

„Niemand soll die Nase rümpfen,
dass wir zwischen Moor und Sümpfen
Zwischen Schilf und Weidenstümpfen
Auf den Seen sesshaft sind.“

F.T.Vischer, Auch Einer. Eine Reisebekanntschaft¹

Ein Abfallhaufen in einer jungneolithischen Schichtabfolge in Sipplingen / Bodenseekreis

Martin Mainberger, Adalbert Müller

This article is a preliminary report on under water archaeological excavations at Sipplingen, Lake Constance, Germany, 2000.

In the eastern part of Sipplingen Bay, in a layer dated to 3700 BC, a pile of waste was excavated. The archaeological context and the findings of this structure are presented and questions concerning its deposition, preservation and composition are discussed.

Keywords: Sipplingen, Jungneolithikum, Unterwasserarchäologie, Taucharchäologie, Abfall, waste, Abfallhaufen, Pfahlbauten, Pile dwellings, Siedlungsarchäologie

Die Möglichkeit, Hausmüll, Schlacht-, und Essensreste, Fäkalien und Sperrmüll auf einen periodisch überfluteten Siedlungsuntergrund oder direkt ins Wasser entsorgen zu können muss zu den maßgeblichen Standortvorteilen prähistorischer Seeufersiedlungen gehört haben. Nicht von ungefähr hat der legendäre Fundreichtum der „Pfahlbauten“ von ihrer Entdeckung an ein Augenmerk auf die hygienischen Aspekte des Siedelns am See gelenkt, und auch für die Deutung der „Pfahlbauten“ als Wasserbauten hat das Thema Hygiene eine gewisse Rolle



Abb 1: Taucher in Schnitt 131

gespielt². Allerdings wird man solche Siedlungsabfälle eben wegen des regelmäßigen Einflusses von Wasser auf die Ablagerungsvorgänge nur in Ausnahmefällen an genau dem Ort finden, wo sie weggeworfen oder verloren wurden. Unmittelbar nach ihrer Entstehung versiegelte Kulturschichten, die Auskunft über das vor der Auflassung noch vorhandene Inventar z.B. von Wohnhäusern geben können³, bleiben seltene Ausnahme; in aller Regel wird man in den organischen Schichten unserer Seeufersiedlungen mit Verlagerungen, Größen- und Gewichtssortierungen und sicherlich auch Totalverlust ganzer Fundgattungen, etwa durch Wegschwimmen, zu rechnen haben.

Nachrichten über Fundkonzentrationen mit deutlichen Anzeichen dafür, dass es sich um in primärer Fundlage oder jedenfalls von nachträglichen mechanischen Verlagerungen weitgehend unbeeinflusst gebliebene, „echte“ Fundvergesellschaftungen⁴, handelt, sind aus Seeufersiedlungen der großen Voralpenseen⁵ jedenfalls weitgehend ausgeblieben. Die Berichte über „Abfallhaufen“ und „Abfallzonen“, die sich seit der Wiederaufnahme der „Pfahlbauforschung“ in Südwestdeutschland finden⁶, beziehen sich in der

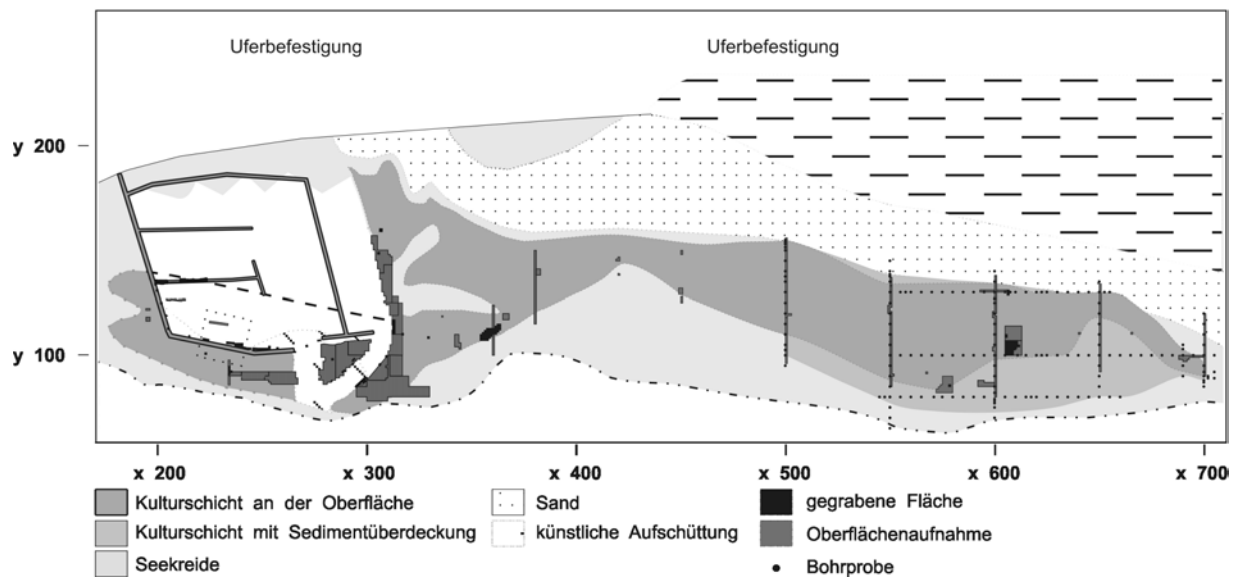


Abb 2: Gesamtplan

Regel auf Befunde ohne klare äußere Grenzen, sodass Aussagen über ihre genaue Zusammensetzung kaum möglich waren. Der vorliegende Bericht beschreibt in dieser Hinsicht mit einem Befund aus Sipplingen eine Ausnahme. Gleichzeitig ist er ein Vorbericht über die Arbeiten der Tauchkampagnen 2000 in Sipplingen.

Die Arbeitsstelle Hemmenhofen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg führt seit Anfang der 1980er Jahre archäologische Untersuchungen in Sipplingen durch. Inzwischen wissen wir, dass die Bucht mit Unterbrechungen von den Anfängen bäuerlicher „Pfahlbau“-Kultur bis in die Spätbronzezeit besiedelt war. Bekannt geworden ist die Station vor allem durch die taucharchäologische Untersuchung des Jachthafenareals in den 1980er Jahren, in dem unter der Leitung von M. Kolb mächtige Schichten der Horgener Kultur ausgegraben werden konnten (Abb. 2)⁷.

Die Flachwasserzone östlich des Jachthafens bildete den Schwerpunkt der Arbeit des letzten Jahrzehnts. Um einen Einblick in die komplexe Abfolge der verschiedenen Siedlungen in der Sipplinger Bucht zu bekommen, wurden, sukzessiv von Westen nach Osten, in einem Abstand von 50m, mittels ein Meter breiter, Nord-Süd verlaufender Streifen, Oberflächenaufnahmen durchgeführt (Abb. 2). Diese umfangreichen Sondagen mündeten 1998 und 1999 mit Unterstützung der Fritz Thyssen-Stiftung in die Ausgrabung von Arealen im Ostteil der Bucht, die Befunde der Pfynen Kultur erbrachten⁸. Den stratigraphisch unter diesen Befunden liegenden Schichten, die in gewissem Umfang bereits in den 1980er Jahren angeschnitten worden waren⁹, konnte im Rahmen dieser Untersuchungen aufgrund ihrer schlechten Zugänglichkeit wiederum nur in sehr geringem Umfang nachgegangen werden. Diese Straten erreichen aber weiter landwärts die Oberfläche und sind hier bequem aufzuschließen. Sie waren der Gegenstand der Untersuchungen im Frühjahr 2000.

Vermessung und Grabungsmethode

Grundlage für die Schnitteinmessung bildet ein lokales Grabungsraster, welches im Rahmen einer Diplomarbeit an der FHT (Fachhochschule für Technik) Stuttgart bereits im Winter 1986 eingerichtet worden war.¹⁰ Dieses lokale Koordinatensystem erstreckt sich von seinem südwestlich gelegenen Vermessungspunkt (x/y 150/100) bis zum nordöstlichen Vermessungspflöck (x/y 800/150).

Während der Frühjahrskampagne 2000 wurde die bereits 1998/1999 begonnene systematische Aufnahme der am Seeboden freiliegenden Kulturschichten erweitert (Schnitt 129; Abb. 3). Bei einer solchen Oberflächenaufnahme wird bei jedem einzelnen Quadratmeter der aufliegende Schlick und Sand entfernt. Freierodierte Funde werden nach Viertelquadraten als Oberflächenfunde eingesammelt. Nach der zeichnerischen Aufnahme werden die Hölzer und die noch im Sediment liegenden, den jeweiligen Befunden

also sicher zuweisbaren Funde entnommen. Parallel zur Oberflächenaufnahme wurde der östliche Buchtabschnitt mit einem systematischen Bohrprogramm untersucht

Der ausgegrabene Sondageschnitt liegt bei Winterwasserstand in etwa einem Meter Wassertiefe und ungefähr 100 m vom Ufer entfernt. Zum Einsatz von Tauchern gibt es unter solchen Umständen keine Alternative. Akteure waren neben M. Mainberger die Forschungstaucher W. Hohl und M. H. Herrmanns. Graben wurde mit der an anderer Stelle bereits ausführlich beschriebenen¹¹ und Anfang der 90er Jahre mit Hilfe eines von M. Kinsky entwickelten „Unterwasserstaubsaugers“ verfeinerten Methode¹². Schüttvolumina wurden nachträglich anhand der Flächenpläne und Profilzeichnungen ermittelt und stellen Schätzwerte dar. Das gesamte Sediment wurde geschlämmt. Niveaus wurden von einem nivellierten und auf Grabungsnul eingemessenen Stahlmessrahmen abgenommen. Profile wurden an der östlichen und an der südlichen Schnittkante aufgenommen.

