Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie = Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 81 (1998)

Artikel: Arbon-Bleiche 3 : Siedlungsgeschichte, einheimische Tradition und Fremdeinflüsse im Übergangsfeld zwischen Pfyner und Horgener Kultur

Autor: Capitani, Annick de / Leuzinger, Urs

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-117554

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: 12.07.2025

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

Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 81, 1998, 237–249.

Mitteilungen – Communications – Communicazioni

Annick de Capitani und Urs Leuzinger

Arbon-Bleiche 3

Siedlungsgeschichte, einheimische Traditionen und Fremdeinflüsse im Übergangsfeld zwischen Pfyner und Horgener Kultur

1. Einleitung

In den Sommermonaten der Jahre 1993 bis 1995 führte das Amt für Archäologie des Kantons Thurgau wegen eines Strassenprojekts sowie diverser Bauvorhaben eine Rettungsgrabung im Bereich der jungneolithischen Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3 durch (Abb. 1)[1]. Insgesamt wurde dabei eine Fläche von über 1100 m² archäologisch untersucht. Unter einer 2–3 m mächtigen, sterilen Sandschicht liess sich eine 5–40 cm dicke Kulturschicht fassen, die sich aus organischen Bändern, Holzkohlekonzentrationen sowie lokal begrenzten Lehmpackungen und Hüttenlehmanhäufungen zusammensetzte. Darunter folgten fein gebänderte Beckenablagerungen nicht bekannter Mächtigkeit (Abb. 2).

Da sich die Fundschicht in der Regel ständig im Grundwasserbereich befand, haben sich organische Reste hervorragend erhalten. So sind nicht nur über 3000 Bauhölzer, sondern auch zahlreiche Holzartefakte wie Beilholme, Furchenstöcke, Messergriffe, Schalen, Kämme und Körbe, aber auch Fischknochen sowie unzählige Samen und Früchte erhalten geblieben (Hochuli 1994; Leuzinger 1997a). Umfangreiche osteologische und archäobotanische Auswertungen finden zurzeit statt (Archäobiologische Abteilung der Universität Basel).

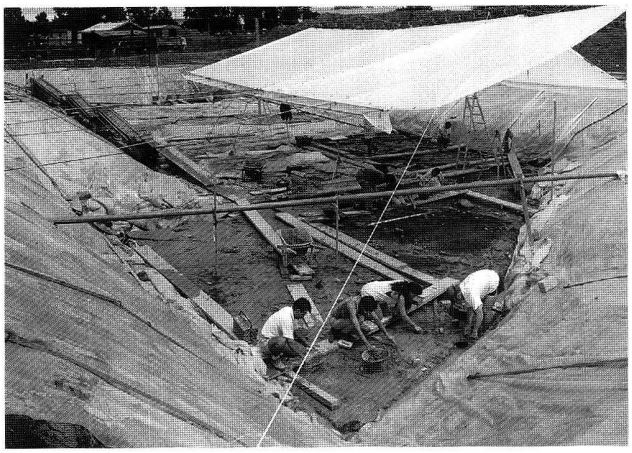


Abb. 1. Arbon-Bleiche 3. Grabungsfläche von 1994. Photo AATG, D. Steiner.

2. Befunde und Funde

2.1. Datierung

Insgesamt wurden bis jetzt 686 Weisstannen- und Eichenhölzer vom Dendrolabor Zürich (T. Sormaz) datiert. Die Weisstannenhölzer lassen sich gut zu einer Mittelkurve zusammenfassen. Sämtliche dendrodatierten Waldkanten liegen in einem Zeitabschnitt von lediglich 14 Jahren. Die einphasige Siedlung Arbon-Bleiche 3 datiert absolut in die Zeit von 3384 bis 3370 v. Chr.; innerhalb dieser 14 Jahre sind im Dorf acht Bauphasen zu fassen. Die chronologische Zuweisung der Siedlungsreste wird durch typologische Kriterien bestätigt: Die Keramikgefässe, die Spinnwirtel, die Knochen-, Geweih- und Steingeräte datieren die Kulturschicht in die Übergangszeit zwischen Pfyner und Horgener Kultur. Die etwas jüngere Pfahlbausiedlung von Sipplingen (D)-Osthafen, Schicht 11 (3317–3306 v. Chr.), lieferte ein eng verwandtes Fundmaterial (Kolb 1993; 1997, 24).

Nach der einmaligen, kurzfristigen Besiedlung wurde das Dorf Arbon-Bleiche 3 durch eine Brandkatastrophe zerstört und innert weniger Jahre vollständig mit Sand überdeckt. Diese Sandschichten haben die archäologischen Ablagerungen «versiegelt» und sind mitverantwortlich für die guten Erhaltungsbedingungen.

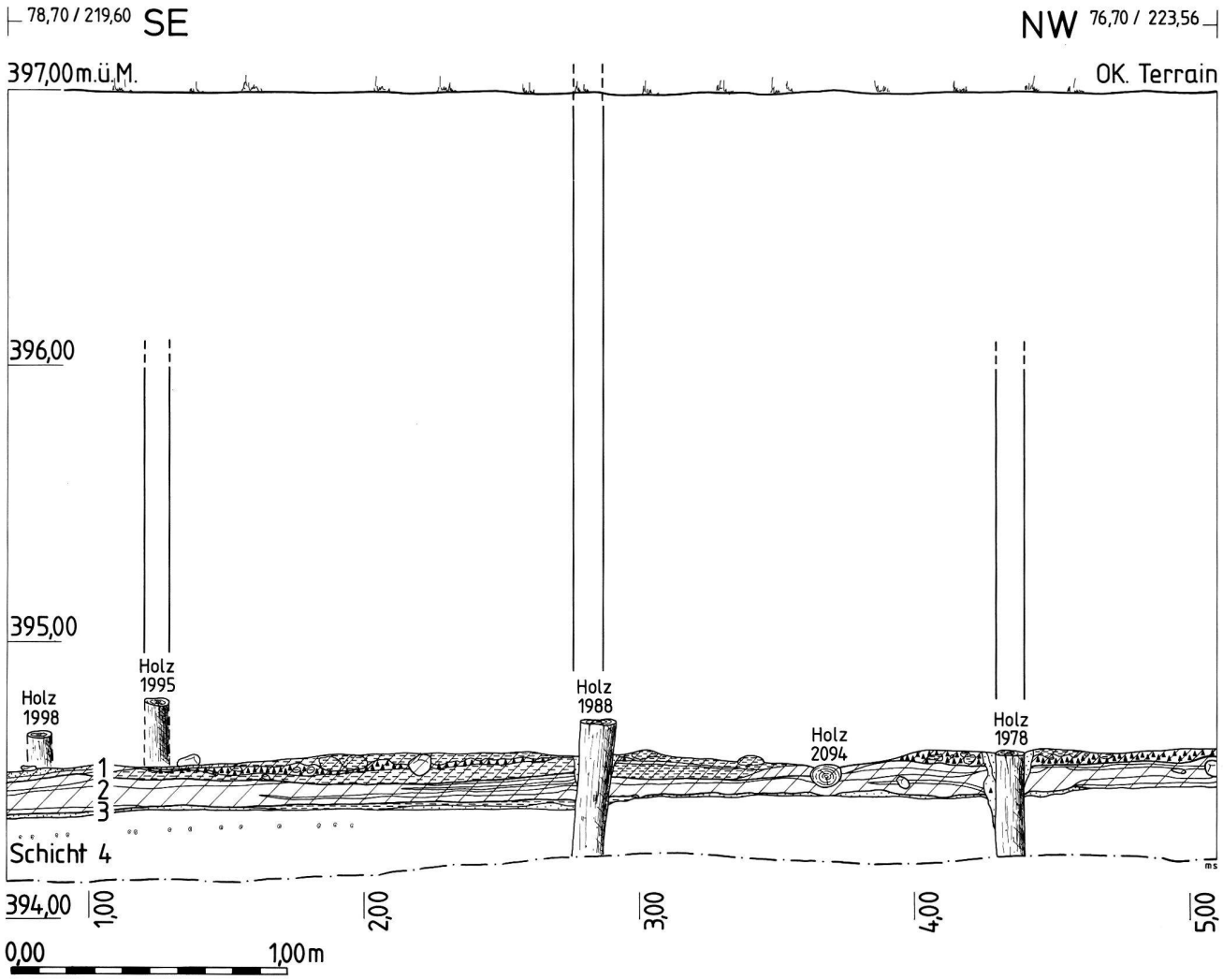


Abb. 2. Arbon-Bleiche 3. Profil durch Haus 7 und anschliessende Gasse. 1 Brandschutt: Holzkohle, Lehm und Hüttenlehmbrocken; 2 organische Kulturschicht, getrennt durch dünne Sandbänder; 3 dünne, unverziegelte Lehmschicht zwischen Holz-Nr. 1995 und Holz-Nr. 1988; 4 gebänderte Beckenablagerungen, Feinsand. M 1:25. Zeichnung AATG, M. Schnyder.

