keramik, die fast nicht zu handhaben ist. Daneben wurden aber auch sehr gut erhaltene Scherben und fast ganze Gefässe gefunden. Die ersten Resultate lassen vermuten, dass insbesondere die Reduktions- oder Erosionshorizonte schlecht erhaltene Keramik liefern. In den gut erhaltenen Schichten ist auch die Keramik gut konserviert. Diese auf den ersten Blick triviale Erkenntnis kann aber heissen, dass schlecht erhaltene Keramik darauf hinweist, dass die auf den ersten Blick gut erhaltene organische Schicht ebenfalls einen deutlichen, nicht mehr erkennbaren Verlust erlitten hat.

Der Fundreichtum der Schichten ist mit 2378 geborgenen Fundkomplexen enorm. So wurden viele Kilogramm Keramik, über 400 Knochen- und Geweihartefakte (mit Halbfabrikaten),[93] alle Bestandteile der Steinbeilproduktion (Schleifsteine, Sandsteinsägen, Steinbeilrohlinge, Steinbeilsplitter und fertige Beile) und zahlreiche Silexwerkzeuge geborgen. Dazu kommen spezielle Funde wie Schnüre, Zunderstücke, ganze Beilholme, ein so genanntes «Horgener Messer» (eine in einem Holzgriff geschäftete Silexklinge), kleinere Holzgefässe und -schöpfer, Bärenzahnanhänger, ein Anhänger aus einer Eberzahnlamelle in Fischform, ein verzierter, vierzinkiger Haarkamm und schliesslich ein kleines Kupferbeil mit Randleisten (Abb. 21). Eine detailliertere Aufstellung ist nach Abschluss der Inventarisierung zu erwarten.

Ausblick

Die Siedlung Zug-Riedmatt verdichtet das Bild vom Neolithikum allgemein und von der Horgener Zeit im Kanton Zug im Besonderen. Sie bietet die ausserordentliche Gelegenheit, die zeitliche Stellung der anderen (teils gleichzeitigen?) Siedlungen des Zugerseeufers, aber auch die bisherigen Resultate der Untersuchungen zu Wirtschaft und Umwelt zu überprüfen und so ein genaueres Bild der Region in der damaligen Zeit zu erhalten. Das Beispiel der Riedmatt zeigt aber auch, dass noch keineswegs alle gut erhaltenen, grossen Seeufersiedlungen entdeckt sind, und dass das Gebiet zwischen Cham, Steinhausen, Baar und Zug sicher auch in Zukunft noch für Überraschungen sorgen wird.

Gishan Schaeren und Renata Huber

[93] Sollen am IPNA der Universität Basel untersucht werden.

Abb. 21
*Zug-Riedmatt. Auswahl an speziellen Funden. **1** Horgener Messer, mit leicht beschädigtem Griff. **2** Kupferbeil. **3** Eberzahnlamelle, als Anhänger in Fischform (?) gearbeitet. **4** Grosser Holzlöffel.*

Kulturgut in Gefahr

Die Qualität der prähistorischen Pfahlbauten gründet in der guten Konservierung der archäologischen Kulturschicht, die durch die schützende Überdeckung durch andere Sedimente und durch ihre permanente Einlagerung im Grundwasserbereich hervorgerufen wird. Ist eines dieser beiden Elemente nicht mehr gewährleistet, sind auch die Pfahlbaureste bedroht.

Grundsätzlich gilt es festzustellen, dass die Erhaltungsqualität der Pfahlbausiedlungen am Zugersee – abgesehen von einigen Ausnahmen – schlecht ist. Die dramatischsten Schäden hat die künstliche Seeabsenkung von 1591/92 hervorgerufen. Die damalige Absenkung des Sees um «Mannshöhe» hat viele Feuchtgebiete und damit einen Grossteil der Pfahlbauten trockengelegt oder der zerstörenden Erosion ausgesetzt. Wir können die Verluste nicht quantifizieren; doch der Vergleich zum Zürichsee beispielsweise lässt erahnen, dass wohl über neunzig Prozent der Ende des 16. Jahrhunderts noch vorhandenen Schichten in der Zwischenzeit verloren gegangen sein dürften. Das lässt sich auch daran ablesen, dass sich im Flachwasserbereich kaum mehr Siedlungsreste erhalten haben. Die beste Schichterhaltung kennen wir dort, wo natürliche oder künstliche Schüttungen die Fundstellen überdecken und so optimal schützen. Solche vorteilhafte Situationen finden wir in erster Linie am Nordufer, wo Bäche mächtige Lehm- und Kiesschüttungen abgelagert haben (etwa Zug-Sumpf oder Zug-Riedmatt). Diese mächtigen Überdeckungen haben auch zu einer horizontalen Verschiebung des Ufers nach Süden geführt, weshalb verschiedene Pfahlbausiedlungen heute nicht mehr direkt am See liegen. Die 2006 entdeckte und zwei Jahre später auf einer kleinen Fläche ausgegrabene Fundstelle Zug-Riedmatt lässt erahnen, wie hoch die Qualität der Zuger Pfahlbauten einstmals gewesen sein musste (s. oben).

Die Trockenlegung von Feuchtgebieten zur Gewinnung von landwirtschaftlichen Anbauflächen und die anschliessende Bewirtschaftung mit dem Pflug haben zu weiteren grossen Verlusten geführt. Es betrifft dies vor allem die Gebiete im Ennetsee, wo die Landwirte auch heute stellenweise bis in die Seekreide hinab pflügen. Eine wesentliche Gefahr für die Fundstellen geht nach wie vor von den Bauvorhaben aus. Wurden bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts die tiefgründigen, feuchten Uferzonen als Baugrund aus Gründen der Baustatik und des Wohnkomforts eher gemieden, wurden in neuerer Zeit vermehrt Bauten und Strassen im Uferbereich erstellt. Dabei sind auch Teile von Ufersiedlungen zerstört worden (etwa die Überbauung Alpenblick auf der Fundstelle Cham-Bachgraben, die Autobahn im Bereich der Fundstellen Steinhausen-Sennweid oder die Baustelleninfrastruktur für den SBB-Doppelspurausbau Cham–Rotkreuz im Bereich der Fundstelle Hünenberg-Dersbach).

Eine weitere Ursache für die Zerstörung des Kulturerbes ist im Rückgang der Schilfbestände und in der Zunahme der Motorboottätigkeit begründet. Diese haben zu einer massiven Zunahme der Erosion am Seeufer geführt. Der Wellenschlag wird nicht mehr durch die Vegetation abgebremst, sondern zusätzlich von den Ufermauern reflektiert und verstärkt. Dadurch werden die Böschungen der Seeufer und die unter Wasser gelegenen Kliffkanten unterspült, ganze Sedimentblöcke mit den darin befindlichen Kulturschichten brechen ab und werden im Wasser verlagert und zerstört. Die Situation im Ennetsee muss als dramatisch bezeichnet werden. So ist der unter Wasser gelegene Teil des Pfahlbaus Risch-Buonas akut bedroht. Die rund 70 m vom Ufer entfernte Fundstelle Cham-Eslen konnte buchstäblich «in letzter Minute» ausgegraben und dokumentiert werden. Bei ihrer Entdeckung im Jahre 1996 präsentierte sich ein Grossteil der Fundstelle von der Erosion freigespült offen auf dem Seegrund. Innerhalb von sechs Jahren konnte ein Sedimentverlust von bis zu 20 cm Mächtigkeit festgestellt werden.[94]

Schutz

Für den Schutz der Ufersiedlungen werden im Kanton Zug verschiedene Strategien verfolgt. Im Sinne einer rechtlichen Aufwertung ist die zuständige Direktion des Innern dazu übergegangen, Pfahlbauten unter kantonalen Schutz zu stellen. Im Jahre 1996 machte der «Rolls-Royce» der Zuger Pfahlbauten, die spätbronzezeitliche Siedlung Zug-Sumpf, den Anfang. 2002 folgte der Pfahlbau in Oberrisch. Unterschutzstellungsverfahren zu weiteren Pfahlbauten laufen. Der rechtliche Denkmalschutz ist aber in Bezug auf den gesamten Denkmälerbestand sehr bescheiden, was in erster Linie in planungsrechtlichen und finanziellen Überlegungen begründet liegt. Würde man alle archäologischen Fundstellen im Allgemeinen bzw. alle Pfahlbausiedlungen im Speziellen unter Schutz stellen, könnte in vielen Bauzonen nicht mehr gebaut werden, was politisch nicht durchsetzbar ist. Angesichts der hohen Landpreise im Kanton Zug kommt eine Rettungsgrabung in der Regel deutlich günstiger zu stehen als eine Unterschutzstellung, die in den meisten Fällen eine Enteignung notwendig machen würde.