Aussagefähige Flächenbefunde traten, von den wenigen, noch undatierten Pfählen abgesehen, in dem kleinen Aufschluss nur in Form von Fundstreuungen in Erscheinung, wobei die vorgelegten Karten neben den exakt kartierbaren einzeln eingemessenen Funden auch Schlämmfunde berücksichtigen.

Oberflächenaufnahmen und Bohrungen 2000

Mit Schnitt 129 wurde die 1998 begonnene Oberflächenaufnahme um 38 m nach Norden verlängert. Im Zuge dieser Arbeiten wurden insgesamt 42 m² aufgenommen. Um die Situation im landwärtigen Bereich klären und dadurch die Befunde aus dem Sondageschnitt 131 zuordnen zu können, wurde die Oberflächenaufnahme mit einem begleitenden Bohrprogramm unterstützt (Abb. 3). Die Bohrungen ergaben, dass auf der x=600er Linie neben den bereits seit Mitte der 1980er Jahre bekannten Schichten 7, 8 und 9¹³ im landwärtigen Bereich eine weitere Schicht (Schicht 6) vorhanden ist. Schicht 6, die keinerlei Fundmaterial

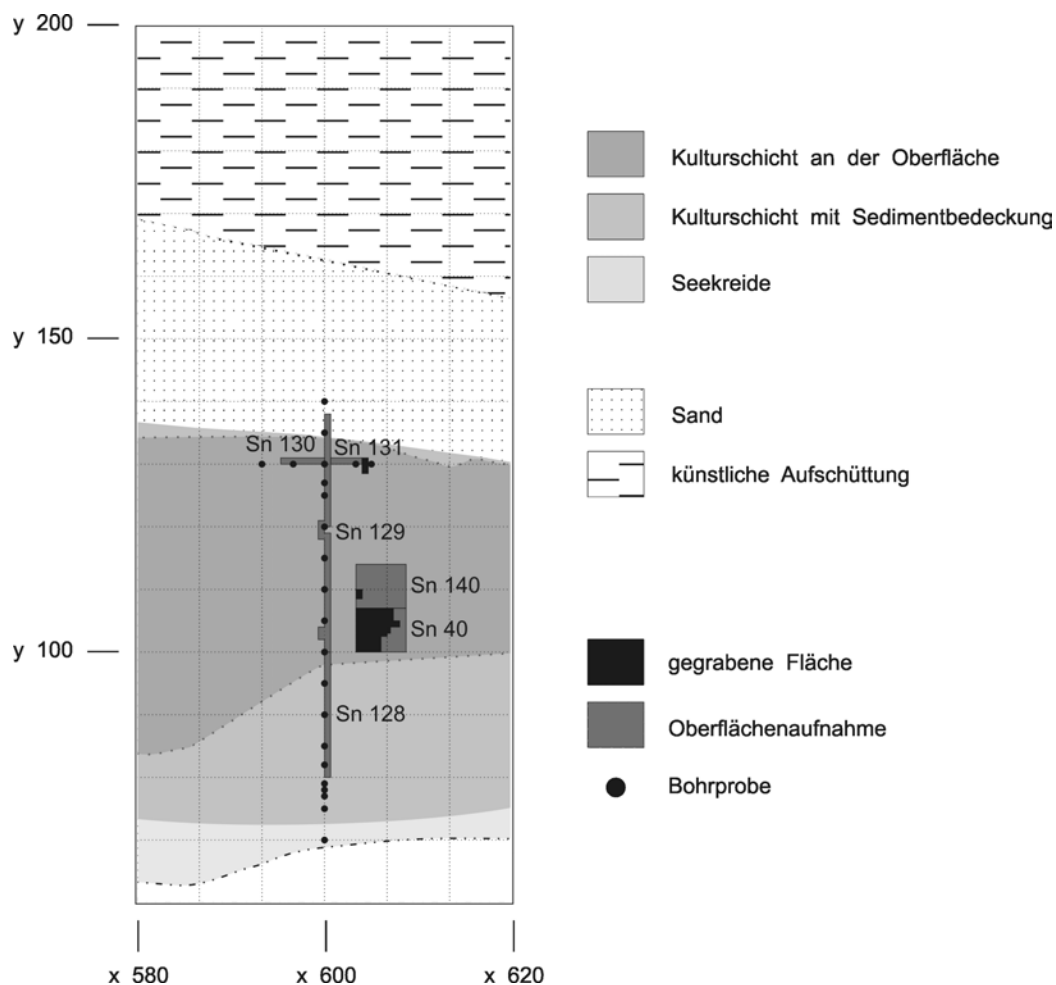


Abb. 3

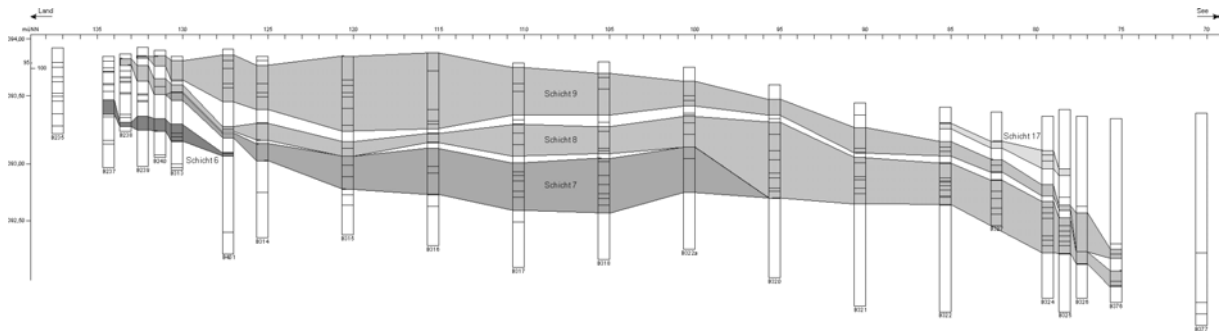
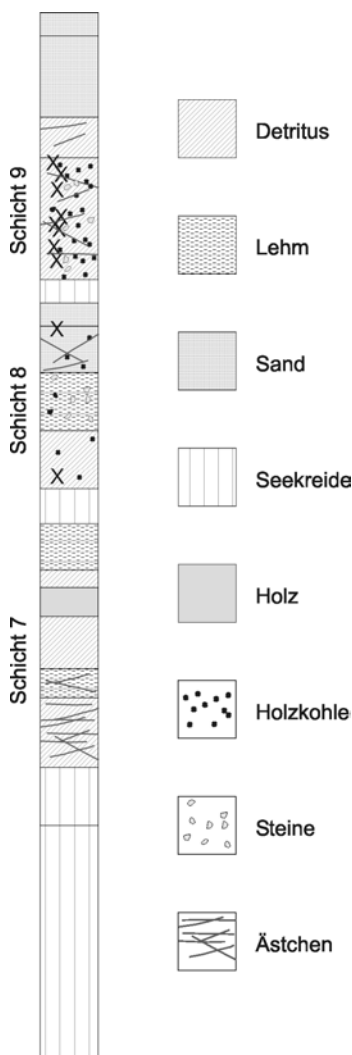


Abb. 4: Durch Bohrungen ermittelte Schichtabfolgen

erbrachte, konnte nur in den Bohrungen nachgewiesen werden (Abb. 4). Die im Süden noch eindeutig anzusprechende Konsistenz der Befunde mit Pflanzendetritus und Lehm wird Richtung Norden zunehmend sandiger und verwaschener. Schicht 9 ist der Befund, der während der Oberflächenaufnahme größtenteils an der Oberfläche lag. Während die Schichten 7-8 nur noch im landwärtigen Bereich als Schichtkeile fassbar sind, ist Schicht 6 an der Oberfläche nicht erkennbar.

Die einzelnen Schichten setzen sich dabei aufgrund der Ergebnisse der Oberflächenaufnahme und der Bohrungen wie folgt zusammen:

Schicht 9 ist identisch mit dem südöstlich gelegenen und im Rahmen des Thyssen-Projekts ergrabenen Befund (Sn 40/140, Schicht 9). Auffallend ist, dass die dort vorhandene Brandschicht bis auf ein paar vereinzelte Holzkohlenstücke auf der x=600er Linie bei der Oberflächen-



B317

Abb 5: Bohrung 317

aufnahme nicht mehr nachzuweisen ist. Lediglich in den Bohrungen ist vereinzelt im unteren Bereich von Schicht 9 noch Pflanzendetritus mit größerer Holzkohlebeimengung nachzuweisen (z.B. B317; x/y 600/110) (Abb. 5). Der größte Teil des Befundes besteht aus einander folgenden Lehm- und Detritusstraten, wobei der Lehm und der Pflanzendetritus nicht nur stratigraphisch übereinander liegen, sondern auch ineinander übergehen. Ab y=118 ist der Befund nicht mehr so eindeutig da er mit viel Sand vermischt und dadurch nicht mehr klar zu erkennen ist. Die Schicht 9 keilt dann endgültig bei y=132 aus.

Schicht 8 ist an der Oberfläche lediglich auf einer Länge von 1 m – teilweise von Sand überdeckt – nachweisbar. Es handelt sich dabei um einen Feindetritus, der teilweise mit Seekreide bzw. Sand vermengt ist. Anhand der Bohrkerne ist auch hier erkennbar, dass die landwärtig gelegene Schicht stark mit Sand durchmischt ist, während weiter seewärts die Schicht aus Lehm bzw. Detritusabfolgen besteht, die kaum einen Sandanteil haben. Dem Befund zuweisbare Funde wurden nur vereinzelt geborgen.

Schicht 7 ist als eigenständiger Schichtkeil nicht nachweisbar, da in diesem Bereich die trennende Seekreide zwischen Schicht 7 und Schicht 8 nicht vorhanden ist. Auch hier lieferte die Oberflächenaufnahme keine datierbaren Funde, und auch bei diesem Befund wird die Schichtkonsistenz im seewärtigen Bereich ausgeprägter.

Die trennende Seekreide zwischen Schicht 7 und Schicht 8 ist anhand der Bohrungen erst wieder zwischen y=127 und y=130 nachweisbar. Schicht 6 besteht aus einer verbraunten Seekreide, lediglich in sechs Bohrungen konnte der Befund nachgewiesen werden.