2.2. Baugeschichte und Siedlungsplan

Insgesamt wurden 1651 Pfähle, vorwiegend aus Weisstanne, Esche, Pappel, Erle und Eiche dokumentiert und geborgen. Da das Pfahlfeld nicht von jüngeren Dorfanlagen überlagert wurde, liessen sich die Siedlungsstrukturen schon während der Grabung gut erkennen (Abb. 3). Die deutlichen Pfahlreihen, die Holzartenverteilung, die Lage der Lehmpackungen und verziegelte Hüttenlehmbrocken vereinfachten die Lokalisierung einzelner Hausgrundrisse. Mit Hilfe der Dendrochronologie konnten die jeweiligen Hausbefunde zusätzlich noch jahrgenau datiert werden. Im Bereich der gegrabenen Fläche, die schätzungsweise etwa die Hälfte der ehemaligen Siedlung abdeckt, wurden mindestens 27 Hausgrundrisse ganz oder teilweise freigelegt.

Die Baugeschichte des Dorfes lässt sich nahezu lückenlos rekonstruieren (Abb. 4). Bemerkenswert sind über mehrere Jahre hinweg bestehende Baulücken, die vielleicht auf eine strikte Parzellierung sowie Grundbesitz hinweisen. Das erste Haus wird 3384 v. Chr. im zukünftigen Zentrum der Siedlung errichtet. Das rechteckige Gebäude verläuft traufseitig zum Seeufer, die Giebelwand ist nach der «Schlechtwetter-Seite» (Westen) hin orientiert. Im darauffolgenden Jahr werden in unmittelbarer Nachbarschaft zwei weitere Häuser gebaut. Im Jahre 3382 v. Chr. findet im Bereich der ausgegrabenen Fläche keine Bautätigkeit statt. Vielleicht hat man diese Zeit für andere Arbeiten wie das Anlegen von Ackerflächen oder Herbeischaffen von Baumaterial (Lehm, Moos, Schnüre etc.), genutzt. 3381 v. Chr. ist durch einen regelrechten «Bauboom» gekennzeichnet:

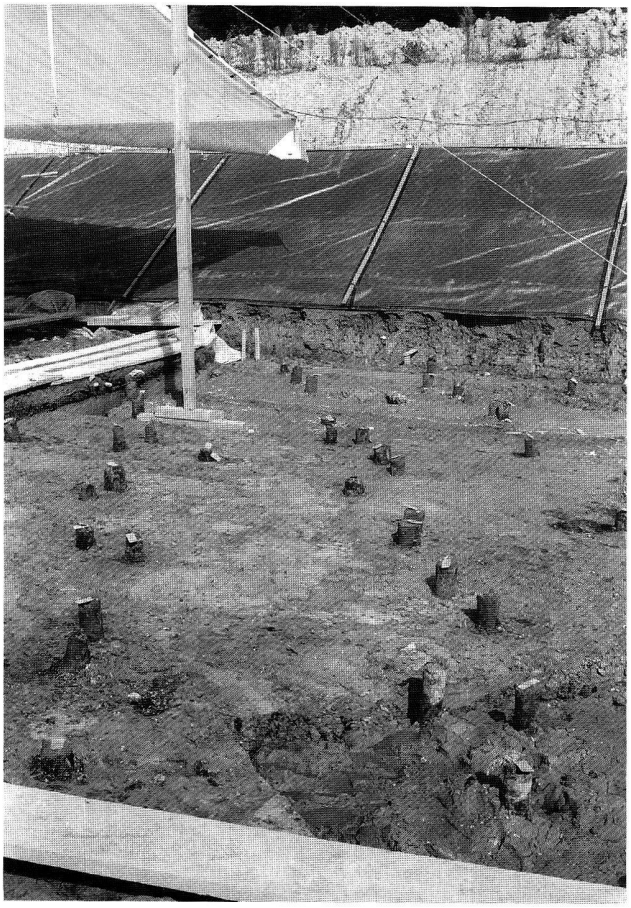


Abb. 3. Arbon-Bleiche 3. Deutliche Pfahlreihen ermöglichten es schon auf der Grabung, die Hausgrundrisse zu lokalisieren. Photo AATG, D. Steiner.

Insgesamt werden zehn neue Häuser errichtet, wobei sich erstmals eine klare Planung und Organisation der Siedlung erkennen lässt. Es entstehen rechtwinklig zum Ufer verlaufende Häuserzeilen, die stirnseitig von Gassen erschlossen sind. Die östliche Dorfgasse biegt im Bereich einer kleinen Hangkante leicht nach NW ab. Im Jahre 3380 v. Chr. wird im Süden eine Häuserreihe mit «Seeblick» angebaut.

Um 3379 v. Chr. errichtet man drei weitere Häuser. Bis anhin wiesen alle Gebäude einen standardisierten Grundriss von etwa 4 auf 8 m auf. Nun entsteht aber auf dem dreieckigen Platz ein kleines, quadratisches Haus mit einer Grundfläche von lediglich 5 m². Obwohl die archäobotanischen Untersuchungen in diesem Bereich der Kulturschicht noch nicht vorliegen, wäre es durchaus denkbar, dieses Gebäude als Speicher zu deuten.

Im Jahre 3378 v. Chr. entstehen wiederum drei Häuser, darunter ein weiteres, quadratisches Gebäude. Zusammen mit dem Haus aus dem darauffolgenden Jahr zeichnet sich eine zusätzliche Häuserzeile im SW der Grabungsfläche ab, die durch eine zweite Dorfgasse erschlossen wird. Um 3376 v. Chr. wird das letzte «Bauland» im Bereich der ergrabenen Fläche überbaut. Ab diesem Jahr werden keine weiteren Häuser mehr errichtet. Es finden aber zahlreiche Reparaturen und Umbauten an den schon bestehenden Gebäuden statt. Das jüngste geschlagene Holz datiert ins Jahr 3370 v. Chr. Somit dürfte der vernichtende Dorfbrand kurz danach stattgefunden haben.

2.3. Bauweise

Obwohl mehrere Hochwasser die abgebrannten Gebäuderuinen z.T. stark in Mitleidenschaft gezogen haben, lassen sich anhand der Pfahlstellungen und Konstruktionshölzer einige Erkenntnisse über die Bauweise der Häuser gewinnen (Abb. 5). Es handelt sich bei den meisten Gebäuden um zweischiffige Pfahlbauten mit Längen zwischen 7 und 8 m sowie Breiten von 3,5 bis 4 m. Die Firstträger bestehen in der Regel aus Weisstannenpfählen mit Durchmessern von ca. 10 cm. Die Pfahlreihen der Wände setzen sich mehrheitlich aus Doppelstellungen mit je einem Weisstannen- und einem Eschenpfahl zusammen. Die Eschenpfähle sind bevorzugt «wuchsorientiert» eingeschlagen, um natürliche Astgabeln zu nützen; die Weisstannenpfähle rammte man Wipfel voran in den Boden, um für den Oberbau den dickeren Stammabschnitt verwenden zu können. Zudem sind die Weisstannenpfähle immer deutlich tiefer eingeschlagen. Diese artspezifische Verwendung der Hölzer für fast alle Häuser im Dorf weist auf eine ausgeprägte Handwerkstradition hin und hatte sicher auch einen funktionalen Hintergrund. Vermutlich stützten die tief fundamentierten Weisstannenpfähle das Dach und die Wände, wohingegen die Eschenpfähle den wohl leicht abgehobenen Bodenrost trugen. Für eine abgehobene Bauweise sprechen einerseits die organischen und sandigen Kulturschichtbänder, deren Zusammensetzung sowie Mächtigkeit sich zwischen Hausinnerem und Hausäusserem nicht verändern, andererseits der dauerfeuchte Baugrund, der durch die saisonalen Pegelschwankungen des Sees zusätzlich überschwemmungsgefährdet war (Abb. 2).