Wenn aber keine Notwendigkeit besteht, eine Fundstelle auszugraben, strebt die Kantonsarchäologie ihren Schutz an, obwohl die Archäologie landläufig im Ruf steht, möglichst alles ausgraben zu wollen. So konnten verschiedenerorts die Bauherrschaften zu einer Änderung der Bauprojekte motiviert werden, damit geringere oder gar keine Flächen der von Bauvorhaben bedrohten Pfahlbauten zerstört wurden bzw. ausgegraben werden mussten. Beispiele dafür sind der Doppelspurausbau der Bahnlinie bei Zug-Sumpf oder der 1993 realisierte Ausbau des Hünenberger Strandbades. Jüngstes Beispiel für diese Art von Schutz ist

[94] Huber 2005, 22.

die 2006 entdeckte Siedlung Zug-Riedmatt (s. oben). Die exakt über der Fundstelle geplanten Neubauten werden so ausgeführt, dass die archäologischen Schichten im Boden belassen werden können. Manchmal ist die Archäologie auch indirekt Nutzniesserin von anderen Massnahmen. In den vergangenen Jahren wurden im Uferbereich des Zugersees verschiedene Schilfschutzmassnahmen realisiert. Bauliche Massnahmen sollen den Wellenschlag mindern und die Wasservögel daran hindern, die Schilfbestände durch Verbiss zu dezimieren. Damit sollen sich die bedrohten Schilfbestände erholen oder sogar ausdehnen können. Diese Ufervegetation sollte zusammen mit den Baumassnahmen zu einer Stabilisierung des Uferbereichs führen, was letztlich auch den darin eingeschlossenen Kulturschichten zugutekäme.

Doch weder der Rechtstitel «Denkmalschutz» noch das Belassen der Schichten im Boden garantieren den Pfahlbauten ihre längerfristige Erhaltung. Entscheidend sind die Vorgänge im Untergrund. Die vorzügliche Erhaltung der prähistorischen Hinterlassenschaften gründet in erster Linie darin, dass sie luftdicht in feuchten Sedimenten eingeschlossen sind. Damit ein allfälliges Austrocknen der Fundstelle möglichst frühzeitig erkannt werden kann, hat die Kantonsarchäologie begonnen, die hydrologischen Verhältnisse in Fundgebieten zu überwachen. Dazu wurden bei den Fundstellen Zug-Sumpf und Risch-Aabach je ein Grundwasserbeobachtungsnetz, bestehend aus so genannten Piezometern, eingerichtet.[95] Mit dieser einfachen und kostengünstigen Massnahme wird die Höhe des Grundwasserspiegels und damit indirekt die Erhaltung der organischen Substanz im Boden gemessen. Weitere Anlagen bei anderen Fundstellen sind in Vorbereitung.

Leider liegen an den wenigsten Orten die Fundschichten derart tief wie in der Zuger Riedmatt oder lassen sich unter Wasser mit einem vertretbaren Aufwand schützen. In der Regel bleibt nur noch die radikale Lösung: die archäologische Entsorgung. Während der letzten zwanzig Jahre musste die Kantonsarchäologie ausnahmslos jedes Jahr Rettungsgrabungen in den Pfahlbaustationen durchführen; es betraf dies vor allem die Stationen Cham-St. Andreas, Cham-Eslen, Hünenberg-Dersbach, Hünenberg-Wildenbach, Risch-Oberrisch, Aabach, Steinhausen-Chollerpark, Steinhausen-Sennweid Ost und West, Zug-Schützenmatt und Zug-Vorstadt.

Kandidatur als UNESCO-Welterbe

Exakt 150 Jahre nach ihrer Entdeckung setzte der Bundesrat im Jahre 2004 die «Pfahlbauten» auf die «liste indicative» und nominierte sie als mögliches Welterbe zuhanden der UNESCO. Die UNESCO hat sich zur Aufgabe gemacht, die Kultur- und Naturgüter der Welt, die einen «aussergewöhnlichen universellen Wert» repräsentieren, zu erhalten. Die Signatarstaaten verpflichten sich, herausragende Kultur- und Naturobjekte, die sich auf ihrem Territorium befinden, zu erhalten und zu pflegen. Zur Definition dieser Natur- und Kulturgüter – der Welterbestätten – wird eine Liste – die Welterbeliste – erstellt. Zurzeit figurieren weltweit gegen neunhundert Stätten auf der Welterbeliste, wovon im Bereich des Kulturerbes folgende Objekte aus der Schweiz enthalten sind: die Berner Altstadt, der Stiftsbezirk St. Gallen, das Benediktinerinnen-Kloster St. Johann in Müstair (alle 1983), die Burgen und die Stadtbefestigung von Bellinzona (2000), die Kulturlandschaft Weinbaugebiet Lavaux (2007), die Rhätische Bahn in der Landschaft Albula/Bernina (2008) sowie die Stadtlandschaft Uhrenindustrie La Chaux-de-Fonds/Le Locle (2009). Die schweizerischen Kantonsarchäologien haben zusammen mit dem Bundesamt für Kultur das Dossier «Pfahlbauten in Seen und Mooren rund um die Alpen» als transnationales Projekt initiiert und den Verein «Palafittes» gegründet, der die Arbeiten zur Erstellung des Kandidaturdossiers koordiniert.[96] Zusammen mit Deutschland, Österreich, Slowenien, Italien und Frankreich werden zurzeit die Grundlagen für die Erstellung des Kandidaturdossiers erarbeitet. Anfang 2010 soll die Kandidatur eingereicht werden.

Stefan Hochuli

Fazit

Zum Jubiläum «150 Jahre Pfahlbauforschung im Kanton Zug» lässt sich feststellen, dass wir schon vieles wissen und die Kenntnisse über die Pfahlbauten durch regelmässige Neuentdeckungen ständig erweitert werden. Trotzdem müssen wir auf jeden Fall neben dem nach Kräften vorangetriebenen Schutz dieses kostbaren Kulturerbes immer auch die Forschungsfragen präsent halten, welche die erwähnten Kenntnisse mit verhältnismässig geringem zusätzlichem Aufwand noch vervielfachen können. Eine grosse Rolle spielen dabei die Naturwissenschaften, wo uns in Zukunft geschickt angewendete Methoden und -kombinationen hoffentlich eine grössere Datierungsgenauigkeit erlauben. Die Analyse von Silexrohmaterialien und die Auswertung von archäobiologischem Fundmaterial werden uns weitere Antworten auf wirtschaftliche und sozialgeschichtliche Fragen geben können und zusammen mit anderen Untersuchungen wie Mikromorphologie und Palynologie Rückschlüsse auf das natürliche Umfeld und Vorgänge in der Bodenbildung ziehen lassen. Wir hoffen, dass sich mit den fortschreitenden Neuentdeckungen die zeitlichen Lücken zwischen den bekannten Siedlungen zusehends schliessen, sowohl am Seeufer als auch im Landesinneren, und wir damit auch immer bessere Prognosen machen können, wo allenfalls Fundstellen zu erwarten sind, so dass diese nach Möglichkeit geschützt werden können oder zumindest nicht unentdeckt verschwinden.

[95] Hochuli/Schaeren 2005.

[96] Weitere Informationen unter http://www.palafittes.ch

Inventar der Pfahlbaufundstellen im Kanton Zug

Cham-Bachgraben

Lage: Koord. 678 500/226 500, Höhe 414 m ü. M.

Datierung: Horgen, Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: 1887 von Jakob Heierli bei Arbeiten für einen Kanalisationsgraben entlang der Kantonsstrasse entdeckt. Anfang des 20. Jahrhunderts grub der Landwirt Walter Grimmer dort mehrfach. 1929/31 führte Michael Speck Sondiergrabungen durch. 1992 und 1994 wurden auf Grund einer geplanten Überbauung Gefrierkernbohrungen und Baggersondierungen gemacht, die positiv verliefen. Ab Sommer 2009 wird hier eine grosse Rettungsgrabung stattfinden (rund 3000 m²).

Stichworte: Die Kulturschichten (Michael Speck beobachtete stellenweise zwei durch Seekreide getrennte) sind durch Bachablagerungen gut überdeckt. Sie liegen rund 1 m über dem Seespiegel und befinden sich damit in einem andauernden Austrocknungsprozess. Die Horgener und Schnurkeramik-Schichten dürften bereits grösstenteils erodiert sein.

Literatur: Speck 1991, 16–18. – Eberli 2004.

Cham-Eslen

Lage: Koord. 677 075/225 300, Höhe 413 m ü. M.

Datierung: Schlagdaten zwischen 4005 und 3974 (B-Datierung mit Hilfe von *wiggle matching*), dazu acht weitere C14-Daten am Ende des 5. Jahrtausends. Die Keramik zeigt typologische Eigenschaften von Egolzwil und Cortaillod.

Untersuchungen: 1996 anlässlich von Tauchprospektionen entdeckt. 1997 wurden der Seegrund abgeschwommen, die sichtbaren Pfähle aufgenommen und Funde aufgesammelt. Zwischen 1998/99 und 2007 fanden drei Tauchgrabungskampagnen statt, die Siedlung ist vollständig ausgegraben.