Bemerkenswert ist der überwiegend sehr schlechte Erhaltungszustand der Pfähle, der auf ein zeitweiliges Trockenliegen bzw. Auffrieren hinweisen könnte. Eine weitere Ursache für diese Beobachtung könnte auch die stellenweise sehr starke Durchwurzelung mit Schilfwurzeln sein.

Schnitt 131 – Eine Pfyner Schichtabfolge und eine Fundkonzentration

Stratigraphische Abfolge der Befunde

In Sn 131 (vgl. Abb. 3) konnten die an der Oberfläche freiliegenden und in den Bohrungen erfassten Schichten – mit Ausnahme von Schicht 6 – aufgeschlossen und ergraben werden. In höchster stratigraphischer Position liegt zunächst ein dünnes Seekreideband (Bef. 1; vgl. auch Abb. 5). Es streicht landwärts

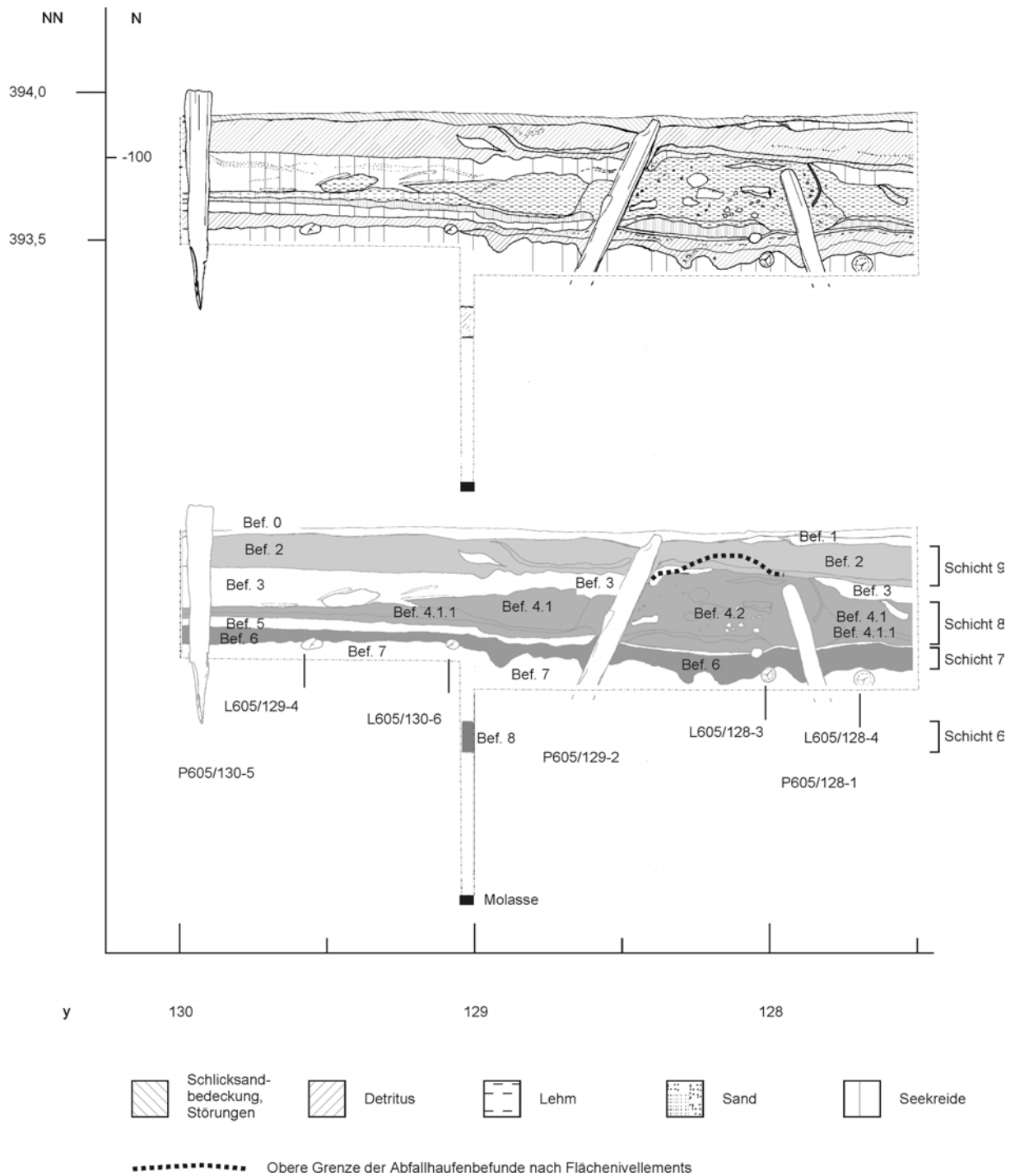


Abb. 6: Schnitt 131, Ostprofil

aus und gibt einen kreidigen, stellenweise mit Sand oder Molluskenlagen gebänderten Pflanzendetritus frei, der im seewärtigen und tiefergelegenen Bereich etwas kompakter wird und hier einen größeren Anteil organischer Bestandteile hat (Bef. 2; Schicht 9). Nach unten folgt dann wieder eine Kreide (Bef. 3), die allerdings bei $y=128$ sehr dünn wird und auf einer Fläche von einigen Dezimetern ganz verschwindet. Hier kommt mit Bef. 4 die Oberkante eines zweiten Kulturschichtbefundes (Schicht 8) zum Vorschein.

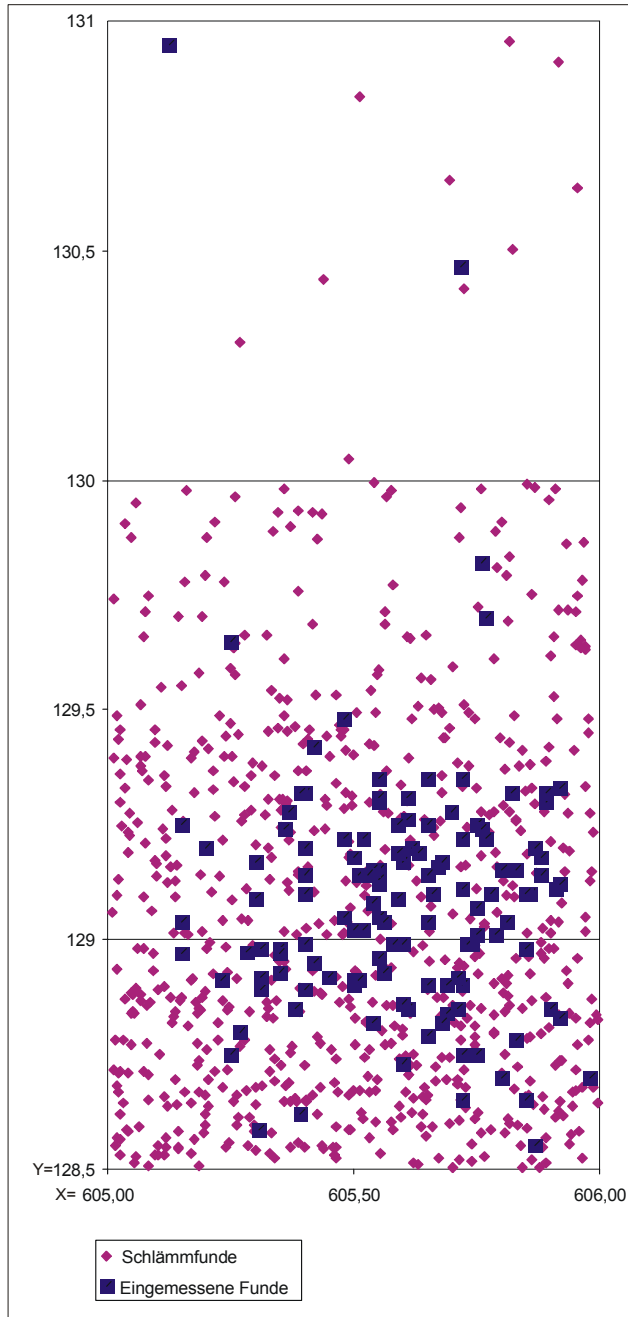


Abb. 7: Schnitt 131 - Verteilung der Funde in der Fläche.

schräg verkippte Pfahl P605/129-2 hat Sediment aller Schichten verdrückt, so dass davon auszugehen ist, dass hier ein Vorgang festgehalten ist, der einige Zeit nach Entstehung der Schichtsequenz stattgefunden hat. Auch P605/130-5, von dem nur noch die Spitze vorhanden ist, könnte zu einer jüngeren, bereits durch Erosion verlorenen Schicht gehören. Schichtverzüge oder sonstige Hinweise darauf, dass einer der Pfosten durch die beobachteten Schichten durchgeschlagen wurden, gibt es aber nicht, so dass diese Befunde unklar bleiben.

Hierbei handelt es sich um eine Abfolge lehmig-sandiger, stellenweise organisch vermischter Bildungen. Stratigraphisch in höchster Position liegt zunächst ein bräunlich-dunkler, im seewärtigen Ende des Schnittes auch weißlicher und nahezu steriler Lehm (Bef. 4.1). Diese Ablagerung bedeckt den darunter liegenden Befund nur teilweise. Bei $x605,60/y129,10$ kommen unverziegelter, graublauer Lehm, weißliche, angezielte Lehmbröckchen, Holzkohle und feines, ascheartiges organisches Material sowie vor allem Kleinfunde zum Vorschein. (Bef. 4.2). In der Profilsansicht lässt sich erkennen, dass diese Ablagerung deutlich aufgewölbt ist und eine eng begrenzte, im Anschnitt linsen- oder kegelförmige Ausdehnung hat. Auch die beiden darunter liegenden Sedimentbefunde, zunächst eine weitere, hier gelblich – schmierige Lehmstrata Bef. 4.1.1 sowie ein Sandband mit organischen Anteilen (Bef. 4.1.2) enthalten noch Funde; im Unterschied zu der darüber liegenden Fundkonzentration sind sie im gesamten Profil und auch in der gesamten Fläche zu beobachten. Ein dünnes Seekreideband (Bef. 5) schließt wiederum nach unten ab.