Verziegelte Hüttenlehmbrocken und lokal begrenzte Lehmpackungen, die als verstürzte Herdstellen interpretiert werden, sowie Handmühlen belegen, dass in den einzelnen Häusern Speisen zubereitet wurden. Da im Gegensatz zu Rundholznegativen Flechtwerkabdrücke auf den Hüttenlehmfragmenten sehr selten sind, muss man davon ausgehen, dass die Wände entweder aus Stangen

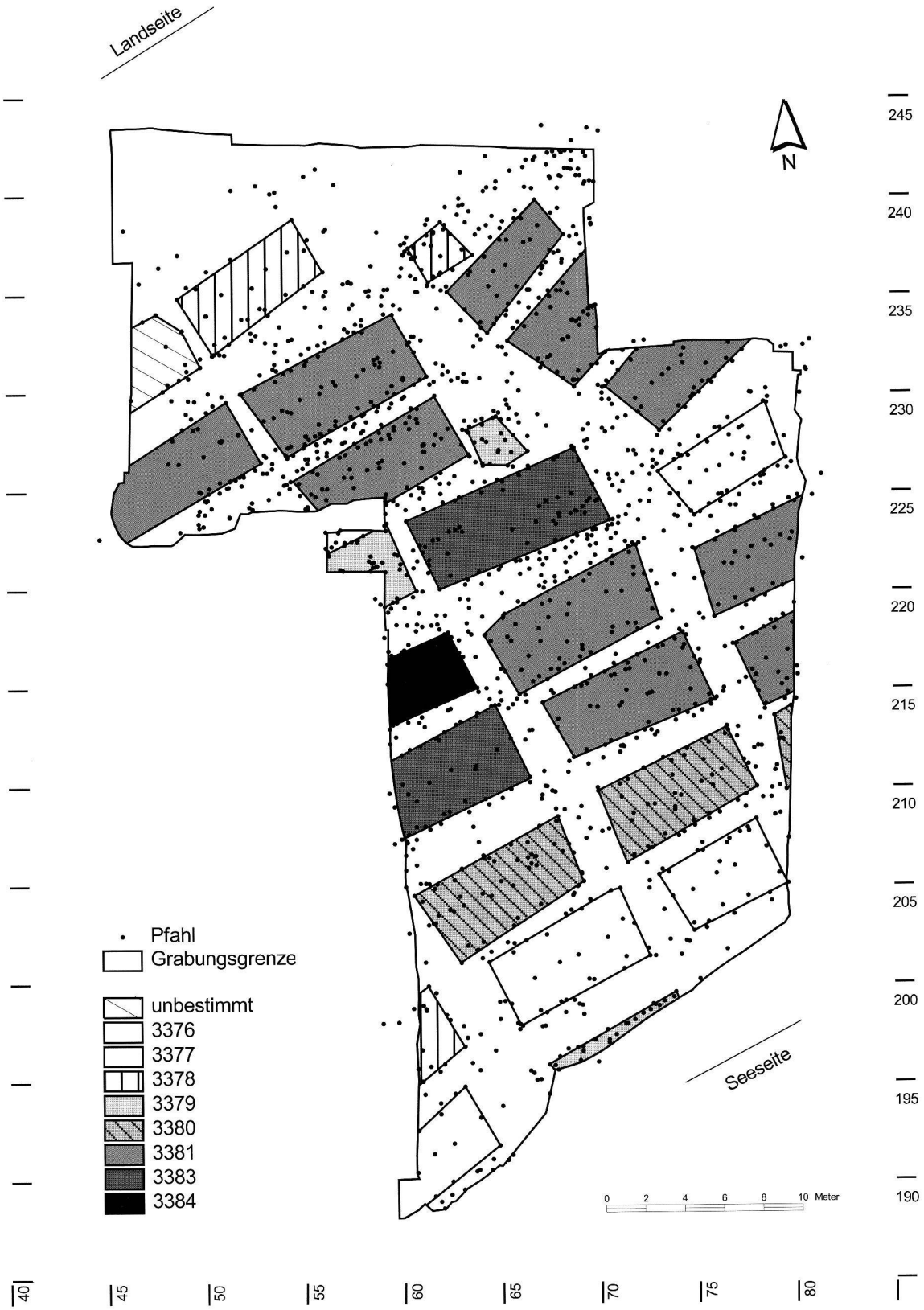


Abb. 4. Arbon-Bleiche 3. Pfahlplan und Hausstandorte. AATG, R. Kesselring und U. Leuzinger.

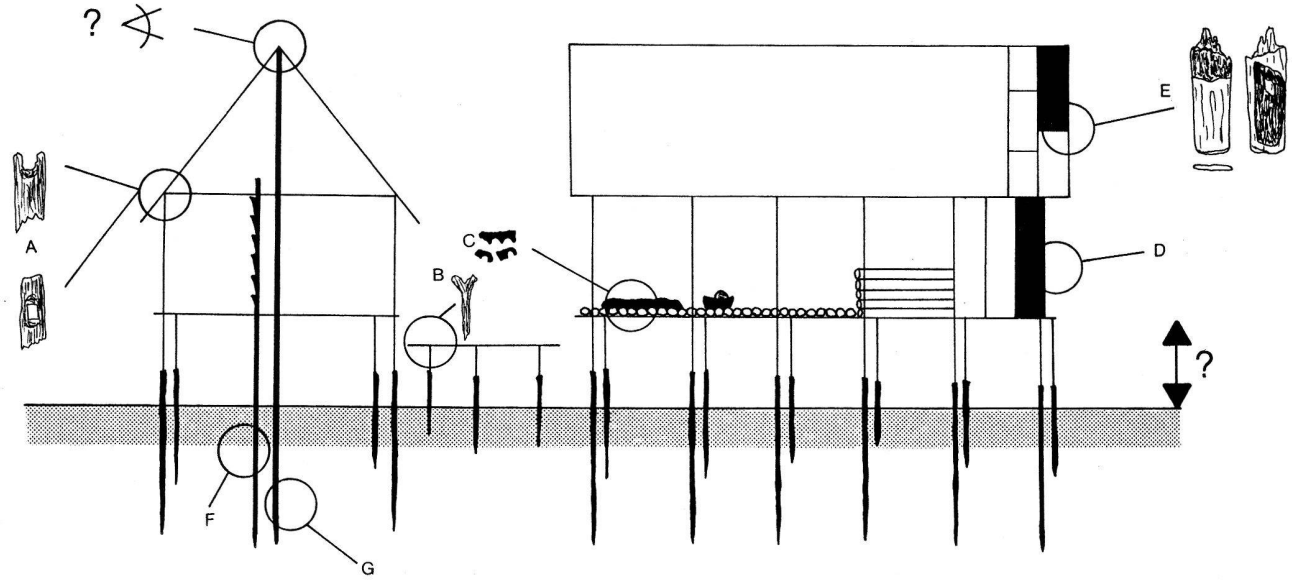


Abb. 5. Arbon-Bleiche 3. Schematische Rekonstruktion eines dorftypischen Hauses. Gesicherte Bauelemente (schwarz) in z.T. rekonstruiertem Bauverband. A Pfahlköpfe mit Kerben resp. Zapflöchern; B kleine Pfähle mit Astgabeln aus Auenhölzern; C Hüttenlehmfragmente mit Rundholznegativen; D Weisstannenbretter von 1,50 resp. 2 m Länge; E Schindeln (?) mit charakteristischen Brandspuren; F Steigbaum; G liegender Pfahl (Länge 8,18 m). M ca. 1:120. AATG, U. Leuzinger.

Abb. 6. Arbon-Bleiche 3. Steigbaum in originaler Fundlage. Photo AATG, D. Steiner.

oder Brettern bestanden (Abb. 5). Beide Bauelemente sind häufig. Mehrere dünne Weisstannenbretter mit scharf begrenzten Brandspuren, die nur bei einer überlappenden Bauweise entstanden sein können, weisen darauf hin, dass die Dächer wahrscheinlich mit Schindeln gedeckt waren (Abb. 5). Das bei Rekonstruktionen häufig vorgeschlagene Schilfdach ist am Bodensee für das 34. Jh. v. Chr. nicht zu erwarten, da sich ausgedehnte Schilfgürtel erst später, mit der zunehmenden Eutrophierung des Sees, entwickeln konnten (Jacomet 1997, 285). Der Fund zweier über 6 m langer Steigbäume aus Linden- resp. Erlenholz, die nur im oberen Drittel eingeschlagene Stufen aufweisen, belegt indirekt, dass es in den Häusern abgehobene Bereiche gab (Abb. 6). Entweder erreichte man mit den «Leitern» einen erhöhten Fussboden oder aber eine Plattform unter dem Dach, wo man beispielsweise Vorräte «mäusesicher» lagern konnte.

Die zahlreichen Pfähle im Bereich der Dorfgassen bestehen vorwiegend aus Auenhölzern (Erle, Pappel, Weide, Ahorn, Birke) und besitzen einen deutlich geringeren Durchmesser als die Pfähle der Hauskonstruktionen. Diese Hölzer dürften als vertikale Armierungen eines Prügelstegs gedient haben, dessen horizontale Stangen durch den See vollständig erodiert wurden.