Stichworte: Die Fundschicht war stellenweise sehr gut erhalten, wie auch erste mikromorphologische und archäobotanische Untersuchungen gezeigt haben; sie war aber, da sie im seichten Wasser lag (Wassertiefe meist um 50 cm) und teilweise bereits freierodiert war, von dauernder starker Erosion betroffen. Deshalb wurde die Fundstelle vollständig ausgegraben. Die Fundstelle weist verschiedene Besonderheiten auf. Eine davon ist ihre zeitliche Stellung, eine weitere ihre geringe Grösse. Sie scheint sich auf einen Hausgrundriss zu beschränken, womit die Frage nach der Funktion des Platzes gestellt werden muss. Eine weitere Besonderheit ist die 1999 entdeckte Doppelaxt mit reichverziertem Holm.

Literatur: Gross-Klee/Hochuli 2002. – Huber 2005. – Huber/Ismail-Meyer 2007. – Renata Huber, Tugium 25, 2009, 115–120.

Cham-St. Andreas, Strandbad

Lage: Koord. 678 000/225 970, Höhe 414 m ü. M.

Datierung: Eventuell Cortaillod (C14/wiggle matching: 4030–3920 cal BC, eventuell einige Funde); zwei Pfyner Phasen (38. Jahrhundert [typologisch und eventuell durch C14/wiggle matching belegt] und 37. Jahrhundert [Schlagdaten von 3683, 3673 und 3665 cal BC]); eine Horgener Phase (typologisch); zwei Phasen Schnurkeramik (27./26. Jahrhundert [Dendro bzw. typologisch]); Frühbronzezeit (typologisch).

Untersuchungen: 1863 durch Bonifaz Staub und Fritz Mühlberg erstmals dokumentiert, in der Folge wurden Funde gesammelt und bei Tiefbauarbeiten Beobachtungen über Pfähle und Kulturschicht notiert und aufgezeichnet. 1982 wurden von Toni Hofmann Sondierungen und von Matthias Seifert Grabungen durchgeführt, 1985 fanden weitere Sondierungen durch Matthias Seifert und Heini Remy statt. Zuletzt wurden 1997 bei einer Aushubüberwachung Funde und Pfähle geborgen.

Stichworte: Die Fundschichten liegen über dem Seespiegel, zusätzlich wurde das Gebiet drainiert, die Schichten sind einer andauernden Austrocknung ausgesetzt. Zudem wurden die Schichten aufgrund der ackerbaulichen Nutzung des Geländes durch den Pflug stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Fundstelle befindet sich teilweise in einer Seeuferschutzzone. Die Analyse der Silices hat gezeigt, dass über zwanzig Prozent der Rohmaterialien aus einer Entfernung von mehr als 400 km stammen. Ein Flachbeil aus Kupfer, das der jüngeren Pfyner Phase angehören könnte, belegt die Verfügbarkeit von Kupfer im Arbeitsgebiet.

Literatur: Eberli 2004. – Hep Harb/Lötscher 2005.

Hünenberg-Dersbach (auch Hünenberg-Chämleten, Dersbachstrasse, genannt)

Lage: Koord. 676 833/224 870, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Allgemein Horgen (C14: sieben Daten zwischen 3610–2615 cal BC 2σ und typologisch).

Untersuchungen: In den 1890er Jahren entdeckt, in der Folge wurden die Funde mehr oder weniger systematisch gesammelt. In den 1920er und 1930er Jahren Sondiergrabungen durch Michael und Josef Speck d. Ä. sowie Robert Drescher und Albert Weiss. 1990 wurde für ein Bauprojekt an der Dersbachstrasse eine Rettungsgrabung auf 600 m² Fläche durchgeführt. 1991 wurden Gefrierkernbohrungen gemacht. 2002/2003 und 2004 wurden anlässlich der Begleitung eines Bauprojekts Pfähle eingemessen und Funde dokumentiert. Die letzte Untersuchung fand 2006 in Zusammenhang mit dem Doppelspurausbau der SBB statt.

Stichworte: Die Fundschichten liegen seit der Seeabsenkung von 1591/92 über dem Seespiegel und sind von Austrocknung betroffen. Bis Ende des 19. Jahrhunderts war das flache Ufergebiet allerdings ein Ried, dann wurde es drainiert. Während der Grabung von 1990 wurde eine verlagerte und erodierte Fundschicht festgestellt, in den Gefrierkernbohrungen von 1991 wurden zwei Schichten beobachtet, später nur ein Reduktionshorizont. Bildet zusammen mit Hünenberg-Strandbad ein grösseres Siedlungsareal.

Literatur: Besse 1994, 104–119. – Kantonsarchäologie Zug 1996. – Seifert/Sormaz 1996.

Hünenberg-Strandbad (auch Hünenberg-Chämleten, Strandbad, genannt)

Lage: Koord. 676 875/224 785, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Cortaillod (einzelne Funde und C14-Daten); zwei Phasen Horgen (untere Schicht C14/wiggle matching: um 3160 cal BC; obere Schicht C14: um 3000/2900 cal BC); Endneolithikum? (C14-Daten).

Untersuchungen: In den 1890er Jahren entdeckt, in der Folge wurden die Funde mehr oder weniger systematisch gesammelt. In den 1920er und 1930er Jahren Sondiergrabungen durch Michael und Josef Speck d. Ä. sowie Robert Drescher und Albert Weiss. 1980 und 1993 fanden im Bereich des Strandbades Rettungsgrabungen auf einer Fläche von insgesamt rund 1100 m² statt.

Stichworte: Die Fundschichten liegen seit der Seeabsenkung von 1591/92 über dem Seespiegel und sind von Austrocknung betroffen. Bis Ende des 19. Jahrhunderts war das flache Ufergebiet allerdings ein Ried, dann wurde es drainiert. Ein Grossteil des Fundmaterials besteht aus Steinbeilen und Produktionsresten der Beilklingenherstellung, die zusammen mit den vorhandenen Sandsteinsägeplättchen auf eine umfangreiche Produktion vor Ort hinweisen, deren Technik sich an diejenige des Alpenraums anschliesst. Bildet zusammen mit Hünenberg-Dersbach ein grösseres Siedlungsareal.

Literatur: Kantonsarchäologie Zug 1996. – Seifert/Sormaz 1996.

Hünenberg-Wildenbach

Lage: Koord. 676 705/225 455, Höhe 417 m ü. M.

Datierung: Egolzwil/Cortaillod (C14-Daten aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. sowie typologisch).

Untersuchungen: 2002 von Johannes Weiss in einer Baugrube entdeckt, weitere Begleitung des Aushubs und Baggersondierungen.

Stichworte: Die Fundschicht in Form eines dünnen Torfbändchens liegt deutlich über dem Seespiegel und ist deshalb dauernder Austrocknung ausgesetzt. Zudem ist unklar, wie viel von der Fundschicht sich überhaupt noch auf unbebautem Terrain befindet. Es könnte sich bei dieser Fundstelle um die älteste oder eine der ältesten neolithischen Seeufersiedlungen im Kanton Zug handeln. Allerdings lassen die bisher geborgenen, sehr wenigen Funde keine genauen Aussagen zu.

Literatur: Schaeren/Weiss 2003. – Renata Huber, Tugium 25, 2009, 120–125.

Risch-Alznach

Lage: Koord. 677 250/224 120, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Horgen, Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: 1927 von Michael Speck entdeckt, er machte einen «verdächtigen Hügel» aus. 1928 führte Speck eine Sondiergrabung durch. In der Folge wurden immer wieder Lesefunde gemacht.

Stichworte: Die Fundstelle liegt deutlich über dem Seespiegel, ist also starker Austrocknung ausgesetzt. Sie befindet sich in einer Naturschutzzone. Risch-Alznach ist eine von drei im nördlichen Bereich der Gemeinde Risch ziemlich dicht beieinander liegenden Seeufersiedlungen, die schnurkeramische Funde geliefert haben.

Literatur: Speck 1991, 9–10. – Eberli 2004.

Risch-Buonas

Lage: Koord. 677 380/222 180, Höhe 411 m ü. M.

Datierung: Horgen (C14-Daten zwischen 3350 und 2900 cal BC sowie typologisch).

Untersuchungen: 1898 bei niedrigem Wasserstand entdeckt (dokumentiert bei Jakob Heierli); in der Folge wurde die Fundstelle immer wieder abgesucht. Während der 1920/30er Jahre führte Michael Speck zahlreiche Sondiergrabungen durch. Bis 1993 wurde die Stelle, die landwirtschaftlich genutzt wurde, immer wieder begangen und zahlreiche Funde aufgesammelt. 1993 fanden Prospektionstauchgänge auf dem im See gelegenen Teil der Fundstelle statt; 1994 wurde eine Tauchsondierung zur genaueren Abklärung der Erhaltung durchgeführt. Die Fundstelle wurde und wird seither weiter begangen.