Befund 6 repräsentiert die dritte angetroffene Kulturschicht. (Schicht 7). Sie besteht aus einem oberen feineren und einem unteren größeren Pflanzendetritus, der mit zahlreichen Ästchen, Zweigchen und Rinden versetzt ist und nur vereinzelt Funde enthält. Mit Befund 7 ist wieder eine Seekreide, die einige Rundhölzer enthält, bezeichnet. Bei Befund 8 handelt es sich um die Schicht, die nur in den Bohrungen erfasst werden konnte (s. o.; Schicht 6); mit dieser schwach verbräunten Kreide und einer weiteren, sterilen, hellen Kreide schließt die ergrabene Stratigraphie nach unten ab. Die Gesamthöhe des Profils über der liegenden Molasse beträgt 1,6 m.

Deutliche stratigraphische Hinweise auf die Zugehörigkeit der im Profil abgebildeten Pfosten zu einer der Schichten ergeben sich nicht. Der

Dass die Mehrzahl der Pfähle nicht mehr besonders weit ins Sediment reicht und zumindest die Weichhölzer oft nur noch als Spitzen vorhanden sind, lässt sich auch in der Fläche beobachten. Die zunächst runden Querschnitte der Pfahlköpfe weisen nach unten zunehmend Schlagfacetten auf und erscheinen dann in der Ansicht polygonal. Ähnliches gilt für die stets gespaltenen, im Querschnitt zunächst dreieckigen Eichen. Erkennbare Baustrukturen ergeben sich aus diesen, möglicherweise zu keiner der ange-troffenen Schichten gehörenden Bauelementen in den wenigen Quadratmetern nicht. Auch die Anord-nung Liegender Hölzer lässt nirgends unmittelbar auf Baubefunde schließen.

Aussagefähige Flächenbefunde sind ansonsten nur im Zusammenhang mit der Fundkonzentration von Schicht 8 zu beobachten. Die an der höchsten Stelle dieses Befundes herausragenden Funde konzentrieren sich zunächst nur auf wenigen Dezimetern, um nach unten einen immer größer werdenden, sich kegelför-mig erweiternden Raum einzunehmen. An der Befundunterkante, auf Höhe von Bef. 4.2, nimmt das stark mit Funden versetzte Sediment fast einen gesamten Quadratmeter ein. Abb. 7 zeigt, wie stark die Funde in diesem Bereich konzentriert sind, und dass der größte Teil der Bildung wohl innerhalb der engen Schnitt-grenzen liegt¹⁴. Die an der Schichtbasis befindlichen, auch außerhalb dieses Kernbereichs streuenden Fun-de müssen der Fundkonzentration nicht zugerechnet werden, bleiben zahlenmäßig aber so marginal, dass sie bei den auf die Kartierung folgenden Auswertungsschritten der Einfachheit halber mitgezählt wurden.

Das Fundmaterial

Insgesamt wurden in Sn 131 1894 Einzelfunde mit einem Gesamtgewicht von über 30 kg geborgen. Die für eine so kleine Untersuchungsfläche vergleichsweise großen Zahlen täuschen allerdings: nach systemati-schen Zusammensetzungen bzw. Zusammenfassungen einander aufgrund äußerer Merkmale zuordenbar-er Keramikscherben reduzieren sich die Zahlen auf die Hälfte (Tab. 1). Hinzu kommt, dass den zahlrei-chen Funden aus der Fundkonzentration von Bef. 4 / Schicht 8 sehr kleine, kaum aussagefähige Inventare der beiden anderen Schichten gegenüber stehen (Tab. 1 und Abb. 8). Statistische Auswertungen über ein-fache Auszählungen hinaus sind angesichts der teilweise sehr kleinen Zahlen nicht möglich.

	Schicht 9	Schicht 8	Schicht 7	Gesamt
Schüttvolumen	285 l	345 l	170 l	800 l
Scherben	28	199	54	305
Silexartefakte	1	1	0	2
Silex	5	81	1	89
Felsgesteinartefakte	0	8	0	8
Felsgestein	5	72	5	100
Knochenartefakte	0	0	0	0
Schlachtabfälle / Tierknochen	29	363	13	411
Holzartefakte	0	0	0	0
Textilien	0	3	0	3
Gesamtanzahl	68	727	73	918
Funde pro Liter Schüttvolumen	0,26	2,1	0,4	

Tab. 1: Fundaufkommen in Sn 131

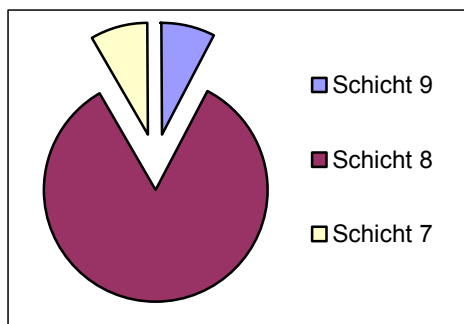


Abb. 8: Verteilung der Funde auf die Sedimentbefunde

Am ehesten lassen sich Vergleiche der drei beobachteten Schichten noch bei der Keramik anstellen. Immerhin entfallen, nach Bereinigung um zueinandergehörige Passstücke oder anhand Profil, Machart und Oberflächenbehandlung vermutlich dem gleichen Gefäß zuordenbare Stücke auf Schicht 9 noch 28, auf Schicht 8 199 und auf Schicht 7 54 Scherben.

In Schicht 9 lassen sich drei Formen erkennen. Es handelt sich einmal um einen weitgehend vollständigen, S-förmig geschweiften und schlickgerauten „Trichtertopf“ mit Fingertupfenzier und schwarzen Anhaftungen auf Außen- und Innenseite (Abb. 9), ein zweites Behältnis mit geglätteter Wandung und einem deutlichen Standboden sowie um ein drittes, deutlich dünnwandigeres und fein geglättetes Gefäß.

Von Schicht 8 bleiben nach systematischer Bearbeitung nur 40 typologisch aussagefähige Scherben. An Formen fallen hier wieder Fragmente einer schlickgerauten, grob gemagerten Hochform mit S-förmig geschweiften Wandung (Abb. 10.1) und das nahezu vollständige Profil einer feinkeramischen Flasche (Abb. 10.2) ins Auge. Weitere grobkeramische „Töpfe“ lassen sich aus zwei schlickgerauten Wandscherben mit Bodenansätzen erschließen. Alle Ränder - insgesamt 7 - sind unverziert. An Verzierungen lässt sich ansonsten nur Fingernagelzier, hier kombiniert mit Schlickrauung (Abb. 10.7) nachweisen. Im Bezug auf Machart und Oberflächenbehandlung umfasst das geborgene Keramikmaterial die gesamte Bandbreite des aus Pfynen Inventaren gewohnten Repertoire - von beidseitig sorgfältig geglätteter und polierter Ware über geglättete bis fein verstrichene Scherben bis hin zu schlickgerauter und grob verstrichener Ware. Die Magerung reicht von mit dem Auge kaum mehr wahrnehmbaren bis zu großen, 3-4mm messenden Körnern. Mit Ausnahme eines schamottegemagerten Scherbens, der zur Feinkeramik gehört, wurde zur Magerung ausnahmslos Quarzgrus verwendet.

Aus Schicht 7 kommen schließlich zunächst 54 Scherben zusammen. Sie stammen hier von mindestens vier eher grobkeramischen Gefäßen, wovon wiederum 3 schlickgeraute Oberflächen aufweisen (vgl. Abb. 11).

Silexfunde konnten insgesamt 90 geborgen werden, wobei es sich bei 5 Stücken um in situ dokumentierte und in allen anderen Fällen um Schlammfunde handelt. Auch hier entstammt mit 81 Stücken wieder der Löwenanteil Schicht 8 mit seiner Fundkonzentration.

Tab. 2 zeigt die Zahlenverhältnisse in der Übersicht. Lässt man die Funde aus Schicht 9 und Schicht 7 angesichts der spärlichen Zahlen einmal ganz beiseite, fällt sofort ins Auge, dass sich unter den Funden von Schicht 8 nur ein einziges Artefakt befindet und dass selbst unmodifizierte Klingen und Abschläge marginal bleiben. Bei 99% des Silexfundmaterials handelt es sich um Flips und Trümmer.