2.4. Gefäss-Spektrum

Im Verlauf der drei Grabungsjahre wurde in Arbon-Bleiche 3 mehr als eine Tonne Keramik geborgen (etwa 30000 Scherben). Knapp ein Drittel davon, nämlich die Gefässe der Kampagne 1993, sind im Rahmen einer Lizentiatsarbeit an der Universität Bern ausgewertet worden (de Capitani 1998).

Vorläufig zeichnen sich folgende Ergebnisse ab: Das Gefäss-Spektrum wird von dickwandigen, grob gemagerten Töpfen dominiert. Solche mit schwach S-förmiger Profilierung sind weitaus am häufigsten (Taf. 1,2.4–8; 2,1–3). Seltener haben sie eine gerade Wandung (Taf. 1,1.3; 2,4). Nur vereinzelt belegt sind Beispiele mit einziehender Mündung.

Nahezu alle Töpfe haben Knubben (Ausnahme Taf. 1,6). Am häufigsten sind sie in einer regelmässigen Fünferanordnung am Gefäss angebracht (Taf. 1,1.3.8; 2,2). Zahlreich sind Behältnisse mit sehr vielen Knubben (z. B. Taf. 1,2). Bei Gefässen mit S-förmiger Profilierung sitzen sie in der Regel im Gefässhals (Taf. 1,2.7; 2,1) oder knapp darunter (Taf. 1,5.8; 2,2.3). Randständige Knubben kommen nicht vor.

Ebenso variantenarm wie das Gefäss-Spektrum ist die Oberflächenbehandlung der Keramik. Normal sind schlecht geglättete, unebene Oberflächen. Geschlickte Gefässe sind die Ausnahme, wobei die Art des Schlickbewurfes sehr unterschiedlich ist. Meist handelt es sich um feinen, regelmässig strukturierten Schlick (Taf. 1,4). Es gibt aber auch Gefässe, die nur stellenweise geschlickt sind. Geglättete Topfoberflächen sind nicht nachgewiesen.

Fast immer sind die Gefässe unverziert; nur hin und wieder ist der Hals durch ein umlaufendes Fingertupfen- oder Fingernagelband verziert (Taf. 1,6). Vereinzelt belegt sind Gefässe mit einer umlaufenden Lochreihe, wobei die Lochung die Wand nicht perforiert, sondern nur an der Aussenseite erscheint (Taf. 1,5).

Unter den Bodenformen kommen neben Flachböden (Taf. 1,1.3) und Böden mit abgesetztem Fuss (Taf. 1,2.4; 2,3.4) auch solche mit vorspringendem Fuss vor (Taf. 1,6–8; 2,2).

2.5. Die keramische Tradition der Pfyner Kultur

Obschon das Fundmaterial von Arbon-Bleiche 3 zeitlich eine Mittelstellung zwischen späten Pfyner[2] und frühen Horgener[3] Komplexen einnimmt, steht die Keramik in ihrem Gesamtbild der ersteren auf den ersten Blick noch sehr nahe. Gegenüber späten Pfyner Fundkomplexen wie Thayngen SH-Weier, Schicht III (Winiger 1971) oder den oberen Pfyner Schichten von Steckborn TG-Schanz (Winiger/Hasenfratz 1985, 84–153), zeichnet sich das Arboner Fundmaterial aber durch folgende Änderungen aus:

- Das Gefäss-Spektrum verarmt zugunsten des Topfes. Andere, in Pfyner Tradition stehende Gefässformen wie Schüsseln, Schalen, Flaschen oder Krüge kommen höchstens noch vereinzelt vor.
- Zwar sind die geschweiften Töpfe von Arbon-Bleiche 3 noch in der Überzahl, es gibt aber vermehrt solche mit einer geraden Gefässwandung oder mit einer einziehenden Mündung.
- Geschlickte Gefässe sind seltener.
- Gefässe mit spatelgerauhter Oberfläche fehlen.
- Die mittlere Wanddicke der Töpfe ist um etwa 1 mm stärker als z.B. in den oberen Schichten von Steckborn TG-Schanz (Gross 1987, 123).
- Gefässe mit Knubben sind häufiger; einerseits haben mehr Gefässe Knubben, andererseits ist die Anzahl der Knubben pro Gefäss höher.
- Knubben befinden sich nicht mehr am Rand der Töpfe, sondern an deren Hals oder darunter.
- Neben den für die späte Pfyner Kultur charakteristischen flachen oder abgesetzten Böden kommen jetzt solche mit vorspringendem Fuss vor.
- Neu sind Gefässe mit Randlochung.

2.6. Keramik der frühen Badener Kultur (Gruppe Boleráz)

Neben den eben beschriebenen Töpfen gibt es im Gefässbestand etwa 10–20% sonstige Formen, die grösstenteils nicht in Pfyner Tradition stehen. In der Regel weichen sie in ihrer Machart, oft auch bezüglich Form oder Verzierung vom traditionellen Pfyner Keramikset ab, häufig in der Kombination all dieser Elemente. Während bei Töpfen grobe mineralische Magerung die Regel ist, sind viele Sonderformen ausschliesslich oder fast nur mit Schamotte gemagert.

Bislang kennen wir nicht für alle Sonderformen Vergleichsbeispiele. In der Keramik der Grabungskampagne 1993 gibt es aber mindestens sieben Gefässe, die Parallelen in der Frühphase der Badener Kultur finden, welche als Boleráz-Stufe bezeichnet wird. Vier Beispiele sind auf Tafel 2,5–8 abgebildet. Das Zentralgebiet der Boleráz-Gruppe ist Mähren, die Südwestslowakei, Westungarn und der Osten Österreichs. Randbereiche des Verbreitungsgebietes sind Kleinpolen, Schlesien, Böhmen und das nordöstliche Gebiet des ehemaligen Jugoslawien. Somit sind die Bodenseefunde weit entfernt vom mehr oder weniger zusammenhängenden Verbreitungsgebiet zum Vorschein gekommen.

Bereits 1955 hat A.M. Maier in einem Aufsatz auf Gefässe der Badener Kultur hingewiesen, die aus den Bodenseestationen Bodman (D) und Sipplingen (D)

stammen[4] (Maier 1955). Diese Gefässe sind mit denjenigen von Arbon-Bleiche 3 durchaus vergleichbar. Auf einen keramischen Altfund von Arbon-Bleiche 3, der im Stil der frühen Badener Kultur verziert ist, hat E. Ruttkay aufmerksam gemacht (1995, 145). Im Zusammenhang mit den Neufunden von Arbon-Bleiche 3 wurde das Thema nochmals aufgerollt und auch auf die Beziehungen der Badener Kultur zur bayrischen Chamer Gruppe hingewiesen (Stehrenberger 1996).

Bei den abgebildeten Gefässen der Boleráz-Gruppe handelt es sich um eine sog. Amphore, deren Oberfläche mit Ausnahme des gut geglätteten Randbereiches durch ein eingeritztes, senkrechtes Fischgrätenmuster gerauht ist (Taf. 2,5). Oben wird dieses durch drei waagrecht umlaufende Einstichreihen begrenzt. Auf halber Höhe zwischen Mündung und Gefässschulter ist eine (von insgesamt zwei?) waagrecht durchbohrte Öse erhalten, die in der Mitte eingesattelt ist.

Zwei kleinere Gefässe haben eine analog verzierte Oberfläche (Taf. 2,7.8). Ein weiteres Gefäss mit gut geglätteter Oberfläche ist an der Randbasis mit einer feinen, eindruckverzierten Leiste versehen (Taf. 2,6). Zwischen dieser und dem grössten Gefässdurchmesser sind kleine, runde Knubben angebracht. Auf der Gefässschulter befindet sich die Ansatzstelle eines kleinen Henkels oder einer Öse. Im noch unbearbeiteten Material der Grabungskampagnen 1994/95 finden sich weitere Gefässe der Boleráz-Gruppe; abgebildet ist ein kleiner, kannelierter Krug mit randständigem Henkel, der für Boleráz ausgesprochen typisch ist (Abb. 7).

Während die Amphore sowohl Gesteins- wie auch Schamottemagerung aufweist, enthalten die anderen Gefässe ausschliesslich Schamottekörner. Zur Magerung der Bolerázkeramik finden sich in der Literatur meist keine Angaben. Für die Funde aus Österreich wurden jedoch dieselben Komponenten beschrieben, wie sie in den Arboner Beispielen vorkommen (Kaus 1984).

Einen guten Überblick über das Boleráz-Gefässspektrum gibt das burgenländische Gefässdepot von Donnerskirchen (A) (Kaus 1984). Für die Badener Gefässe von Arbon-Bleiche 3 finden sich ausserdem Parallelen im mährischen Jevišovice, Schicht C1 (Medunová-Benešová 1981) und in verschiedenen Stationen der Slowakei, besonders in Žlkovce (Němejcová-Pavúková 1984)[5].