Stichworte: Die Fundstelle liegt zum Teil an Land über dem Seespiegel, zum Teil im Zugersee. Der an Land gelegene Teil wurde stark durch die Landwirtschaft beeinträchtigt, es wurden immer wieder Funde an die Oberfläche gepflügt. Unter Wasser wurde am Abbruch der Strandplatte eine Kulturschicht als verschwemmt oder stark ausgewaschen beobachtet. Die Abbruchkante der Strandplatte hat sich zwischen 1985 und 1993 ungefähr 7 m Richtung Ufer verschoben! Die Pfähle des im Wasser gelegenen Teils der Fundstelle waren 1993 nur noch ca. 20 cm über Spitze hinaus erhalten. Die Fundstelle hat ein umfangreiches Inventar an Steinbeilen, Werkstücken der Steinbeilherstellung und Silices geliefert. Zusätzlich befindet sich an dieser Stelle eine hochmittelalterliche Wüstung.

Literatur: Speck 1991, 6–7. – Hochuli 1998, 17–20.

Risch-Hechtmattli

Lage: Koord. 677 090/224 450, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Gut vertreten sind Horgen und Frühbronzezeit, eher weniger aus Pfyn, Schnurkeramik und Spätbronzezeit (alle typologisch).

Untersuchungen: Anfang der 1920er Jahre bei Ackerbegehung entdeckt. 1928 ergaben Sondiergrabungen von Michael Speck erste Resultate. Im Verlauf der Jahre wurden an der Fundstelle immer wieder Einzelfunde gemacht.

Stichworte: Die Fundstelle befand sich bei ihrer Entdeckung in einem drainierten, zu Ackerland umgewandelten Ried; unter 40 cm Auffüllung dokumentierte Michael Speck eine Brandschicht, darunter Seekreide. Die Fundstelle liegt in einer Seeuferschutzzone. Risch-Hechtmattli ist eine noch wenig erforschte Fundstelle, die aus verschiedenen Epochen Funde geliefert hat, eigentlich eher eine Seltenheit im Kanton Zug.

Literatur: Speck 1991, 10. – Eberli 2004.

Risch-Oberrisch, Aabach (auch Risch-Oberrisch, Aabach, Station Risch IV, genannt)

Lage: Koord. 677 815/219 540, Höhe 414 m ü. M.

Datierung: Pfyn, Horgen (Dendro [in Bearbeitung], C14 [in Bearbeitung] und typologisch).

Untersuchungen: Seit 1920 bekannt. Die im ufernahen Flachwasserbereich aufgesammelten Steingeräte sowie die anlässlich dem Versetzen einer Buche im Jahre 1955 geborgenen Keramikfunde liessen eine Begehung des Platzes während der Horgener Kultur vermuten. In den Jahren 1996–98 und 2001 wurden wegen Bauprojekten insgesamt rund 1500 m² ausgegraben.

Stichworte: Die Fundstelle liegt teilweise in der Seeuferschutzzone und wurde 2002 unter kantonalen Schutz gestellt. Zur Überwachung der Erhaltungsbedingungen wurde 1997 ein Netz aus elf Piezometern zur Beobachtung des Grundwasserspiegels installiert. Abgesehen vom nördlichen Bereich der Grabungsfläche wurde jeweils nur ein Fundhorizont angetroffen. Im hangwärts gelegenen Teil zeigte sich die Fundschicht nur wenig unter dem Humus als dünnes, dunkles Band in der Seekreide. Sie war vom Wasser stark aufgearbeitet. Auf Oberkante Seekreide konnten die Pfähle nur als Verfärbung im Sediment nachgewiesen werden. Etwas tiefer liessen sich zahlreiche Pfähle dokumentieren, die bis 2,5 m Länge erhalten waren. Im seeseitigen Bereich der Grabungsfläche war die bis zu 10 cm mächtige Kulturschicht durch eine mächtigere Seekreideablagerung überdeckt und damit besser geschützt. Sie enthielt bedeutend mehr Funde (Keramik, Gusstiegel, Kupfer, Silices, Steinartefakte), Holzkohle und zahlreiche organische Reste. Anhand einiger der insgesamt 1200 freigelegten Holzpfähle konnten nicht nur verschiedene Grundrisse von Häusern erkannt werden, sondern es gelang sogar, Konstruktionselemente von Hausböden zu dokumentieren. Zwei Lehmböden, die von Pfählen begrenzt waren, ergaben Hausgrundrisse von etwa 4,5 m Breite und 10 m Länge. Unter einem der Lehmböden kam eine Lage aus dünnen Holzstämmen zum Vorschein, die eine Art Rost bildeten.

Literatur: Hochuli et al. 1998. – Schaeren 2001. – Hochuli/Schaeren 2005.

Risch-Oberrisch Nord (auch Risch-Oberrisch, Alther, genannt)

Lage: Koord. 677 820/219 650, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Horgen (typologisch).

Untersuchungen: 1958 von H. Nyffenegger entdeckt. Eine kleine Sondiergrabung durch den Finder ergab eine Kulturschicht mit sehr weichen Pfählen und wenige Funde.

Stichworte: Die Fundschicht liegt über dem Grundwasserspiegel und ist daher fortwährender Austrocknung ausgesetzt. Teile der Fundstelle liegen in einer Seeuferschutzzone. Risch-Oberrisch Nord befindet sich wenige hundert Meter neben der Fundstelle Risch-Oberrisch, Aabach. Es wird interessant sein abzuklären, wie die Horgener Funde dieser Fundstelle zu denen jener stehen.

Literatur: Speck 1991, 6.

Risch-Schwarzbach Nord

Lage: Koord. 677 300/223 550, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Horgen und wenig Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: 1931 von Michael Speck in einem Acker entdeckt. Seither wurde und wird die Fundstelle immer wieder bei Ackerbegehungen aufgesucht.

Stichworte: Einige vermutlich der Schnurkeramik zuzuweisende Funde sind stark erodiert, so dürfte von der betreffenden Schicht nicht mehr viel übrig sein. Die Fundstelle befindet sich in einem Naturschutzgebiet. Risch-Schwarzbach Nord ist eine von vielen Fundstellen mit Horgener Material im Kanton Zug, dazu hat sie etwas Schnurkeramik geliefert, wie auch die relativ nahe gelegenen Fundstellen Risch-Alznach und Risch-Hechtmattli.

Literatur: Speck 1991, 9. – Eberli 2004.

Risch-Schwarzbach Süd (auch Risch-Schwarzbach Ost und West genannt)

Lage: Koord. 677 300/223 400, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Pfyn (typologisch).

Untersuchungen: Spätestens 1863 bei Drainierungsarbeiten entdeckt. In den 1920er und 1930er Jahren fanden Sondiergrabungen durch Michael Speck und Josef Speck statt, später folgten immer wieder Feldbegehungen. Insgesamt hat die Fundstelle bisher ein reiches Fundmaterial geliefert, insbesondere was die Steinartefakte angeht.

Stichworte: Die Keramik wird als schlecht erhalten bezeichnet, möglicherweise ist die Fundschicht ebenfalls stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Fundstelle liegt in einem Naturschutzgebiet.

Literatur: Speck 1991, 8–10.

Risch-Unterer Freudenberg, See

Lage: Koord. 677 750/223 250, Höhe 413 m ü. M.

Datierung: Egolzwil? (C14: 4540–4260 cal BC), Pfyn? (C14: 3650–3340 cal BC), Spät-/Endneolithikum? (typologisch), Bronzezeit? (typologisch).

Untersuchungen: Anlässlich von Tauchprospektionen durch die Tauchequipe des Amtes für Städtebau der Stadt Zürich 1996 entdeckt.

Stichworte: Die Fundstelle liegt unter Wasser, ist also vor Austrocknung geschützt, dagegen dürfte die Erosion durch Wellenschlag beträchtlich sein, da sie am höchsten Punkt nur gerade von 30 cm Wasser bedeckt ist. Dies wird auch durch die schlecht erhaltenen Funde und Pfähle bestätigt. Die Fundstelle befindet sich in einem Naturschutzgebiet. Die Bedeutung der Fundstelle liegt darin, dass sie im Kanton Zug eine der wenigen ist, die unter dem Grundwasserspiegel liegen, zudem hat sie für den Kanton Zug sehr frühe C14-Daten geliefert.

Literatur: Hochuli 1998, 20–22. – Hochuli 2000, 122–123.

Risch-Unterer Freudenberg, Strandplatte

Lage: Koord. 677 650/223 250, Höhe 413 m ü. M.

Datierung: Spätbronzezeit (C14: 1060–810 cal BC, 1070–800 cal BC, 1050–810 cal BC).

Untersuchungen: Anlässlich einer Tauchprospektionskampagne 1996 durch die Tauchequipe des Amtes für Städtebau der Stadt Zürich entdeckt.

Stichworte: Die gefundenen Pfähle befanden sich knapp unter Wasser, wie hoch die Schicht weiter an Land liegt, ist unklar. Die Fundstelle befindet sich in einem Naturschutzgebiet und zusätzlich in einer breiten Uferschutzzone. Die Fundstelle ist eine von relativ wenigen Seeufersiedlungen im Kanton Zug, die spätbronzezeitliche Daten geliefert hat.

Literatur: Hochuli 1998, 20–22.