	Flips	Abschläge	Trümmer	Geräte	Zusammen
Schicht 9	5			1	6
Schicht 8	70	3	8	1	81
Schicht 7	1				1
Sonstige	2				2
					90

Tab. 2: Silexfunde

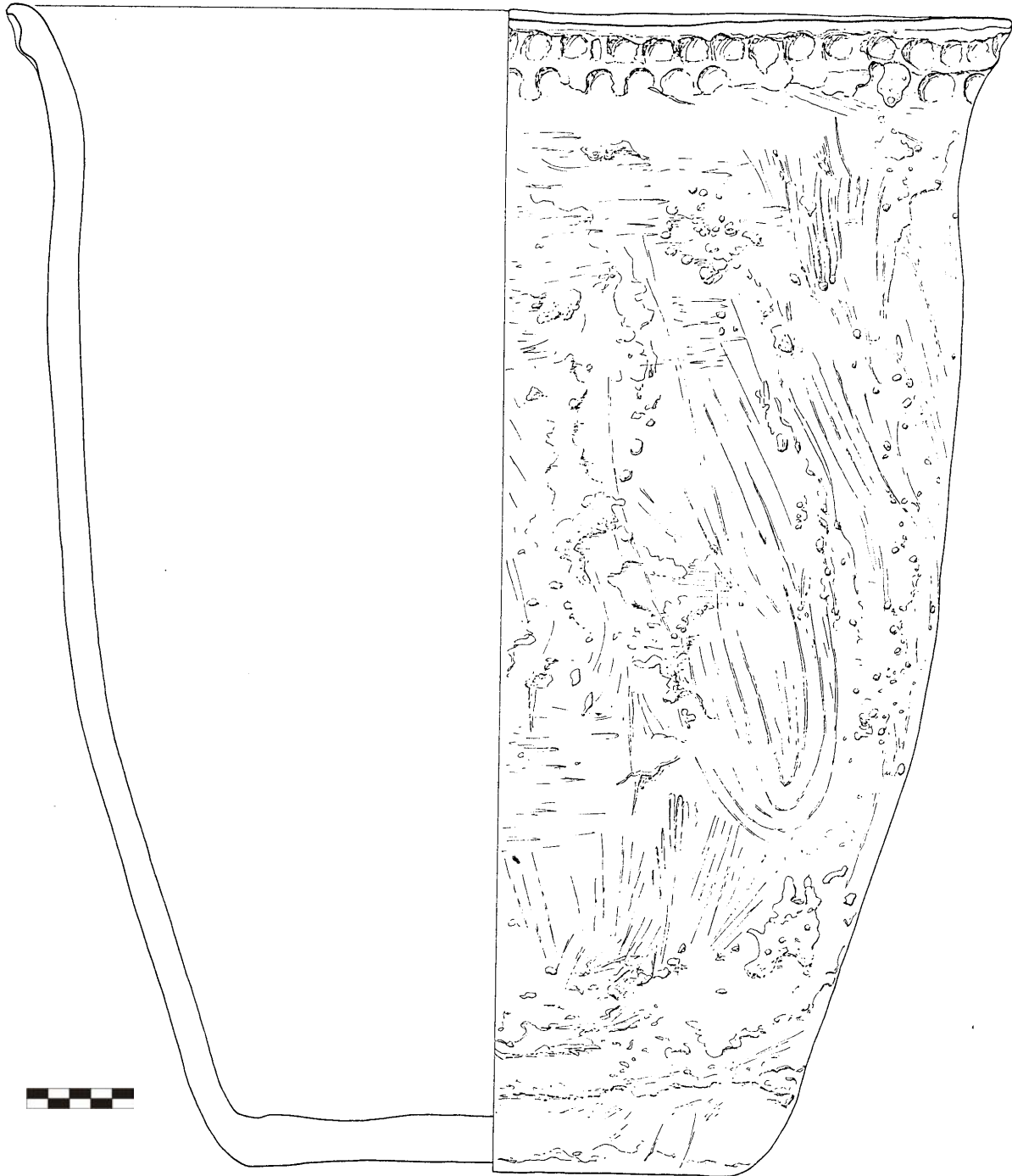


Abb. 9: Keramik aus Schnitt 9

Bei dem aus Schicht 8 geborgenen Gerät handelt es sich formal um einen Kratzer (Abb. 10.16). Allerdings ist das proximale Ende abgebrochen, so dass es sich auch um das Fragment etwa eines Messers handeln könnte. Feine Aussplitterungen an der steilretuschierten Kratzerstirn geben Hinweise auf – möglicherweise sekundären – Gebrauch dieser Arbeitskante.

Felsgesteinsfunde wurden insgesamt 100, mit einem Gesamtgewicht von etwas über 10kg geborgen, wobei neben den Artefakten nur Funde mit einem Durchmesser von über 40mm berücksichtigt wurden. Aus Schicht 8 stammen 80 Steine, davon 8 Artefakte. Nachgewiesen sind fünf Steine mit Schleifspuren bzw.

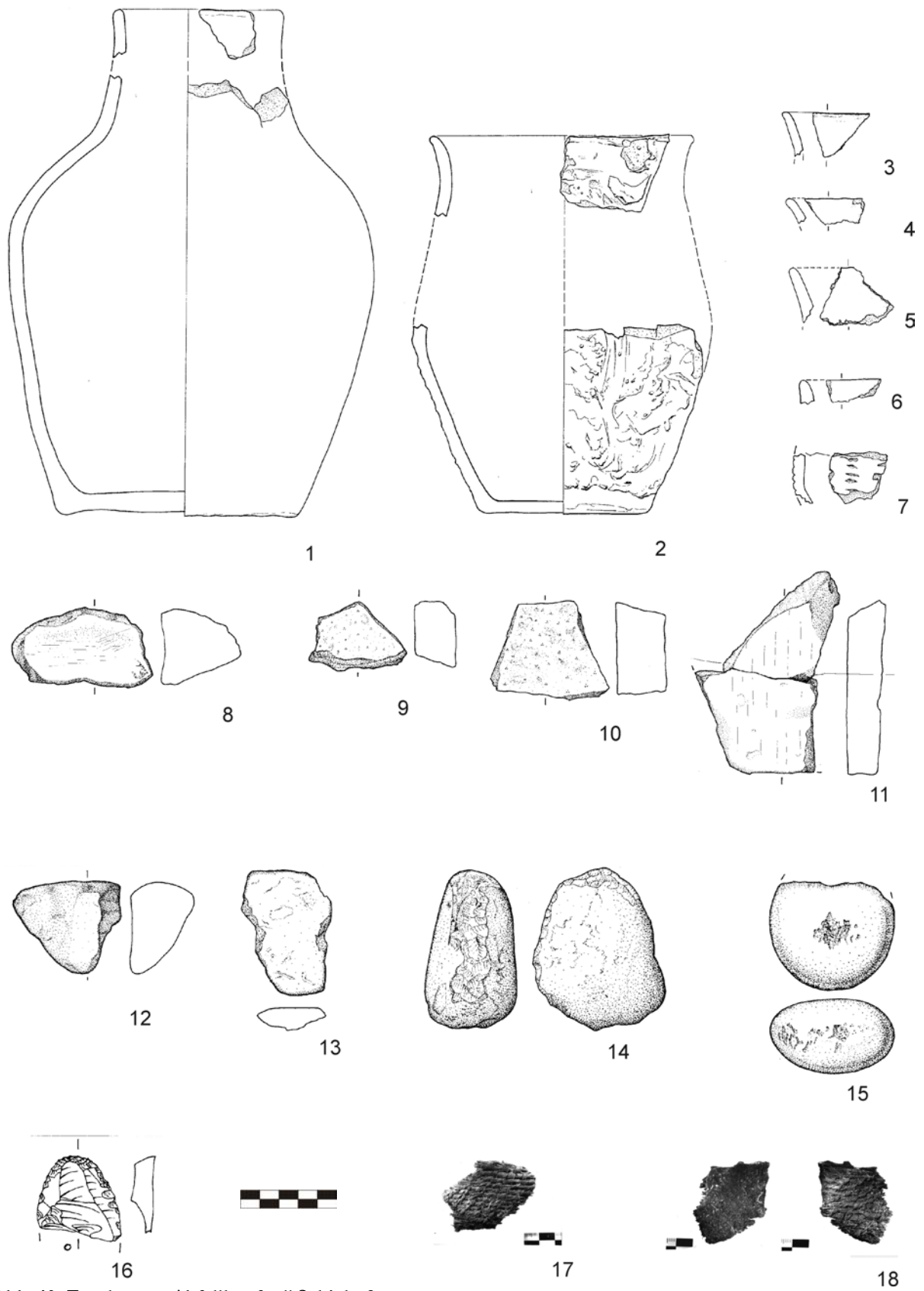


Abb. 10: Funde aus „Abfallhaufen“ Schicht 8

Schleifsteinfragmente (Abb. 10.8.9.10.11.12), ein offenkundig nur spärlich benutzter Ambossstein (Abb. 10.15) ein ebenfalls nur mit wenigen Schlagnarben versehener Klopfer (Abb. 10.14) sowie ein Netzsenker (Abb. 10.13.)

Zwei Steine mit sehr glatter Oberfläche leiten zur Gruppe der unbearbeiteten Steine über. Bei dem einen handelt es sich um einen rundlichen, sehr glatten Quarzit mit schwarzen Flecken und goldenfarbenen Anhaftungen (Abb. 12). Der andere, mit seiner annähernd planen Unterseite möglicherweise als Polierstein benutzt, schimmert schwarz, im Licht stellenweise ebenfalls golden (Abb. 13). Im Bereich einer grau-kristallinen Anhaftung an der Unterseite wurden auch mit dem bloßen Auge noch sichtbare grüne Flecken beobachtet.

Zumindest der schwarze Stein hatte zweifellos Kontakt mit Feuer oder großer Hitze – und mit bestimmten Mineralien und Metallen, darunter auch Kupfer, wie die durchgeführten Materialanalysen verraten¹⁵.

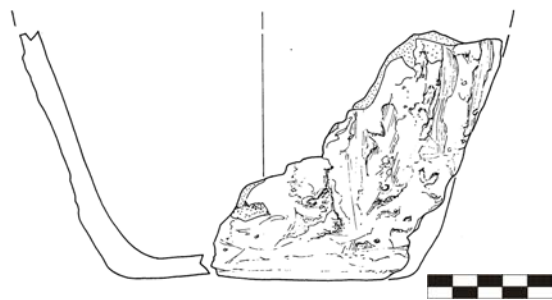


Abb. 11: Keramik aus Schicht 7

Mit Feuer zu tun hatte aber offenkundig auch ein großer Teil der übrigen Steine, die mit Abstand die gewichtigste Fundgruppe im Spektrum der Fundkonzentration ausmachen: 37 Prozent auch dieser Funde haben schwarze Flecken oder Anhaftungen. Eine Sandsteinplatte mit flachen Ausbrüchen mag direkt als Pfanne im Feuer gelegen haben; bei den übrigen dürfte es sich um Koch- oder Hitzesteine¹⁶ zum Erhitzen von Flüssigkeiten handeln. Die Gewichte der meist faustgroßen Steine liegen mit durchschnittlich 90g im Normalbereich der für Vergleichsfunde ermittelten Zahlen¹⁷. Dass es sich bei der ganz überwiegenden Zahl der Funde um Sandstein handelt und die Anteile der wesentlich besser als Hitzesteine geeigneten Quarzite oder

Gneise¹⁸ marginal bleiben, kann angesichts der nahegelegenen Molassefelsen, die eine unerschöpfliche Rohmaterialquelle darstellten, kaum überraschen. Gegen die Deutung der Steine als Hitzesteine spricht diese Beobachtung nicht.