2.7. Übriges Fundmaterial

Neben dem umfangreichen Keramikinventar fanden sich auch unzählige Artefakte aus Silex, Stein, Knochen, Geweih, Zahn, Holz, Pflanzenfasern, Kupfer etc., die im folgenden kurz beschrieben werden sollen.

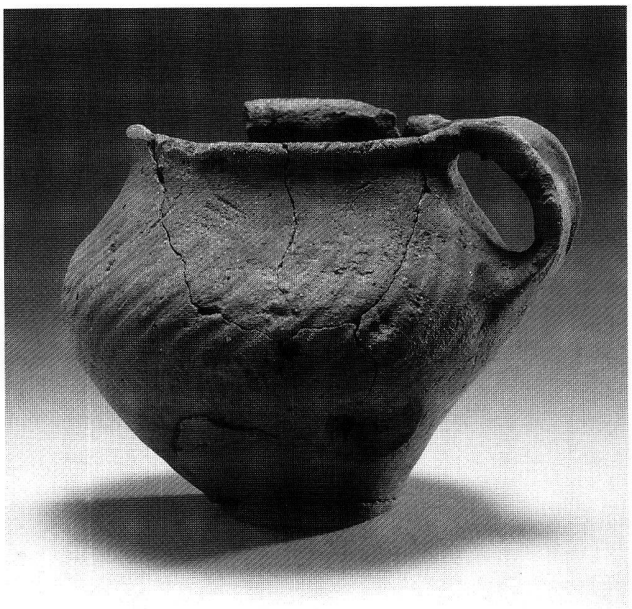


Abb. 7. Arbon-Bleiche 3. Kannelierter Henkelkrug der frühen Badener Kultur. Grabungskampagne 1994. Gefässhöhe 9 cm. Photo AATG, D. Steiner.

Insgesamt liegen 1786 Silexartefakte vor, darunter 368 Geräte, die sich typologisch hauptsächlich in Erntemesser, Kratzer, ausgesplitterte Stücke, Pfeilspitzen und retuschierte Abschläge gliedern. Neben lokalem Radiolarit und Ölquarzit wurde als Rohmaterial über 75% jurazeitlicher Hornstein aus dem süddeutschen Raum (u.a. Ehingen-Ziegelhof, Alb-Donau-Kreis, D) verwendet[6]. Bemerkenswert ist der hohe Anteil von Fernimporten aus Frankreich und Norditalien (ca. 13%). Diese über weite Distanzen importierten Silexvarietäten gelangten oft als fertige Grundformen resp. Geräte in die Siedlung, wie z.B. der flächig retuschierte Dolch aus italienischem Jaspis (Taf. 3,1).

Lückenlos lässt sich in der Siedlung die Herstellung der Steinbeile nachweisen. Grüngestein-Gerölle aus den umliegenden Moränen wurden mit Sandsteinplatten angesägt und anschliessend gezielt fragmentiert. Zahlreiche Abschläge und Pickspuren zeugen vom weiteren Überarbeiten der Werkstücke. Auf grossen Sandsteinplatten wurden die Steinbeile dann vollständig überschliffen. Die grossen Klingen steckten direkt in Flügelholmen; es fand sich kein einziges Zwischenfutter aus Hirschgeweih. Vereinzelt lässt sich nachweisen, dass zerbrochene Steinbeilklingen rezykliert wurden (Taf. 3,19). Neben der Beilindustrie fanden sich im lithischen Inventar viele Mahlplatten, Läufer, Klopfsteine, Steinsägen, Schleifsteine, Netzsenker und Hitzesteine.

Geräte aus Knochen, Geweih und Zahn sind sehr häufig. Es konnten zahlreiche Meissel, Spitzen, Geweihhacken, Vogelpfeilköpfe, Zahnanhänger, Angelhaken so-

wie eine Harpune geborgen werden (Taf. 3,6–9.11–16). Einzigartig ist ein Angelhaken aus einer Eberzahnlamelle, um dessen Schaft noch die originale Leine gewickelt war (Hüster/Leuzinger 1995). Drei, z.T. in Holz geschäftete Kupferahlen (Taf. 3,17.18) sowie über 100 Klopfsteine mit Kupferabriebspuren belegen, dass in der Siedlung Metall verarbeitet wurde (Leuzinger 1997b, 51–53).

Dank den guten Erhaltungsbedingungen liegt auch ein umfangreiches Inventar von Halbfabrikaten und Geräten aus Holz vor. Werkzeuggriffe, Schalen, Tassen, Rindenschachteln, Körbe, Spindeln, Vogelpfeile, Kämme, Schmuckperlen etc. bilden vorwiegend die Hinterlassenschaften aus diesem vergänglichen Material. Erwähnenswert ist beispielsweise ein 21 g schwerer Spinnwirtel mit dazugehöriger Spindel, auf welcher noch der ursprünglich gesponnene Faden aufgewickelt war (Taf. 3,10). Dabei handelt es sich um einen Faden mit Z-Drall aus Pflanzenfasern (Bast), der eine Stärke von nur 0,7 mm aufweist. Insgesamt fanden sich 409 tönerne Spinnwirtel. Diese Fundgattung ist von besonderem Interesse, da Wirtel aus Keramik in der vorangegangenen Pfyner Kultur, im Gegensatz zur westlichen Cortaillod-Kultur, vollständig fehlen. Das Formenspektrum gliedert sich in 314 flache, 19 flach-konische, 50 konische, 6 linsenförmige sowie 20 unbestimmbare Stücke. Selten sind die Spinnwirtel mit eingeritzten Stern- und Sonnenmustern verziert. In den Inventaren der frühen Badener Kultur sind Spinnwirtel ebenfalls charakteristisch (z.B. Jevišovice-Starý Zámek, Schicht C1; Medunová-Benešová 1981, Taf. 110–113). Wahrscheinlich wurde die angewandte Spinntechnik in Arbon-Bleiche 3 stark von diesen östlichen Kulturgruppen geprägt und beeinflusst. Vergleichbare Spinnwirtel finden sich dann regelmässig in Horgener Stationen, z.B. in Nussdorf (D)-Strandbad (Schlichtherle 1990, Abb. 24).

3. Resultate

3.1. Die Genese der Horgener Kultur am Bodensee

Die ältere Forschung erklärte die Genese der Horgener Kultur mit der Einwanderung von Menschen (Vogt 1967; Itten 1970). Nachdem mit dem Aufkommen der Dendrochronologie der zeitliche Abstand und damit die grosse Fundlücke zwischen der Pfyner und der Horgener Kultur bekannt wurde, begriff und betonte man den Übergang von Pfyn zu Horgen als kontinuierliche Entwicklung. In der Westschweiz zeigt das um 3400 v. Chr. datierte Fundmaterial des unteren Horgen von Twann BE die Kontinuität von Cortaillod zu westschweizerischem Horgen (Furger 1981); aus der Ostschweiz fehlten bislang Fundkomplexe aus der Übergangszeit. Mit Arbon-Bleiche 3 liegt nun das erste Ensemble dieser Zeitstellung vor.

Das Fundmaterial von Arbon-Bleiche 3 belegt, dass die ostschweizerische Horgener Kultur nicht unilinear aus der Pfyner Kultur entstanden ist. Neben traditionellen Pfyner Elementen können am Bodensee Fremdeinflüsse gefasst werden, welche die Genese der Horgener Kultur am Bodensee in einem neuen Licht erscheinen lassen.

In den späten Pfyner Fundkomplexen Thayngen-Weier III und den oberen Schichten von Steckborn TG Schanz lässt sich der am Material von Arbon-Bleiche 3 fassbare Osteinfluss noch nicht nachweisen. In Arbon-Bleiche 3 sind in Pfyner Tradition stehende Töpfe und Sonderformen materialtechnisch meistens noch unterscheidbar. In der um 3300 v. Chr. datierten Station Sipplingen (D)-Osthafen, Schicht 11, lässt sich dieser Unterschied an der Keramik offenbar bereits nicht mehr feststellen (Kolb 1993, Bd. 2, Taf. 1–10). In den späteren Fundkomplexen von Sipplingen, Schichten 12 bis 14 (Kolb 1993, Bd. 2, Taf. 11–34; Kolb 1997, Abb. 26) und Nussdorf-Strandbad[7] (Schlichtherle 1990, Abb. 24; Köninger/Schlichtherle 1993, Abb. 37) ist an Töpfen randständige Leistenzier charakteristisch, welche an Baden-Boleráz anzuknüpfen scheint. In diesen Ensembles kommen ausserdem Spinnwirtel vor, die mit denjenigen von Arbon-Bleiche 3 vergleichbar sind.