Risch-Zweieren

Lage: Koord. 677 400/222 550, Höhe 414 m ü. M.

Datierung: Horgen (typologisch).

Untersuchungen: 1863 durch Fritz Mühleberg und Bonifaz Staub erstmals dokumentiert, 1923 und 1925 führte Michael Speck hier Sondiergrabungen durch. Besonders seit 1987 (grosser Föhnsturm) wird hier wieder prospektiert (auch Tauchgänge).

Stichworte: Die Fundstelle liegt teils an Land, teils auf der Strandplatte. Die Fundschichten liegen knapp im Bereich des Grundwasserspiegels. Die Erhaltung der Pfähle ist schlecht und im Bereich des Ufersaums und der Abbruchkante der Strandplatte findet starke Erosion statt. Die Fundstelle befindet sich in einer Uferschutzzone. Unter dem Fundmaterial, das sich vor allem aus Steinbeilen und Silices zusammensetzt, befinden sich auch ein Flachbeil aus Kupfer und flache Kalksteinperlen.

Literatur: Speck 1991, 7–8. – Hochuli 1998, 20.

Steinhausen-Chollerpark

Lage: Koord. 679 550/226 650, Höhe 416 m ü. M.

Datierung: Unteres Schichtpaket: Früh- und vor allem Mittelbronzezeit (1691–1361 v. Chr.); oberes Schichtpaket: Spätbronzezeit (1060–860 v. Chr.).

Untersuchungen: 1999 bei Baggersondierungen im Bereich einer Baugrube entdeckt, Grabungen fanden vom September 1999 bis zum Februar 2000 statt.

Stichworte: Die Erhaltung der Schichtpakete ist trotz der Lage über dem Grundwasserspiegel vergleichsweise gut, da sich die Fundstelle im Bereich des Schwemmfächers der Lorze befunden haben muss und so immer wieder Feuchtigkeit zugeführt wurde. Durch die Seeabsenkung von 1591/92 und die Kontrolle der Fliessgewässer in neuester Zeit dürfte den Schichten aber beträchtlicher Schaden zugefügt worden sein. Es handelt sich nicht um eine Siedlungsfundstelle, sondern um Strandgut, das in Schichtpaketen, die als Summe verschiedener Ereignisse verstanden werden müssen, abgelagert wurde. Darunter befindet sich ein grosses Spektrum bearbeiteter Hölzer, u. a. auch grosse Trapezkonstruktionen, deren Bedeutung nicht geklärt ist. Die Fundstelle ist ein wichtiges Indiz für den prähistorischen Verlauf des Zugerseeufers, da sie sich heute rund 900 m vom Ufer landeinwärts befindet.

Literatur: Hochuli/Röder 2001. – Eberschweiler 2004. – Röder/Huber 2007.

Steinhausen-Rotenbach

Lage: Koord. 678 760/227 110, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Pfyn (typologisch).

Untersuchungen: Beim Pflügen in den 1880er Jahren entdeckt, 1924/25 von Michael Speck mittels Sondiergrabungen genauer lokalisiert.

Stichworte: Das Fundmaterial wird als spärlich bezeichnet, Pfähle waren ebenfalls vorhanden. Aufgrund der Lage über dem Grundwasserspiegel dürfte die Fundschicht bereits relativ stark erodiert sein. Steinhausen-Rotenbach liegt heute weit vom Seeufer entfernt und ist deshalb mit anderen «Seeufer»-Fundstellen Steinhausens interessant für die Rekonstruktion der prähistorischen Bucht, in diesem Fall in Pfyner Zeit.

Literatur: Speck 1991, 18.

Steinhausen-Sennweid West (auch Steinhausen-Sennweid genannt)

Lage: Koord. 679 100/227 080, Höhe 416 m ü. M.

Datierung: Jungneolithikum (typologisch), zwei Phasen Späthorgen (Dendro 2869–2859 v. Chr. und 2764–2762 v. Chr., auch C14 und typologisch), Schnurkeramik (typologisch), Spätbronzezeit (C14: 1290–900 cal BC und typologisch)

Untersuchungen: Im Lauf von Drainagearbeiten 1942 durch einen polnischen Kiegsinternierten entdeckt, im Anschluss daran führten Michael Speck und Albert Weiss Sondiergrabungen durch. Später wurden auf den dort angelegten Äckern immer wieder Funde aufgelesen. 1987 und 1988 veranlasste die Kantonsarchäologie Sondierungen und aufgrund der vielversprechenden Entdeckungen 1988–91 Rettungsgrabungen, da das Gelände überbaut wurde.

Stichworte: Die Schichtabfolge beginnt unten mit reduzierten und stark vom Wasser beeinflussten Horizonten, die Fundmaterial vom Spätpaläolithikum bis zum Spätneolithikum enthielten. Darüber folgt eine weitere Schicht mit spätneolithischem Material. Darüber waren zum Teil noch Reste einer wohl spätbronzezeitlichen Schicht erhalten. Die Schichten bestehen teilweise aus aufgearbeitetem Material, dazu liegen sie deutlich über dem Grundwasserspiegel, und seit der Drainierung von 1942 findet eine zusätzliche Austrocknung statt. Die besondere Bedeutung der Fundstelle liegt darin, dass ihre Ausgrabung das erste archäologische Grossprojekt im Kanton Zug war, mit riesigem Fundmaterial und Dendrodaten, zudem wurde hier eine sehr späte Horgener Siedlung in einen Zeitraum datiert, der nur kurz vor den ältestmöglichen Schnurkeramik-Datierungen liegt. Die Fundstelle ist überdies ein wichtiges Informationsstück zur Rekonstruktion der Zugerseeufer in der prähistorischen Steinhauser Bucht.

Literatur: Speck 1991. – Elbiali 1990. – Seifert/Sormaz 1996. – Eberli 2004. – Röder/Huber 2007.

Steinhausen-Sennweid Ost (auch Steinhausen-Cosmetochem und Steinhausen-Sennweid, Cosmetochem, genannt)

Lage: Koord. 679 150/227 000, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Cortaillod (typologisch; C14: 4350–3990 cal BC), Pfyn? (C14: 3650–3360 cal BC), Horgen? (C14: 3650–3000 cal BC), Schnurkeramik (Dendro: 2724 v. Chr. und C14), Bronzezeit (C14 mit einer Spanne von 1650–790 cal BC).

Untersuchungen: 1995 durch Johannes Weiss von der Kantonsarchäologie Zug entdeckt, als in einer Baugrube zugespitzte Holzpfähle zum Vorschein kamen. Gleich darauf wurde eine punktuelle Rettungsgrabung unternommen, die parallel zum Baubetrieb laufen musste.

Stichworte: Die verschiedenen Horizonte scheinen vor ihrer endgültigen Ablagerung stark vom Wasser aufgearbeitet worden zu sein und repräsentieren vermutlich jeweils mehrere Siedlungs- oder Begehungsphasen. Die Schichten liegen über dem Grundwasserspiegel und sind von Austrocknung betroffen. Die Bedeutung der Fundstelle liegt darin, dass sie Erkenntnisse insbesondere aus der Fundstelle Steinhausen-Sennweid, West um dort nicht belegte Epochen ergänzt, aber auch wichtige Elemente zum stratigrafischen Verständnis der Fundstelle Sennweid lieferte.

Literatur: Gnepf/Hochuli 1996. – Röder/Huber 2007.

Unterägeri-Riederen, Lehmgrube Merz

Lage: Koord. 687 400/220 410, Höhe 725 m ü. M.

Datierung: Horgen oder Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: Der erste Fund ist älter als 1882, später kamen weitere Einzelfunde (Steinbeile) dazu. 1920 wurden auch Pfähle vermeldet. Es ist nicht auszuschliessen, dass drei weitere Steinbeile aus Altbeständen mit der Beschriftung «Ägeri» bzw. «Ägerisee» zum selben Fundkomplex gehören.

Stichworte: Über den Erhaltungsgrad der Schicht(en) ist nichts bekannt. Falls es sich hier tatsächlich um eine Seeufersiedlung handelt, ist dies die bis jetzt einzige bekannte aus der höher gelegenen Zone des Kantons Zug.

Literatur: Hochuli 1996a, 56.

Zug-Altstadt

Lage: Koord. 681 585/224 480

Datierung: Neolithikum?/Bronzezeit/(Hallstattzeit).

Untersuchungen: Im Zuge verschiedener Bauuntersuchungen werden und wurden immer wieder einzelne Funde aus der Pfahlbauzeit geborgen. Weil kaum je grössere Flächen untersucht wurden, konnte bis anhin kein eindeutiger Siedlungsplatz gefasst werden. Grössere Teile der ursprünglichen Siedlungsfläche dürften dem Ufereinbruch von 1435 zum Opfer gefallen sein.

Stichworte: Keine eindeutig fassbare Siedlung, Fundstelle ist durch zahlreiche Einzelfunde und kleine Komplexe belegt.

Literatur: Bauer 1993.

Zug-Brüggli

Lage: Koord. 680 200/225 690, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Horgen (typologisch).