Hüttenlehm ist mit 62, insgesamt 599g wiegenden Stücken vertreten. Auf die Befunde der Fundkonzentration in Bef. 8 entfallen davon 48 höchstens taubeneigroße, in der Regel aber noch kleinere Fragmente. Aussagefähige Oberflächen findet man kaum. Einige Stücke zeigen Abdrücke von Ruten, ein einzelnes Exemplar möglicherweise eine Spaltfläche. Bei den Einzelstücken mit Außenkanten sind grob geglättete Oberflächen erkennbar.

Unter den Funden aus organischem Material dominieren mit 411 Stück und einem Gesamtgewicht von 328 g die Tierknochen. Darunter ist allerdings nicht ein einziges Artefakt, und es handelt sich in der Regel um winzige Splitter. In Schicht 8, wo man mit insgesamt 363 Stück wiederum den Hauptanteil erfasst hat, wiegen die Knochenfunde im Durchschnitt weniger als ein halbes Gramm. 71% dieser Knochen sind zudem verbrannt und kalziniert. Offenkundig entstammt der Hauptteil dieser Funde, wie die Steine, dem Herdfeuer. Ausnahmen scheinen vollständig erhaltene Schalen einer Flussmuschelart (*Unio crassus*) zu bilden, die früher in Flüssen und Bächen bei uns sehr häufig war, heute aber in den Bodenseezuflüssen nur noch extrem selten vorkommt¹⁹ (Abb. 14).

Einer häuslichen Feuerstelle werden auch die im gewöhnlichen Siedlungsfundmaterial stets vorhandenen Holzfunde zum Opfer gefallen sein. Es ist kein einziges Holzartefakt nachgewiesen. Textilien sind mit insgesamt 16 Funden hingegen auffällig zahlreich vorhanden. Allerdings lassen sich diese Funde, die alle aus der Fundkonzentration von Schicht 8 stammen, zu insgesamt 3 Fundeinheiten reduzieren: 14 Fragmente weisen so offenkundige Übereinstimmungen in Aufbau und Machart auf, dass man darin die Reste eines einzigen Spiralwulstgefäßes sehen muss. Die Stücke weisen übereinstimmend einen sehr ungewöhnlichen Aufbau auf: Die textile Außenseite besteht aus Pflanzenfasern, vielleicht Binsen; die Innenseite ist hingegen gleichmäßig mit einer einige Millimeter dicken, schwärzlichen Schicht bedeckt (Abb. 10.17.18).

Unter der Binokularlupe lassen sich deutlich die Fruchtwände von Getreidekörnern, wie sie in identischer Form in verkohlten Anhaftungen an keramischen Gefäßen beobachtet werden können, erkennen.



Abb. 12 Stein mit schwarzen Flecken und goldenfarbenen Anhaftungen

Offenkundig handelt es sich bei dieser Masse also um einen grob geschroteten Getreidebrei²⁰. Angesichts der Gleichmäßigkeit und Glattheit dieses Auftrags und angesichts der auch im Bereich von Richtungsänderungen der textilen Außenhaut gleichmäßigen Wandungsdicke kann allerdings nahezu ausgeschlossen werden, dass es sich um zufällig anhaftende Reste von Nahrungsmitteln handelt. Vielmehr hat man den Eindruck, die innere Schicht sei als „Mehlkleister“ intentional, eventuell zum Abdichten des Gefäßes, aufgebracht worden. Genauere Untersuchungen der einzelnen Teile dieses ungewöhnlichen „Kompositgefäßes“, die Aufschluss über eine eventuelle besondere Funktion geben könnten, sind in Vorbereitung.



Abb. 13: Stein mit schwarzer Oberfläche und grünen Flecken

Abschließend zu erwähnen ist noch ein im Durchmesser ca. 1 cm messendes Birkenteerstück.

Schon wegen der kleinen Gesamtzahlen, aber auch wegen des weitgehenden Fehlens typologisch aussagefähiger Werkzeuge lässt sich trotz der vorliegenden vierschichtigen Stratigraphie nur wenig Neues im Bezug auf typologisch – chronologische Fragestellungen aussagen. In der oberen Schicht trifft man mit dem geschlickten, fingertupfenverzierten Trichtertopf auf eine Form, die sich, trotz ihrer mit zuweilen untereinander liegenden Fingertupfen etwas ungewöhnlichen Randzier, problemlos an das Material von Schicht 9/Schnitt 40 anschließen lässt²¹. In Schicht 8, und, soweit erkennbar, in Schicht 7 folgt ein keramisches Fundensemble ohne einen einzigen verzierten Rand, was sich mit den bisherigen Beobachtungen in Sippingen²² deckt und eine Entsprechung in Wangen am Untersee in einer vergleichbaren Schichtabfolge findet²³. Auffällig und mit den bisherigen Beobachtungen nicht ganz deckungsgleich ist allerdings, dass in allen drei übereinanderliegenden Schichten Schlickrauung auftritt. Schlickrauung soll am Bodensee erst ab der „mittleren, klassischen“ Pfynen Kultur auftreten²⁴. Eine voreilige Zuweisung der unteren Schichten zur „Älteren Pfynen Kultur“ entsprechend Wangen scheint also auf Grundlage der gewonnenen Daten und ohne eindeutig zuordenbare Dendrodaten²⁵ noch nicht besonders sinnvoll²⁶.



Abb. 14: Schale einer Flußmuschel

Taphozönose Abfallhaufen

Lohnender erscheint die Behandlung der Fragen, die die Fundkonzentration in Schicht 8 aufwirft. Eine Interpretation der Struktur als „Abfallhaufen“ drängt sich angesichts der Form und der Ausdehnung geradezu auf. Aber handelt es sich tatsächlich um eine Ansammlung intentional entsorgter, wertlos gewordener Abfälle, wie es der Begriff nahe legt? Gibt es Hinweise auf die Entstehung des Befundes, und warum ist er weitgehend ungestört erhalten geblieben? Spiegeln die ermittelten Beobachtungen in irgendeiner Weise spezifische Eigenheiten wider bzw. Unterschiede etwa zu entsprechenden Fundkonzentrationen aus Brandschichten? Lassen sich die veröffentlichten theoretischen Überlegungen um „Abfall“ aus prähistorischen Siedlungen sinnvoll mit den ausgegrabenen Befunden in Übereinstimmung bringen?

In der deutschsprachigen Forschung hat sich vor allem Ulrike Sommer mit Abfall als Quellengattung beschäftigt und ein theoretisches Gedankengerüst um den Zyklus von Herstellung, Gebrauch und Unbrauchbarwerden menschlicher Gebrauchsgegenstände geschaffen²⁷. Auf älteren Arbeiten aufbauend und terminologisch an die paläontologische Taphonomie (gr. Taphos, Begräbnis, Sarg) anknüpfend, beschäf-

tigt sie sich eingehend und unter Einbindung zahlreicher historischer und ethnographischer Quellen mit grundlegenden Fragen, die mit archäologischem „Abfall“ verbunden sind: dem Verhältnis zwischen menschlichem Verhalten und der archäologischen Überlieferung, dem kulturellen Einfluss auf die Mechanismen der Abfallbeseitigung und dem Verhältnis zwischen der zeitgenössischen und der heutigen Einstellung zu Sauberkeit²⁸.

Fragt man, Sommer folgend, zunächst nach der Genese der Befunde und hier nach dem Verhältnis menschlichen Verhaltens und den natürlichen Sedimentationsvorgängen, so ist festzuhalten, dass der ausgegrabene Befund zwar zahlreiche Hinweise auf Wassereinwirkung bei der Schichtbildung, auch in der feinstratigraphischen Gliederung des Haufens selbst beinhaltet, im Gesamten aber doch sehr eindeutig vom Menschen geschaffen sein muss. Hierfür spricht schon das kegelförmige Relief der Fundkonzentra-