3.2. Die Konsequenzen der Arboner Funde für die Chronologie der späten Kupferzeit Mittel- und Osteuropas

Die Badener Kultur kann zeitlich nur sehr schlecht fixiert werden. Es liegen lediglich wenige C14-Daten vor, die ausserdem oftmals nicht mit publiziertem Fundmaterial in Verbindung zu bringen sind. C14-Daten für die Boleráz-Gruppe gibt es von der mährischen Höhensiedlung Hlinsko[8] (Němejcová-Pavúková 1981, 286), deren Fundmaterial aber noch nicht vorgelegt worden ist. Die wenigen C14-Daten für entwickeltes Baden sind jünger und weisen in das ausgehende 4. Jt. (Němejcová-Pavúková 1981, 286; Mayer 1995, 166). Dass Gefässe der Stufe Boleráz aus einem geschlossenen Fundkomplex mit präzisen Dendrodaten kurz nach 3400 v. Chr. verbunden werden können, ist deshalb für die Chronologie des osteuropäischen Raumes von grosser Bedeutung.

Die Badener Kultur wurde – unter anderem von V. Němejcová-Pavúková – gründlich bearbeitet (1981) und dabei in sieben Phasen unterteilt; die Gliederung stützt sich allerdings kaum auf absolute Daten, sie beruht vielmehr fast ausschliesslich auf stilistisch-typologischen Gesichtspunkten. Einfache, unverzierte, archaisch anmutende Gefässe erachtet sie als früh, während verzierte

Keramik als entwickelt gilt. Die Gültigkeit der detaillierten Feingliederung sei allerdings in Frage gestellt. Dieselben Bedenken hat schon die Bearbeiterin des Depotfunds vom Donnerskirchen (A) geäussert: Die einzelnen Gefässe des in sich geschlossenen Fundkomplexes lassen sich in zwei bis drei Phasen des besagten Chronologieschemas einpassen (Kaus 1984, 12f.). Nach Aussage der C14-Daten wird die Badener Kultur zeitlich in die 2. Hälfte des 4. Jt. v. Chr. einzugrenzen sein. Für die Gesamtentwicklung der Badener Kultur bleibt so verhältnismässig wenig Zeit. Vorläufig scheint uns, in Anlehnung an die österreichische Forschung (Ruttkay 1995; Mayer 1995), eine Aufteilung in Boleráz und die beiden Stilphasen Ossarn I und II der klassischen Badener Kultur gerechtfertigt, welche auch durch die C14-Daten gestützt wird.

Boleráz spielt ausserdem für die historische, absolute Datierung des osteuropäischen Spätneolithikums eine wichtige Rolle: Die Keramik kann gut mit derjenigen der Ezerokultur Bulgariens verglichen werden. Letztere gilt als Vermittlerin zwischen dem ostägäischen Raum und dem westlichen Karpatenbecken. Teilweise erfolgt deswegen die Datierung der Badener Kultur über die Trojachronologie, wobei Boleráz mit den Anfängen von Troja gleichgesetzt wird (z. B. Kalicz 1963).

Diese Synchronisation ist unwahrscheinlich, weil die Dendrodaten von Arbon-Bleiche 3 sowie die wenigen C14-Daten für Boleráz mindestens 500 Jahre älter sind als die Anfänge Trojas[9].

3.3. Ausblick, Forschungsstand und Ziele

Die Bedeutung der Fundstelle Arbon-Bleiche 3 beruht, abgesehen von der Zeitstellung zwischen der Pfyner und der Horgener Kultur, vor allem auf der Einphasigkeit sowie den günstigen Einlagerungs- und Erhaltungsbedingungen. Nach lediglich 14 Jahren Besiedlung brannte das Dorf ab und die Ruinen wurden in kürzester Zeit von mächtigen Sandschichten überdeckt und somit vor allzu starker Erosion weitgehend bewahrt. Der Platz wurde im Verlaufe der Jahrtausende nie mehr überbaut, so dass keine grösseren Bodeneingriffe die archäologischen Schichten gestört haben. Die Siedlungsstruktur und Dorfgeschichte lässt sich somit beinahe lückenlos dokumentieren. Von besonderem Interesse werden die Verteilungen verschiedener Fundgattungen sein. Weil in der Siedlung die Hausstandorte bekannt sind, können einzelne Hausinventare miteinander verglichen werden. Schon jetzt zeichnen sich unterschiedliche Hausstile ab, welche die Bedürfnisse und Vorlieben der damaligen Bewohner spiegeln.

Mit dem Fundmaterial von Arbon-Bleiche 3 liegt erstmals ein ostschweizerischer Keramikkomplex aus der Übergangszeit zwischen der Pfyner und der Horgener Kultur vor. Somit stehen bei der Bearbeitung des Inventars chronologische Fragestellungen im Vordergund. Fremdelemente, die bisher nur vereinzelt und unstratifiziert im Bodenseeraum aufgetreten sind, lassen sich in Arbon-Bleiche 3 in einem gesicherten chronologischen Kontext fassen. Somit ist das Fundmaterial nicht nur in bezug auf chronologische Fragen von entscheidender Bedeutung, sondern es stellt auch einen Modellfall für die Vermittlung kultureller Einflüsse und ihrer lokalen Verarbeitung dar. Wie der Einfluss aus dem osteuropäischen Raum zu deuten ist und woher er kommt, ist nicht klar; ob es sich bei den keramischen Sonderformen um Importobjekte handelt oder ob man in demselben Dorf unterschiedliche handwerkliche Traditionen und Technologien fasst, können nur Tonanalysen zeigen, welche unbedingt erforderlich sind. Momentan stehen die Gefässe der Gruppe Boleráz am Bodensee weitab ihres Verbreitungsgebietes sehr isoliert da. Für die Zeit um 3400 v. Chr. besteht in Bayern jedoch eine Forschungslücke. Die Badener Tradition ist in Bayern mindestens als Substrat in der späteren Chamer Gruppe fassbar (Matuschik 1992).

Ausgehend vom Arboner Fundmaterial ist damit zu rechnen, dass Boleráz auch ausserhalb des Verbreitungsgebietes eine nachhaltige Wirkung ausgeübt hat. Durch die Bearbeitung des restlichen Fundmaterials hoffen wir, weitere Fragen in dieser Richtung beantworten zu können.

Annick de Capitani und Urs Leuzinger
Amt für Archäologie des Kantons Thurgau
Schlossmühlestrasse 15A
8510 Frauenfeld

Anmerkungen

1 C. Leuzinger-Piccand, H.J. Leuzinger, H. Gollnisch, M. Lier, E. Schön, H. Brem, T. Stehrenberger sowie besonders E. Klee-Gross sei für die Hilfe und Durchsicht des Manuskripts gedankt.
2 Z.B. Thayngen-Weier III, um 3580 v. Chr. (Winiger 1971).
3 Z.B. Zürich Kan. San., Schicht 4, um 3200 v. Chr. (Hardmeyer 1994).
4 Bei den von A.M. Maier publizierten Gefässen handelt es sich nicht um stratifizierte Funde. In geschlossenen Fundkomplexen kamen Gefässe der Badener Kultur bislang nicht zum Vorschein. Somit fanden die Aussagen Maiers lange Zeit keine Bestätigung, denn es war unklar, in welchen Zusammenhang die Gefässe der Badener Kultur zu stellen seien.
5 Parallelen: Taf. 2,5 vgl. Jevišovice C1, Taf. 67,4 (Medunová-Benešová 1981) resp. Donnerskirchen, Taf. I,1.2 (Kaus 1984); Taf. 2,6 vgl. Jevišovice C1, Taf. 67,2 oder Donnerskirchen, Taf. II,3 (ganz andere Gefässproportionen, aber ähnliche Verzierungsweise) resp. Žlkovce, Taf. (obr.) 20,13 (Němejcová-Pavúková 1984); Taf. 2,7.8 vgl. Žlkovce, Taf. (obr.) 29,4; Abb. 7 vgl. Jevišovice, Taf. 73,2 resp. Donnerskirchen, Taf. III,14.
6 Das Silexrohmaterial wurde von J. Affolter, Neuchâtel, bestimmt.
7 Dendrodaten von 3166 bis 3127 v. Chr.
8 Die C14-Daten von Hlinsko werden durch die Dendrodaten von Arbon-Bleiche 3 bestätigt. Kalibriert fallen sie in eine Zeitspanne von 3641 bis 3353 v. Chr. (1σ-Bereich).
9 Die kalibrierten Daten für Troja I datieren in eine Zeitspanne von 2920 bis 2470 v. Chr. (Korfmann und Kromer 1993, 168, Abb. 23).

Bibliographie

de Capitani, A. (1998) Die Gefässkeramik der Siedlung Arbon-Bleiche 3, Grabungskampagne 1993. Ungedruckte Lizentiatsarbeit am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Bern.