Untersuchungen: 1948 bei der Verlegung von Telefonkabeln entdeckt.

Stichworte: Die Fundschicht liegt über dem Grundwasserspiegel und ist damit anhaltender Austrocknung ausgesetzt. Sie wurde bisher nur an einem Punkt gefasst, Aussagen zu ihrer Bedeutung können deshalb noch keine gemacht werden.

Literatur: Speck 1991, 20.

Zug-Galgen, Galgenbächli

Lage: Koord. 679 560/225 830, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Schnurkeramik, Frühbronzezeit (typologisch).

Untersuchungen: 1917 entdeckt. 1923/24 fanden erste Grabungen durch August Brandenberg statt, 1937 wurde durch Albert Weiss und Paul Dändliker, Mitarbeiter am Kantonalen Museum für Urgeschichte, gegraben (Funde und Befunde), dazwischen und danach wurden wiederholt Begehungen durchgeführt.

Stichworte: Die Fundschicht (oder Fundschichten?) scheint 1937 noch relativ gut erhalten gewesen zu sein, obgleich sie über dem Grundwasserspiegel liegt, seit damals ist sie aber fortlaufender Austrocknung ausgesetzt. Sie befindet sich im Bereich einer Seeuferschutzzone.

Literatur: Speck 1991, 19. – Hochuli 1995, Taf. 3, 3–17. – Eberli 2004.

Zug-Lorzeinsel, Strandplatte

Lage: Koord. 680 320/225 420, Höhe 413 m ü. M.

Datierung: Spätbronzezeit (C14: 1130–830 cal BC, 1460–1120 cal BC, 1060–790 cal BC und typologisch).

Untersuchungen: Die Fundstelle auf einer Untiefe wurde 1996 anlässlich von Tauchprospektionen im Auftrag der Kantonsarchäologie Zug durch die Tauchequipe des Amtes für Städtebau der Stadt Zürich entdeckt. Es wurden Pfähle beprobt und bronzezeitliche Keramikscherben geborgen.

Stichworte: Bei den Prospektionen konnte keine Kulturschicht beobachtet werden. Da die Fundstelle in sehr geringer Wassertiefe liegt, dürfte die Erosion durch Wellenschlag beträchtlich sein. Die Fundstelle ist eine der wenigen im Kanton Zug, die noch unter Wasser liegt und dürfte deshalb, falls noch Kulturschicht erhalten ist, von grossem Interesse sein.

Literatur: Hochuli 1998, 20–22. – Hochuli 2000, 125.

Zug-Oberwil

Lage: Koord. 680 899/222 193

Datierung: Horgen? (typologisch).

Untersuchungen: 1905 wurde von Michael Speck ein Pfahlbau am südlichen Rand von Oberwil vermutet, beim Tiefwasserstand von 1920 bargen die Brüder Michael und Josef Speck dort Funde. Die Funde sind verschollen.

Stichworte: Unsichere Fundstelle.

Literatur: Speck 1991, 23.

Zug-Oterswil/Insel Eielen

Lage: Koord. 680 330/220 070, Höhe 413 m ü. M.

Datierung: Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: 1920 von Josef Speck d. Ä. entdeckt, die Fundstelle zieht sich vom Seeufer bei Oterswil bis auf die Insel Eielen. In der folgenden Zeit wurde mehrmals sondiert, und zahlreiche Lesefunde sind verzeichnet. Ergiebig waren erst die Sondiergrabungen von 1939 und 1943/44, in welchen klar wurde, dass hier zwei Fundschichten der Schnurkeramik vorliegen.

Stichworte: Die Fundstelle liegt eventuell erst als Folge der Seespiegelsenkung 1591/92 unter Wasser (es ist bekannt, dass damals das Stück Land zwischen dem Hof Eielen und der gleichnamigen Insel abgerutscht ist). Da sie vermutlich relativ weit abgerutscht ist (mindestens teilweise), dürfte sich die Erosion durch Wellenschlag weniger auswirken als bei anderen Fundstellen im Zugersee. Andererseits ist nicht klar, wie die Fundschichten durch die Rutschung im 16. Jahrhundert beeinflusst wurden. Das Fundinventar ist das umfangreichste der Schnurkeramik im Kanton Zug, das sich typologisch in eine frühe und eine spätere Phase gliedern lässt.

Literatur: Speck 1991, 23. – Hochuli 2000, 125. – Eberli 2004.

Zug-Riedmatt

Lage: Koord. 679 766/226 261, Höhe 412 m ü. M.

Datierung: Horgen (Dendro: unsichere Daten um 3250 und 3150 v. Chr. und typologisch); Spätbronzezeit (Dendro: B-Datum 1119 v. Chr.).

Untersuchungen: 2006 anlässlich von Baugrunduntersuchungen entdeckt. 2007 wurde mittels Rotationskernbohrungen die Ausdehnung untersucht (rund 2300 m²) und 2008 wurde die Fundstelle auf einer Fläche von rund 100 m² ergraben.

Stichworte: Die Fundstelle liegt rund 5 m unter dem heutigen Terrain und ist einige der wenigen Zuger Seeufersiedlungen, die unter dem Grundwasserspiegel liegt. Aus diesem Grund ist die Schichterhaltung ausserordentlich gut (Mächtigkeit bis 120 cm). Innerhalb der fast rein organischen Fundschicht finden sich u. a. Lehmlinsen von Hausböden oder Feuerstellen, die vielfach übereinander erneuert wurden. Auch die Erhaltung der Funde ist als sehr gut zu bezeichnen, zudem wurden gegen 1000 Pfähle geborgen, was auf mehrere Besiedlungsphasen hinweist. Die Fundstelle ist aufgrund ihrer tiefen Lage vor Austrocknung geschützt, sie wird allerdings durch Pfählungen im Rahmen des Bauprojektes in Mitleidenschaft gezogen. Trotzdem beinhaltet sie noch sehr grosses Potenzial.

Literatur: Hochuli et al. 2008, 45. – Gishan Schaeren und Renata Huber, Tugium 25, 2009, 128–130.

Zug-Schutzengel/Bärenbächli

Lage: Koord. 680 700/225 350, Höhe 415 m ü. M.

Datierung: Horgen (Dendro: unsichere Daten um 3155 v. Chr. und typologisch).

Untersuchungen: 1865 beim Umgraben von ehemaligem Riedland entdeckt, 1912 in einer Baugrube dann neben Funden auch Schicht und schlecht erhaltene Pfähle beobachtet. Sondiergrabungen durch Michael Speck erstmals 1921. Sondierungen Albert Weiss 1930.

Stichworte: Die Fundschicht liegt über dem Seespiegel, ist aber lokal (Mündung des Bärenbächlis) relativ gut überdeckt. Sie ist aber wie die meisten Seeufersiedlungen am Zugersee der fortschreitenden Austrocknung ausgesetzt. Die Fundstelle liegt nur einige hundert Meter von der ebenfalls horgenzeitlichen Fundstelle Zug-Schützenmatt entfernt; es wäre interessant, die chronologische und topografische Beziehung dieser zwei Fundstellen zu klären.

Literatur: Speck 1991, 20. – Hochuli 1996b.

Zug-Schützenmatt

Lage: Koord. 681 077/225 144, Höhe 414 m ü. M.

Datierung: Horgen (Dendro: 3161–3154 v. Chr. [B-Korrelationen], C14-Daten und typologisch).

Untersuchungen: 1948 anlässlich von Kanalisationsarbeiten entdeckt, danach wiederholte Beobachtungen bei Kanalisationsarbeiten. 1986 fand eine Rettungsgrabung in einem Leitungsgraben statt, und 1993 wurde die Fundschicht bei Gefrierkernbohrungen erfasst. 1995 konnte eine kleine Fläche (Fischteich Jugendbeiz) untersucht werden, und 2000 konnte eine weitere Rettungsgrabung anlässlich von Strassensanierungen durchgeführt werden.

Stichworte: Die Fundschicht liegt nur knapp über dem Seespiegel (teilweise auch tiefer), was der Grund für den teilweise sehr guten Erhaltungszustand der geborgenen Funde sein könnte. Andererseits ist die Fundschicht relativ dünn (wie andere fundlose Schichten in diesem Bereich der Stratigrafie), was schon für die Zeit während ihrer Ablagerung Erosion vermuten lässt. Im Jahr 2000 wurde hier eine Innensohle aus Moos für einen jungsteinzeitlichen Schuh gefunden.

Literatur: Elbiali 1989. – Hochuli/Sormaz 1993. – Hochuli 1996a, 51–52. – Hochuli/Reichert 2002.

Zug-Sumpf

Lage: Koord. 678 800/226 280, Höhe 412 m ü. M.

Datierung: Zwei spätbronzezeitliche Phasen: ältere Schicht (Dendro und typologisch) Schlagphasen zwischen 1056 und 944 v. Chr. mit einem Brandhorizont zwischen 963 und 938 v. Chr.; jüngere Schicht (Dendro und typologisch) zweites Viertel 9. Jahrhundert v. Chr.