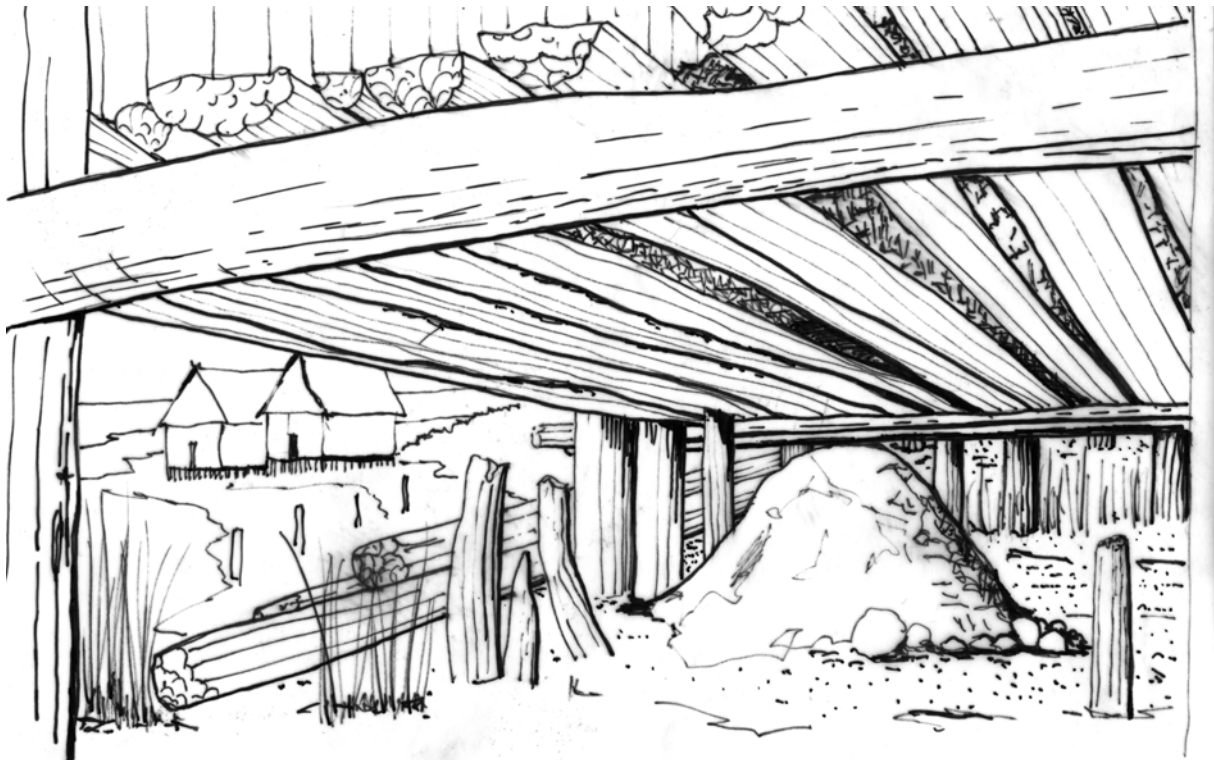


Abb. 15: Rekonstruktionsvorschlag

tion, das bei einer Fläche von etwas unter einem Quadratmeter eine Höhe von etwa 40cm erreicht und kaum auf einen natürlichen Ablagerungsvorgang zurückgeführt werden kann. Einen anderen wichtigen Hinweis bildet die große Zahl der Funde auf sehr engem, nach allen Seiten begrenzten Raum – auch in dieser Hinsicht scheiden natürliche Vorgänge wie Sortierungen durch Wasser und Strömung aus. Nicht zuletzt ist die große Rate zueinanderpassender oder zu einem Gefäß gehörigen Scherben, was für eine weitgehend gleichzeitige Einlagerung der jeweiligen Fundstücke spricht und ebenfalls gegen eine starke Aufarbeitung durch Wasser oder andere mechanische Einflüsse.

Damit ist man bei einem anderen wichtigen Punkt: Warum konnte diese Struktur in dieser Form erhalten bleiben, während so viele beobachtete Fundkonzentrationen zu „Abfallzonen“, bzw. nach außen kaum abgrenzbaren Strukturen²⁹ verschliffen sind? Zu rechnen ist in einer prähistorischen Seeufersiedlung nicht nur mit der erosiven Wirkung regelmäßiger Überschwemmungen, sondern auch mit Bioturbation durch frei umherlaufende, immer hungrige Abfallverwerter Hund und Schwein³⁰ und nicht zuletzt damit, dass aufragende Strukturen spätestens bei der nächsten Überbauung planiert wurden. Die feinstratigraphische Schichtung des Befundes spricht einerseits dafür, dass bei der Ablagerung des Befundes immer wieder Wasser im Spiel war; diese Wassereinflüsse gingen aber offenkundig nicht so weit, dass nennenswerte Teile des Haufens erodiert wurden. Am ehesten möchte man also an eine gegen Wellenschlag, Tritt und Tiere geschützte Lage denken, etwa unter einem³¹ oder zwischen zwei eng aneinander gebauten, vom Untergrund abgehobenen Gebäuden³². Daß die Fundkonzentration gegenüber den Baubefunden von Sn 40 weit

landwärts versetzt ist und damit topographisch etwas höher liegt und somit für Wasser schwerer erreichbar war, passt zu dieser Deutung. Solange allerdings noch nicht einmal das zeitliche Verhältnis der Pfähle zueinander und zum Haufen, viel weniger die Bauweise des dazugehörigen Gebäudes geklärt ist, müssen diese Überlegungen vorläufig und spekulativ bleiben.

Festzuhalten bleibt: Natürliche Vorgänge haben zwar die Ablagerung des Haufens von Beginn an beeinflusst und seine Erhaltung durch Überflutung und Versiegelung mit Seekreide begünstigt, spielen aber für seine Entstehung nur eine untergeordnete Rolle. Damit lässt sich die Fundkonzentration als Relikt menschlicher Handlungen und kultureller Vorgänge begreifen. Aufgrund der in der Hauptsache lehmigen, daneben organischen Bestandteile der Ablagerungen ist am ehesten an den Inhalt von Feuerstellen zu denken, die wie der Aschekasten unserer Großeltern regelmäßig ausgeräumt werden mussten.

Zu dieser Deutung passt auch Eigenart und Zusammensetzung der Funde (Tab. 1), womit man bei der Frage ist, ob die Bestandteile eines „Abfallhaufens“ sich von denen „normaler“ Abfallschichten unterscheiden. Vergleiche bieten sich hier zum einen innerhalb der Stratigraphie von Sn 131, vor allem aber zu den mit den Abfallhaufenbefunden stratigraphisch verknüpften Schichten von Sn 40, zu denen teilweise bereits Detailuntersuchungen vorliegen, an. Mit den Verhältnissen in Sn 40 zumindest auf den ersten Blick vergleichbar ist die Keramik, deren Anteil mit zwei ergänzbaren Exemplaren den Verhältnissen in manchen Flächen von Sn 40 durchaus entspricht³³. Allerdings hat man hier mit ganz unterschiedlichen Dingen zu tun: Während die im Brandschutt geborgenen Gefäße vermutlich komplette Geschirrsätze eines oder zweier Wohnhäuser darstellen³⁴, landet in einem Abfallhaufen nur eine Selektion unbrauchbar gewordener und aktiv weggeworfener Stücke. Gerade die Verweildauer von Keramik in ihrer „Biozönose“ ist von zahlreichen, uns in diesem Fall unbekanntem Faktoren abhängig³⁵, ihre Zusammensetzung im Abfall lässt keineswegs direkte Schlüsse auf die zugrundeliegenden Geschirrsätze zu³⁶. Eine Diskussion dieser Zusammenhänge lässt das von den rekonstruierbaren Gefäßen abgesehen meist kleinzerscherbte, weder formal noch funktional angemessen interpretierbare Scherbenmaterial aber nicht zu.

Ein überraschend klares Bild ergibt sich bei allen anderen Fundgattungen. Zunächst ist festzuhalten, dass die Fundkonzentration von Sn 131 kein einziges intaktes, gebrauchsfertiges Werkzeug enthält, was mit den Brandschichten von Sn 40 scharf kontrastiert und auch nicht allein mit den kleinen zugrunde liegenden Flächen zu erklären ist. Der einzige zum Gerät modifizierte Silex, formal ein Kratzer, ist zerbrochen. In Sn 40 liegt der Anteil der Silexwerkzeuge hingegen bei 14%³⁷. Auch der Vergleich einiger anderer Zahlen spricht für sich: Flips / Absplisse sind in Sn 131 mit 86%, in den Brandschuttschichten nur mit 37% vertreten, Abschläge allerdings hier mit 3%, dort mit 32%. Möglicherweise hängt die große Anzahl der Absplisse bei einem völligen Ausfall oder weitestgehenden Fehlen ganzer Grundformen mit Arbeitsgewohnheiten zusammen; das nachgewiesene Spektrum spiegelt Tätigkeiten, die mit Verschleiß und der Notwendigkeit, Werkzeuge nachzuschärfen, verbunden waren.

Bei den Felsgesteinen ergibt sich ein vergleichbares Bild. Vollständige Zahlen liegen aus Sn 40 noch nicht vor, aber die Zusammensetzung des Fundmaterials spricht auch hier für sich: Gebrauchsfähige Artefakte fallen aus; bei den modifizierten Steinen handelt es sich generell um kleinstückige und in ihrer Funktion kaum mehr erkennbare Fragmente oder haben mit nur schwachen Gebrauchsspuren den Charakter von Gelegenheitsgeräten. Dass die in beachtlicher Anzahl geborgenen Hitzesteine in das unmittelbare Umfeld des Herdfeuers gehören, braucht nicht besonders betont werden; sie verschleiben bei mehrmaligem Gebrauch³⁸ und sind in der steinzeitlichen Wirtschaft geradezu typische Wegwerfartikel³⁹. In unseren Pfahlbaustationen wirken sie geradezu schichtbildend.

Klare Tendenzen werden auch bei den Tierknochen sichtbar, bei denen sich kein einziges Werkzeug befindet und bei denen es sich somit ausschließlich um Schlachtabfälle und Essensreste handeln muss. Dass sie den Löwenanteil am Gesamtfundmaterial des Abfallhaufens haben deckt sich mit anderen, vergleichbaren Beobachtungen⁴⁰ und spricht, wie bereits erwähnt, gegen die Zugänglichkeit dieses Hausabfalls für Endverwerter wie Hunde und Schweine. Vielleicht repräsentieren die zu fast drei Vierteln kalzinierten und in der Regel nur fingernagelgroßen Knochenreste auch das, was selbst als Futter nicht mehr interessant war und mit dem Kehrloch über das Herdfeuer in den Abfall gelangte⁴¹. Ähnliches gilt im übrigen auch für den nachgewiesenen Rotlehm, der nicht aus der Lehmpackung der Feuerstelle selbst stammen muss, sondern wohl zumindest teilweise auch aus Wand- oder Bodenbereichen kommen kann.

Die Frage nach der Eigenheit des besprochenen Materials ist damit wohl auf eindeutige Weise zu beantworten: In allen Fundgattungen fallen Beobachtungen ins Auge, die die Befunde des Abfallhaufens mit Tätigkeiten rund um das häusliche Herdfeuer in Verbindung bringen. Überwiegend handelt es sich um echten Müll⁴², also um Gegenstände, deren Wiederbeschaffung weniger Arbeit machte als den nochmaligen Gebrauch. Im Unterschied zu den weiter seewärts anschließenden Befunden, die in einer Katastrophe verlorene Gegenstände enthalten, spiegelt das Fundensemble des Abfallhaufens menschliches Verhalten, nämlich den Umgang mit wertlos gewordenen Dingen des täglichen Gebrauchs aus dem Umfeld von Herdstelle und Wohnhaus.