Gross, E. (1987) Die Keramik der neolithischen und bronzezeitlichen Schichten. In: E. Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen 1. Berichte Zürcher Denkmalpfl., Monogr. 4, 91–103. Zürich.

Furger, A. (1981) Die Kleinfunde aus den Horgener Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 13. Bern.

Hardmeyer, B. (1994) Die Horgener Keramik. In: Y. Gerber et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationssanierungen 1986–1988. 1, Die Keramik. Berichte Zürcher Denkmalpfl., Monogr. 22, 57–105. Zürich.

Hochuli, S. (1994) Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Archäologie im Thurgau 2. Frauenfeld.

Hüster-Plogmann, H./Leuzinger, U. (1995) Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung in Arbon TG. AS 18, 3, 109–117.

Itten, M. (1970) Die Horgener Kultur. Monogr. zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 17. Basel.

Jacomet, S. (1997) Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt: Ergebnisse Archäobotanischer Untersuchungen. Zur Entwicklung der Seeufervegetation. In: J. Schibler et al., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Monogr. Kantonsarch. Zürich 20, 285. Zürich.

Kalicz, N. (1963) Die Peceler (Badener) Kultur und Anatolien. Studia Arch. 2. Budapest.

Kaus, M. (1984) Ein jungneolithisches Gefässdepot von Donnerskirchen-Kreutberg. Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 69, 7–23.

Kolb, M. (1993) Die Horgener Siedlungen in Sipplingen. Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982–1987, Bd. 1 und 2. Ungedruckte Dissertation der Universität Freiburg i. Br.

– *(1997)* Die Seeufersiedlung Sipplingen und die Entwicklung der Horgener Kultur am Bodensee. Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland, Sonderheft, 22–28. Stuttgart.

Köninger, J./Schlichtherle, H. (1993) Nussdorf-Strandbad – Die Tauchsondagen 1992 und 1993 in der Horgener Siedlung westlich der Liebesinsel, Überlingen-Nussdorf, Bodenseekreis. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1993, 73–78.

Korfmann, M./Kromer, B. (1993) Demircihüyük, Beşik-Tepe, Troia – eine Zwischenbilanz. Zur Chronologie dreier Orte in Westanatolien. Studia Troica, 135–171.

Leuzinger, U. (1997a) Schmuck und Zier in der jungneolithischen Seeufersiedlung Arbon TG Bleiche 3. Plattform, Zeitschr. d. Vereins f. Pfahlbau und Heimatkunde e.V., Nr. 5/6, 67–74.

– *(1997b)* Die jungsteinzeitlichen Kupferfunde aus dem Kanton Thurgau. AS 20, 2, 51–53.

Maier, A.M. (1955) Keramik der Badener Kultur aus Ufersiedlungen des Bodensees. Germania 33, 155–173.

Matuschik, I. (1992) Die Chamer Kultur Bayerns und ihre Synchronisation mit den östlich/südöstlich benachbarten Kulturen. Studia Praehistorica 11/12, 200–220.

Mayer, Ch. (1995) Klassische Badener Kultur. In: E. Lenneis et al., Jungsteinzeit im Osten Österreichs. Wiss. Schriftenr. Niederösterreich 102/103/104/105, 161–177. St. Pölten/Wien.

Medunová-Benešová, A. (1981) Jevišovice-Starý Zámek. Schicht C2, C1, C. Katalog der Funde. Archeologický ústav Československé Akademie věd Fontes Archaeologiae Moravicae, Tomus 13. Brünn.

Němejcová-Pavúková, V. (1981) Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzt'ahov k juhovýchodnej Európe. (An outline of the periodical system of Baden culture and its chronological relations to Southeast Europe). Slov. Arch. 29, 2, 261–296 (293–296).

– *(1984)* Zur Problematik von Dauer und Ende der Boleráz-Gruppe in der Slowakei. Slov. Arch. 32, 1, 75–146.

Ruttkay, E. (1995) Spätneolithikum. In: E. Lenneis, Jungsteinzeit im Osten Österreichs. Wiss. Schriftenr. Niederösterreich 102/103/104/105, 145–160. St. Pölten/Wien.

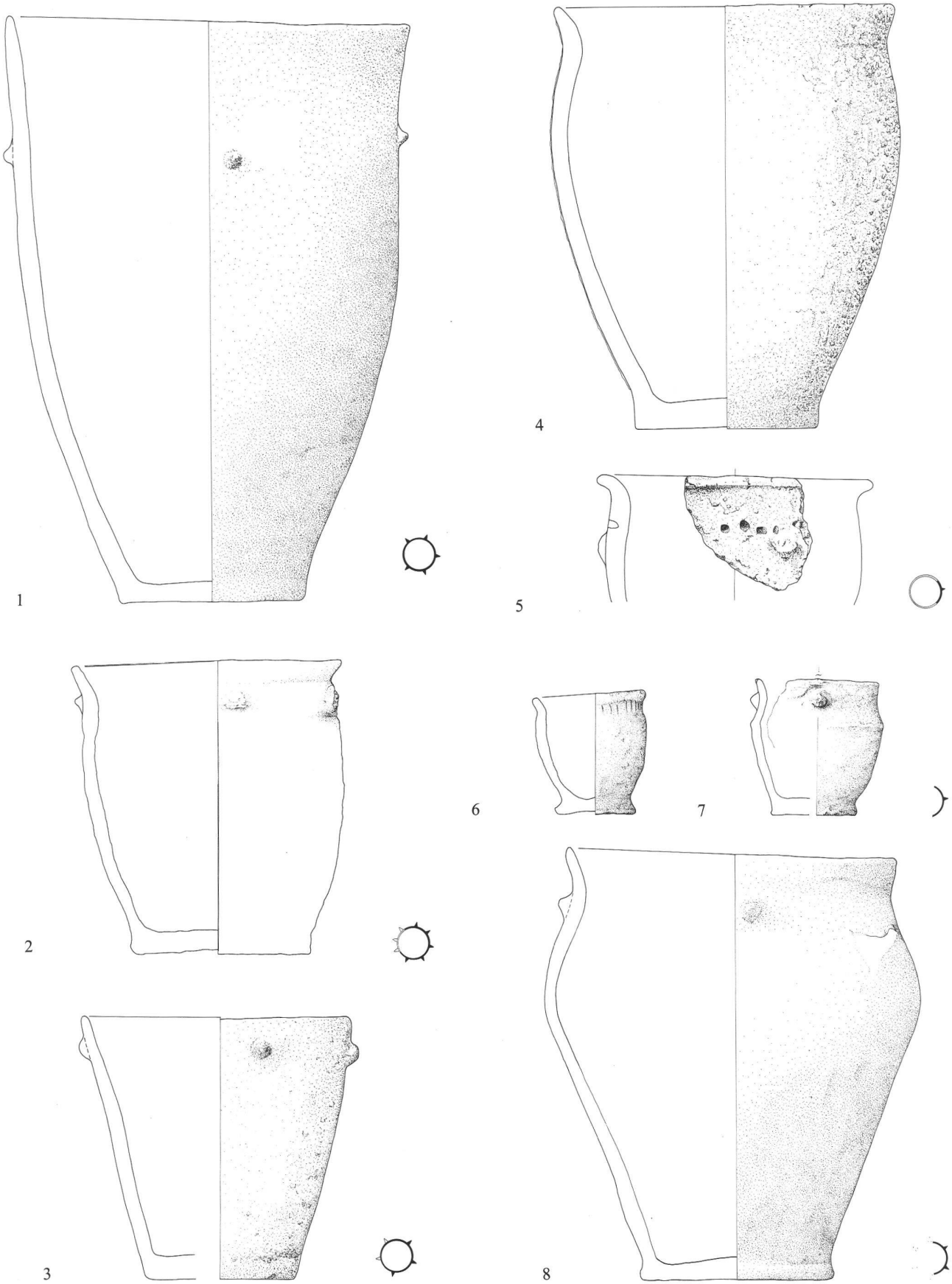
Schlichtherle, H. (1990) Siedlungen und Funde jungsteinzeitlicher Kulturgruppen zwischen Bodensee und Federsee. In: Schweiz. Landesmuseum (Hrsg.) Die ersten Bauern: Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung des SLM und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich, 28. April bis 30. September 1990, Bd. 2, 135–156. Zürich.

Stehrenberger, T. (1996) Die Chamer Gruppe in Bayern. Ungedruckte Seminararbeit am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich.