Untersuchungen: 1859 beim Bau der Ost-West-Bahn durch Bauarbeiter entdeckt. 1863 wurden erneut Scherben gefunden, was zu einer Sondiergrabung durch die Pfahlbauforscher Fritz Mühlberg und Bonifaz Staub führte. 1899 führte Walter Grimmer wiederum Sondiergrabungen durch. Erste systematische Grabungen führte Michael Speck mit Mitarbeitern im Zeitraum zwischen 1923 und 1937 durch, dabei wurde nur die untere der beiden Kulturschichten festgestellt, 1952–54 führte Josef Speck Grabungen durch, bei welchen beide Kulturschichten festgestellt werden konnten. Seit dieser Zeit sind wiederholt Bohrungen (insgesamt 169) zur Abklärung von Schichtabfolge und Siedlungsausdehnung durchgeführt worden. Zuletzt wurden 1994 beim Ausbaggern eines Bewässerungsgrabens für die SBB-Linie Funde gemacht. 1997 wurden Piezometermessstellen installiert.

Stichworte: Die Fundschichten von Zug-Sumpf liegen heute unter dem Grundwasserspiegel und sind deshalb nicht von der sonst am Zugersee bei den meisten Fundstellen wirkenden Austrocknung betroffen. Auch sonst zeigte besonders die untere Schicht eine gute Erhaltung. Trotz den relativ grossflächigen Untersuchungen der 1920er und 1930er Jahre dürfte von diesen Siedlungen noch ein grosser Teil unberührt sein. Die Fundstelle liegt in einer Naturschutzzone. Zug-Sumpf ist *die* Zuger Seeufersiedlung. Sie ist unter den ersten, die entdeckt wurden, sie wurde

bereits auf einer relativ grossen Fläche untersucht und hat ausserordentliche Funde und Befunde geliefert. Zudem befindet sie sich unterhalb des Grundwasserspiegels in einem Schutzgebiet, wodurch auch eine bedeutende Forschungsreserve gesichert ist. Zusammen mit Risch-Aabach ist sie zudem eine Fundstelle, wo der Grundwasserspiegel mittels Piezometermessungen kontrolliert wird.

Literatur: Seifert et al. 1996. – Seifert/Wunderli 1997. – Bauer et al. 2004. – Eberschweiler 2004, 134–140. – Hochuli/Schaeren 2005.

Zug-Vorstadt, Rössliwiese

Lage: Koord. 681 571/224 723, Höhe 416 m ü. M.

Datierung: Mindestens zwei Schichten am Übergang Pfyn/Horgen (Dendro: 3541 v. Chr. und C14-Daten); Schnurkeramik (typologisch).

Untersuchungen: 1862 beim Aushub einer Baugrube entdeckt. Beim Ufereinbruch von 1887 konnten an der Abbruchkante zwei Fundschichten beobachtet werden. Durch viele Beobachtungen in Leitungsgräben und seit den 1980er Jahren auch bei Bodenuntersuchungen anlässlich von Umbauten in Häusern wurden und werden weiterhin Informationen gesammelt. Eine grössere Grabung (rund 650 m²) fand 1991 im Zuge einer Überbauung statt, die Auswertung der Fundstelle ist im Gange.

Stichworte: Die Fundschichten liegen über dem Grundwasserspiegel und sind stark von Austrocknung betroffen. Die Fundstelle ist bisher die einzige im Kanton Zug, die chronologisch und typologisch am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur steht

Literatur: Speck 1991, 22. – Hochuli 1996a, 50–51. – Eberli 2004. – Widmer (in Vorbereitung).

Zug-Vorstadt, Schmidgasse

Lage: Koord. 681 581/224 797

Datierung: Spätbronzezeit/(Hallstattzeit).

Untersuchungen: Es handelt sich um zwei Fundkomplexe, von denen einer 1925 in einer Aushubdeponie entdeckt wurde, seinem Fundort aber noch zugeordnet werden konnte. Der zweite war allem Anschein nach an der Aushubstelle aufgesammelt worden und wurde später dem Kantonalen Museum für Urgeschichte übergeben. Die Funde galten als bronzezeitlich, wurden bei ihrer Bearbeitung aber als mehrheitlich eisenzeitlich identifiziert.

Stichworte: Die Fundstelle befindet sich im dicht bebauten Zentrum der Stadt Zug und konnte noch nie wirklich untersucht werden. Die vorhandenen Lesefundkomplexe zeigen aber eine Siedlungstätigkeit im Gebiet Schmidgasse deutlich an, wenn sie auch chronologisch kaum homogen sind und zu einem grossen Teil aus wohl früheisenzeitlichen Scherben bestehen.

Literatur: Bauer 1990.

Literatur

John Frederick Ammann, Knopflis Pioniertat frühester Flussbaukunst. ZNbl. 1993, 39–49.

Archäologie Schweiz (Hg.), Geschichte erleben im Herzen der Schweiz. Basel 2008.

Irmgard Bauer, Herstellung bronzezeitlicher Gefässe. In: Irmgard Bauer, Beatrice Ruckstuhl und Josef Speck, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf. Band 3/1: Die Funde der Grabungen 1923–37. Zug 2004, 228–239.

Irmgard Bauer, Ein hallstattzeitlicher Fundkomplex aus der Zuger Altstadt. JbSGUF 76, 1993, 93–112.

Irmgard Bauer, Keramikfunde aus der Zuger Vorstadt. Tugium 6, 1990, 57–69.

Irmgard Bauer, Beatrice Ruckstuhl und Josef Speck, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf. Band 3: Die Funde der Grabungen 1923–37. Zug 2004.

Madlena Beckmann, Pollenanalytische Untersuchung der Zeit der Jäger und Sammler und der ersten Bauern an zwei Lokalitäten des zentralen Schweizer Mittellandes. Umwelt und erste Eingriffe des Menschen in die Vegetation vom Paläolithikum bis zum Jungneolithikum. Berlin und Stuttgart 2004 (Dissertationes Botanicae 390).

Marie Besse, Horgener Besiedlungsspuren an der Dersbachstrasse in Hünenberg-Chämleten. Tugium 10, 1994, 104–119.

Niels Bleicher, Stabilität und Dynamik von Dörfern und Siedlungsgemeinschaften aus dendroarchäologischer Sicht. JbAS 92, 2009, 239–246.

Niels Bleicher, Altes Holz in neuem Licht. Archäologische und dendrochronologische Untersuchungen an spätneolithischen Feuchtbodensiedlungen Oberschwabens. (Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg). [im Druck]

Elisabeth Bleuer et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Band 2: Tafeln. Zürich 1993 (Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 23).

André Billamboz, Dendroarchäologische Untersuchungen in den neolithischen Ufersiedlungen von Hornstaad-Hörnle. In: Bodo Dieckmann, Arno Harwath und Jutta Hoffstadt, Siedlungsarchäologie im Alpenvorland 9: Hornstaad-Hörnle IA. Die Befunde einer jungneolithischen Pfahlbausiedlung am westlichen Bodensee. Stuttgart 2006 (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 98), 297–414.

Christopher Bronk Ramsey, Development of the radiocarbon calibration program OxCal. Radiocarbon 43/2A, 2001, 355–363.

Christopher Bronk Ramsey, Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon 51/1, 2009, 337–360.

Christopher Bronk Ramsey, Johannes van der Plicht und Bernhard Weninger, «Wiggle matching» radiocarbon dates. Radiocarbon 43/2A, 2001, 381–389.

Beat Dittli, Zuger Ortsnamen. Lexikon der Siedlungs-, Flur- und Gewässernamen im Kanton Zug. Lokalisierung, Deutung, Geschichten. Band 1–5 und Kartenband. Zug 2007.

Ulrich Eberli, Die schnurkeramische Kultur im Kanton Zug. Tugium 20, 2004, 175–181.

Renate Ebersbach, Pascal Favre und Örni Akeret, Horgen-Scheller – Ein Bauerndorf? AS 22, 1999, 18–21.

Beat Eberschweiler, Bronzezeitliches Schwemmgut vom «Chollerpark» in Steinhausen (Kanton Zug). Basel 2004 (Antiqua 37).

Nagui Elbiali, Steinhausen ZG-Sennweid: Transition Horgen-Cordé en Suisse orientale. JbSGUF 72, 1989, 232–236.

Nagui Elbiali, Steinhausen, Sennweid. Übergang zwischen Horgener und Schnurkeramik-Kultur in der Zentral- und Ostschweiz. Tugium 5, 1989, 57–62.

Nagui Elbiali, Zug, Schützenmatt – eine Seeufersiedlung der älteren Horgener Kultur. Tugium 5, 1989, 97–132.

Nagui Elbiali, Zug-Schützenmatt, Station littorale du Horgen ancien. JbSGUF 72, 1989, 7–42.

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.

Ursula Gnepf Horisberger, Acht neue prähistorische Fundstellen aus dem Kanton Zug. Tugium 11, 1995, 60–73.