¹ F. T. Vischer, Auch Einer. Eine Reisebekanntschaft /1879; Neuauflage 1919. Zitiert nach : W. . Kimmig, Feuchtbodensiedlungen in Mitteleuropa. Ein forschungsgeschichtlicher Überblick. Arch. Korr. 11, 1981, 2.

² W. Kimmig, Anm. 1, 2.

³ E. Sangmeister, Methoden der Urgeschichtswissenschaft, Saeculum 18, 1967, 211.

⁴ ebd., 216.

⁵ - im Unterschied zu Moorsiedlungen an kleinen Seen mit ihren gegenüber Seeufersiedlungen völlig anderen Sedimentationsbedingungen – vgl. etwa M. Mainberger, 1. Teil: Die Befunde. In: M. Mainberger (Hrsg), Das Moordorf von Reute (Staufen 1998) 40f.

⁶ H. Schlichtherle, W. Torke, Neue Untersuchungen im Pfahlbau Wangen am Bodensee. Archäologische Nachrichten aus Baden 17, 1976, 10 – A. Billamboz, H. Schlichtherle, Moor- und Seeufersiedlungen. Die Sondagen 1981 des Projekts Bodensee-Oberschwaben. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1981, 39f. - B. Dieckmann, Zum Stand der archäologischen Untersuchungen in Hornstaad. Ber. Röm. Germ. Komm. 71, 1990, 89.

⁷ M. Kolb, Die neolithische Siedlungskammer von Sipplinger – Unterwasserarchäologie in der Sipplinger Bucht 1978 – 1995. Archäologie unter Wasser 1, Arch. Informationen aus Baden-Württemberg 33 (Stuttgart 1995) 28 -35. - M. Kolb, Die Seeufersiedlung Sipplinger und die Entwicklung der Horgener Kultur am Bodensee. In: H. Schlichtherle (Hrsg), Pfahlbauten rund um die Alpen (Stuttgart 1997) 22-28.

⁸ M. Kolb, Ausgrabungen in der Sipplinger Bucht 1998 /1999. NAU 6, 1999, 49. M. Kolb, Sipplinger – Osthafen, Schicht 9 Eine Uferlandsiedlung der mittleren Pfynen Kultur am Bodensee. NAU 7, 2000, 65-66.

⁹ A. Billamboz, M. Kolb u. H. Schlichtherle, Les palafittes néolithiques du Sud-Ouest de l' Allemagne au fil du calendrier dendrochronologique. In: Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Quest des Alpes. Actes du 12^e Colloque interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier 1985 (Lons-le-Saunier 1988) 131ff.

¹⁰ M. Kolb, Die Horgener Siedlungen in Sipplinger. Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982 –1987. Unveröffentlichte Dissertation Freiburg 1993.

¹¹ G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in

Hagnau und Unteruhldingen 1982 – 1989.

Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden Württemberg 47 (Stuttgart 1996) 26.

¹² M. Kinsky, Verbesserte Techniken der Feingrabung unter Wasser. Archäologie unter Wasser 1 (Stuttgart 1995) 150-154.

¹³ A. Billamboz, M. Kolb und H. Schlichtherle, Anm. 9.

¹⁴ Die Kartierung der Schlammfunde erfolgte per Computer und Zufallsgenerator in den jeweiligen Viertelquadranten, was graphisch in einer gleichmäßigen Verteilung resultiert. Tatsächlich dürften sich die Schlammfunde auf den von den eingemessenen Funden eingenommenen Raum weitgehend beschränken.

¹⁵ Vgl. Bericht LKA (<http://www.bsz-bw.de/opus/volltexte/2002/49>) sowie Beitrag Walz (<http://www.bsz-bw.de/opus/volltexte/2002/50>).

¹⁶ H. Schlichtherle, Neolithische Ufersiedlungen auf der Halbinsel im Schreckensee, Wolpertswende, Kreis Ravensburg. Fundber. Baden-Württemberg 6, 1981, 84.

¹⁷ M. Mainberger, Felsgesteine von Reute-Schorrenried. In: M. Mainberger (Hrsg), Das Moordorf von Reute. Archäologische Untersuchungen in der jungneolithischen Siedlung Reute-Schorrenried (Staufen 1998) Abb. 209.

¹⁸ A. Dittmann, Das Kochen mit Steinen. Marburger Studien zur Völkerkunde 7 (Berlin 1990) Tab. 6, 308.

¹⁹ Frdl. Mitteilung D. Baumgärtner, Limnologisches Institut d. Universität Konstanz. Herrn Baumgärtner verdanken wir auch den Hinweis auf Vergleichsfunde aus der Michelsberger Siedlung in der eponymen Siedlung auf dem Michaelsberg, Untergrombach – D. Baumgärtner, Perlmuscheln am Michaelsberg: Nahrung und Schmuck in der Steinzeit. In: M. Hassler (Hrsg), Der Michaelsberg Naturkunde und Geschichte des Untergrombacher Hausbergs (Karlsruhe 1998) 273.

²⁰ Für die Untersuchung des Materials danken wir H. Schlichtherle, Hemmenhofen.

²¹ M. Kolb, Ausgrabungen in der Sipplinger Bucht 1998 /1999. NAU 6, 1999, Abb. 1.

²² Unter den Scherben, die 1987 in Schnitt 40 aus denselben Schichten geborgen wurden, befindet sich ebenfalls kein verzierter Rand. Frdl. Mitteilung M. Kolb, Freiburg.

²³ B. Schlenker, Wangen-Hinterhorn. Jung- und endneolithische Ufersiedlungen am westlichen

Bodensee. Dissertation Freiburg
(Mikroficheverfilmung 1996).

²⁴ z.B. B. Schlenker, Michelsberger Keramik aus Kulturschichten der Pfyner Kultur des Bodenseegebietes. In: J. Biel et al (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Problem der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. (Stuttgart 1998) 183.

²⁵ Im Dendrochronologischen Labor Hemmenhofen wurden dendrochronologische Daten für Schnitt 40 ermittelt, wo an Pfählen zwei Datenblöcke ermittelt werden konnten, die für die Datierung von Schicht 9 in Frage kommen: Die erste Datenserie streut zwischen 3712 und 3706 v. Chr., die zweite um 3689 v. Chr. Aufgrund der Datierung von Liegenden Hölzern ist wahrscheinlicher, dass Schicht 9 mit den jüngeren Daten um 3689 korreliert. Positive Anhaltspunkte, dass die ältere Datenserie mit Schicht 8 zu verbinden ist, gibt es bislang nicht. – M. Kolb, Taucharchäologische Untersuchung einer Seeuferrandsiedlung in der Sipplinger Bucht (Bodensee) zur Klärung kultureller Transformationsprozesse im späten Jungneolithikum Südwestdeutschlands. Unpubl. Bericht 2000.

²⁶ Es ist abzusehen, dass sich Begrifflichkeiten wie „Frühe Pfyner Kultur“ / „Ältere Pfyner Kultur“ / „Mittlere Pfyner Kultur“ / „Klassische Pfyner Kultur“ / „Jüngere Pfyner Kultur“ / „Späte Pfyner Kultur“ mit zunehmender Kenntnis absoluter Daten ohnehin erledigen.

²⁷ U. Sommer, Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaften. Versuch einer archäologischen Taphonomie. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie Bd. 6 (Bonn 1991).

²⁸ Ebd., 54.

²⁹ Vgl. z.B. B. Diekmann, Anm. 6, 89f. - M. Mainberger, 1. Teil: Die Befunde. In: M. Mainberger (Hrsg.) Das Moordorf von Reute (Staufen 1998) 72f.

³⁰ Ethnographische Beispiele sind bei U. Sommer, Anm. 27, 101 zusammengestellt.

³¹ Ähnliche Beobachtungen sind aus der Moorsiedlung Reute – M. Mainberger, 1. Teil: Die Befunde In: M. Mainberger (Hrsg.) Das Moordorf von Reute (Staufen 1998) 105f, wo an eine Luke im Boden eines abgehobenen Gebäudes zu denken ist, und in Hornstaad (freundliche Mitteilung B. Diekmann), wo ebenfalls kleinräumige, vulkankegelförmige Lehm- und Tonanhäufungen unmittelbar unter als abgehoben zu rekonstruierenden Baubefunden festgestellt wurden, gemacht worden.

³² M. Kolb, S. Riehl, Archäologische und archäobotanische Untersuchungen in einer Seeuferrandsiedlung in Sipplingen, Bodenseekreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1999, 33 – 38.

³³ M. Kolb, S. Riehl, ebd, Abb. 11.

³⁴ ebd, Abb. 11.

³⁵ U. Sommer, Anm. 27, 80.

³⁶ U. Sommer, Anm. 27, 79.

³⁷ P. Kieselbach, Die Silexfunde von Sipplingen. Unveröffentlichter Bericht 2000, 67

³⁸ A. Dittmann, Das Kochen mit Steinen. Marburger Studien zur Völkerkunde 7 (Berlin 1990) Tab. 6, 307.

³⁹ H. Schlichtherle, Neolithische Ufersiedlungen auf der Halbinsel im Schreckensee, Wolpertswende, Kreis Ravensburg. Fundber. Baden-Württemberg 6, 1981, 73-92.

⁴⁰ Dies deckt sich mit Beobachtungen aus Hornstaad Hörnle 1A, wo im Bereich von Knochenkonzentrationen erhöhte Phosphatwerte gemessen werden konnten. Die Ausgräber interpretieren diesen Befund als Abfallhaufen – B. Diekmann, Anm. 6, 90.

⁴¹ Die Auswertung der Knochenfunde ist noch nicht so weit fortgeschritten, dass unmittelbare Vergleiche mit den Brandschuttschichten möglich wären.

⁴² U. Sommer, Anm. 27, 64.

Anschrift der Autoren:

Martin Mainberger,
Ballrechter Str. 3, 79219 Staufen

Adalbert Müller,
Kandelstr.
79106 Freiburg im Breisgau