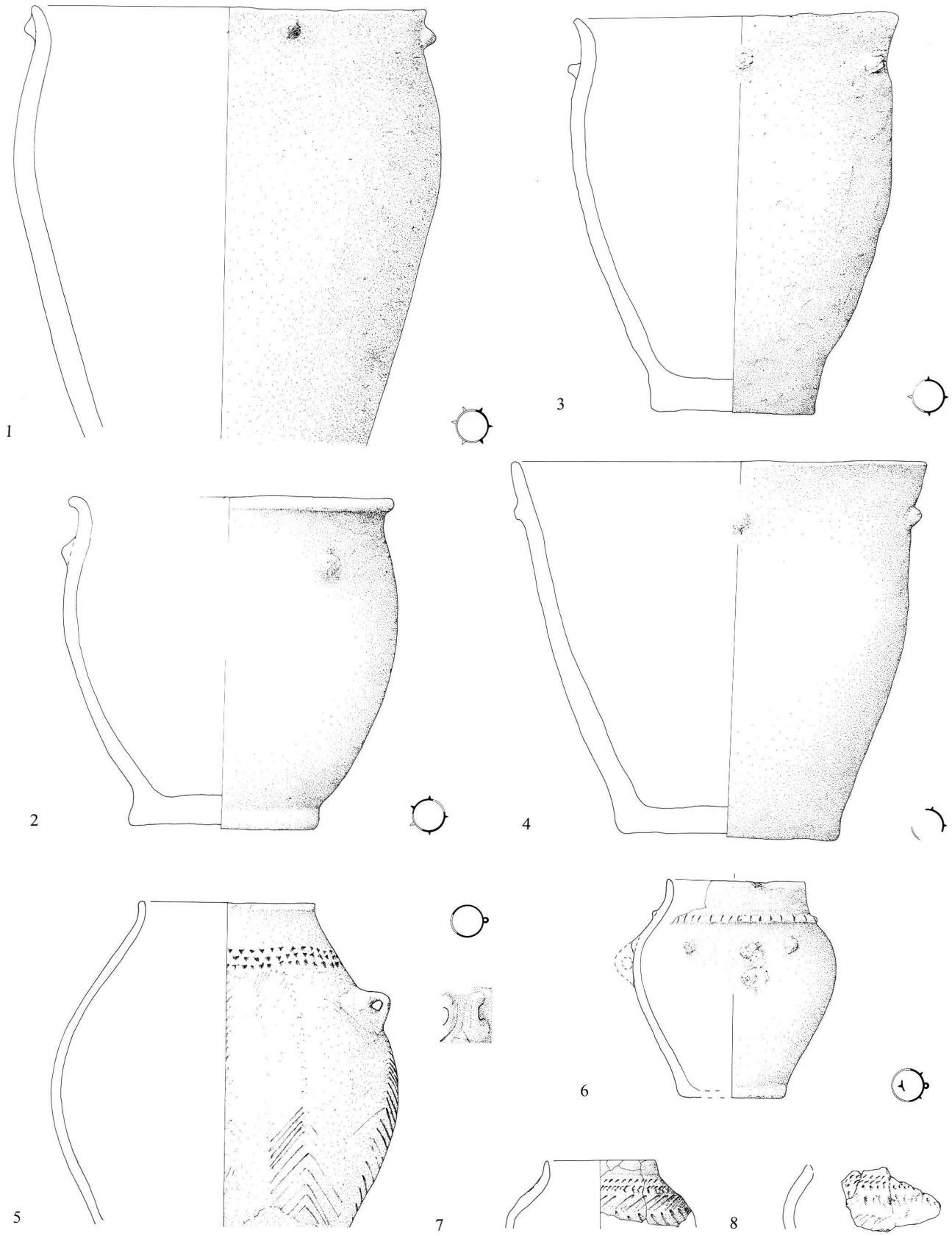
Vogt, E. (1967) Ein Schema des schweizerischen Neolithikums. Germania 45, 1–20.

Winiger, J. (1971) Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monogr. zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 18. Basel.

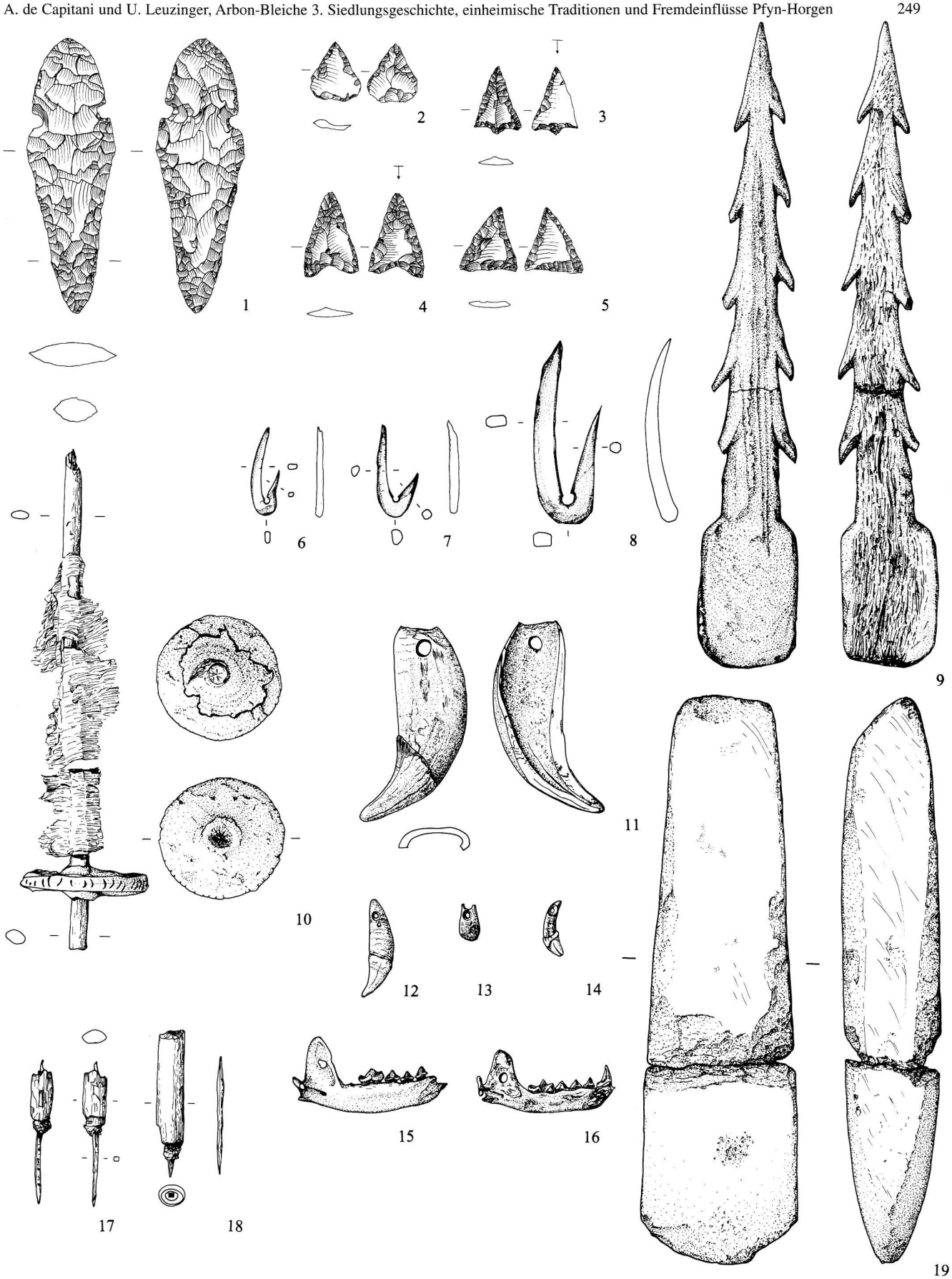
Winiger, J. und Hasenfratz, A. (1985) Ufersiedlungen am Bodensee. Archäologische Untersuchungen im Kanton Thurgau 1981–1983. Antiqua 10. Basel/Frauenfeld.



Taf. 1. Arbon-Bleiche 3. Gefässe der Grabungskampagne 1993: Töpfe. M 1:4. Zeichnungen AATG, A. de Capitani, M. Lier, E. Schön.



Taf. 2. Arbon-Bleiche 3. Gefässe der Grabungskampagne 1993. 1-4 Töpfe; 5-8 Gefässe der Badener Kultur. M 1:4. Zeichnungen AATG, A. de Capitani, M. Lier, E. Schön.



Taf. 3. Arbon-Bleiche 3. Neolithisches Geräteinventar. 1 Dolch; 2-5 Pfeilspitzen; 6-8 Angelhaken aus Eberzahnlamellen; 9 Hirschgeweihharpune; 10 Spindel mit Wirtel und Faden; 11-16 Kiefer- und Zahnanhänger; 17.18 Kupferahlen mit Holzschäftung; 19 rezykliertes Steinbeil. M 1:2. Zeichnungen AATG, U. Leuzinger, M. Lier, E. Schön.