Ursula Gnepf Horisberger, Sabine Deschler-Erb, Marlu Kühn und Dorothea Spörri, Die älteste Baarer Werkstatt? Das schnurkeramische Grubenhaus an der Früebergstrasse in Baar. Tugium 21, 2005, 115–137.

Ursula Gnepf und Stefan Hochuli, [Fundmeldung] Sennweid/Cosmetochem, GBP 1267. Tugium 12, 1996, 33–34.

Eduard Gross, C14-Daten: Problematik und Interpretation. In: Ursula Gnepf Horisberger und Sandy Hämmerle, Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Basel 2001 (Antiqua 33), 167–180.

Eduard Gross-Klee, Glockenbecher: ihre Chronologie und ihr zeitliches Verhältnis zur Schnurkeramik aufgrund von C14-Daten. JbSGUF 82, 1999, 55–64.

Eduard Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 2: Tafeln. Zürich 1992 (Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 17).

Eduard Gross-Klee und Stefan Hochuli, Die jungsteinzeitliche Doppelaxt von Cham-Eslen. Gesamtbericht über einen einzigartigen Fund aus dem Zugersee. Tugium 18, 2002, 69–101.

Eduard Gross-Klee und Christian Maise, Sonne, Vulkane und Seeufersiedlungen. JbSGUF 80, 1997, 85–94.

Christian Harb, Mumpf AG-Kapf: Eine intensiv besiedelte Geländeterrasse am Rhein. JbAS 92, 2009, 7–64.

Barbara Hardmeyer, Die Horgener Keramik. In: Elisabeth Bleuer und Barbara Hardmeyer, Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 3: Die neolithische Keramik. Zürich 1993 (Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 18).

Chantal Hartmann und Dorothea Spörri, Otelfingen-Rietholz. Bericht über die archäologischen Abklärungen im Rahmen eines Golfplatzbaus. Archäologie im Kanton Zürich 1999–2000, 141–200.

Albin Hasenfratz und Eduard Gross-Klee, Siedlungswesen und Hausbau. In: Werner E. Stöckli, Urs Niffeler und Eduard Gross-Klee, SPM II. Basel 1995, 195–229.

Andrea Hep Harb und Christoph Lötscher, Neolithische Seeufersiedlungen von Cham-Sankt Andreas (Kanton Zug). Basel 2005 (Antiqua 39).

Stefan Hochuli, Die frühe und mittlere Bronzezeit im Kanton Zug. Tugium 11, 1995, 74–96.

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. *[Hochuli 1996a]*

Stefan Hochuli, [Fundmeldung] Zug ZG, Schutzengel/Bärenbächli, Jugendbeiz. JbSGUF 79, 1996, 230. *[Hochuli 1996b]*

Stefan Hochuli, Archäologie im Zugersee. Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie 4, 1998, 16–23.

Stefan Hochuli, Zur Frage prähistorischer Inselsiedlungen im Zugersee. In: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie e. V. (Hg.), Islands in Archaeology. Starnberg 2000, 119–126.

Stefan Hochuli, Vom Rand der Geschichte. Seltener Fund an der Inwilerstrasse. Baarer Heimatbuch 30, 2005/2006, 158–159.

Stefan Hochuli, Renata Huber und Gishan Schaeren, [Kurzbericht] Zug, Riedmatt. Tugium 24, 2008, 45.

Stefan Hochuli und Anne Reichert, Teil eines neolithischen Schuhs aus Zug. Weich und warm auf Moossohlen. Experimente zur «Rheumasohle» von Zug. JbSGUF 85, 2002, 45–54.

Stefan Hochuli und Brigitte Röder, Bronzezeitliches Strandgut mit rätselhaften Holzobjekten aus Steinhausen. AS 24, 2001, 2–13.

Stefan Hochuli und Gishan Schaeren, Suivi du niveau de la nappe phréatique dans les palafittes du canton de Zoug. In: Denis Ramseyer und Marie-Jeanne Roulière-Lambert (Hg.), Zones humides en péril. Actes de la deuxième Rencontre Internationale Neuchâtel, 23–25 septembre 2004. Neuchâtel 2005 (Archéologie et érosion 2), 57–61.

Stefan Hochuli, Gishan Schaeren und Johannes Weiss, Ein Dorfbrand am Zugersee vor 5700 Jahren: ein archäologischer Glücksfall. Vorbericht zu den Rettungsgrabungen 1995–97 in Oberrisch ZG. AS 21, 1998, 134–143.

Stefan Hochuli und Trivun Sormaz, Neue Erkenntnisse zum Pfahlplan der Horgener Siedlung Zug-Schützenmatt. JbSGUF 76, 1993, 145–153.

Matthieu Honegger, L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse. Paris 2001.

Renata Huber, Neue Tauchgrabungskampagne an der Fundstelle Cham-Eslen im Zugersee. Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie 11/12, 2005, 21–24.

Renata Huber und Kristin Ismail-Meyer, Taucharchäologie und Mikromorphologie. Neue Möglichkeiten für die Grabungstechnik in Cham ZG-Eslen. JbAS 90, 2007, 127–134.

Kantonsarchäologie Zug (Hg.), Die jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen von Hünenberg-Chämleten ZG. Basel 1996 (Antiqua 28).

Urs Leuzinger. Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3. Befunde. Frauenfeld 2000.

Danièle Martinoli und Stefanie Jacomet, Cham-Eslen (ZG), früh jungneolithische Seeufersiedlung: Bericht über Makrorestanalysen aus der Profilkolonne FK 300, 754.22/245.0. Unpublizierter Bericht im Archiv der Kantonsarchäologie Zug, [2002].

Francesco Menotti, «The Missing Period»: Middle Bronze Age Lake-Dwellings in the Alps. Oxford 2001 (BAR International Series 968).

Renato Morosoli, Ägerital – seine Geschichte. Band 1–2. Zug 2003.

Philippe Rentzel und Brigitte Röder, Seespiegel und Ufernutzung in der Sennweid. In: Brigitte Röder und Renata Huber, Archäologie in Steinhausen «Sennweid» (Kanton Zug). Ergebnisse der Untersuchungen von 1942 bis 2000. Basel 2007 (Antiqua 41), 99–112.

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

Beatrice Ruckstuhl, Die Artefakte aus Felsgestein. In: Brigitte Röder und Renata Huber, Archäologie in Steinhausen «Sennweid» (ZG). Ergebnisse der Untersuchungen von 1942 bis 2000. Basel 2007 (Antiqua 41), 238–248.

Bettina Rüttimann, Geräte aus Feuerstein. In: René Wyss, Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwilermoos 1. Die Funde. Zürich 1983.

Gishan Schaeren, Risch-Oberrisch IV. Ein neolithischer Siedlungsplatz am Zugersee. Lizenziatsarbeit Universität Bern, Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie der Römischen Provinzen, 2001.

Gishan Schaeren und Johannes Weiss, [Kurzbericht] Hünenberg, Am Wildenbach. Tugium 19, 2003, 22.

Mathias Seifert, Stefanie Jacomet, Sabine Karg, Jörg Schibler, Marcel Veszeli und Bruno Kaufmann, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf. Band 1: Die Dorfgeschichte. Zug 1996. *[Seifert et al. 1996]*

Mathias Seifert und Trivun Sormaz, Resultate der Dendrochronologie in urgeschichtlichen Ufersiedlungen am Zugersee. AS 19, 1996, 53–58. *[Seifert/Sormaz 1996]*

Mathias Seifert und Marlise Wunderli, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf. Band 2: Die Funde der Grabungen 1952–54. Zug 1997.

Josef Speck, Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen am Zugersee. Zug 1991.

Dorothea Spörri, Silexartefakte. In: Ursula Gnepf Horisberger und Sandy Hämmerle, Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Basel 2001 (Antiqua 33), 134–142.

Werner E. Stöckli, Chronologie und Regionalität des jüngeren Neolithikums (4300–2400 v. Chr.). Schweizer Mittelland, Süddeutschland und Ostfrankreich. Basel 2009 (Antiqua 45).

Peter J. Suter, Zürich «Kleiner Hafner». Tauchgrabungen 1981–1984. Zürich 1987 (Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 3).

Michael Wehrli, Umwelt und Mensch im Zuger Berggebiet seit dem Abschmelzen des Gletschereises vor 17 000 Jahren. Ergebnisse pollenanalytischer Untersuchungen im Egelsee bei Menzingen. Tugium 21, 2005, 97–113.

Anna Barbara Widmer, Die neolithischen Siedlungsreste der Grabung 1991, Zug-Vorstadt (ZG). Lizentiatsarbeit Universität Bern, Institut der Ur- und Frühgeschichte und der Römischen Provinzen der Universität Bern [in Vorbereitung].

Christoph Willms, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Band 9: Die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Bern 1980.

René Wyss, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. Zürich 1976.

René Wyss, Steinzeitliche Bauern auf der Suche nach neuen Lebensformen. Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur. Band 1: Die Funde. Zürich 1994.

René Wyss, Das neolithische Hockergräberfeld von Lenzburg, Kt. Aargau. Zürich 1998.