

Zeitschrift: Jahrbuch für Solothurnische Geschichte
Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Solothurn
Band: 20 (1947)

Artikel: Der Pfahlbau Burgäschisee Ost
Autor: Pinösch, Stephan / Rytz, W. / Hügi, T.
Kapitel: A: Die Siedlung
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323010>

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: 11.01.2026

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

II. TEIL

Ergebnisse.

A. Die Siedlung.

I. Der Baugrund.

1. Der Schotteruntergrund.

Eine Siedlungsanlage wird durch die stratigraphische Aufnahme des Baugrundes verständlich. Zehn Querschnitte in O-W-Richtung, 10—30 m lang, bieten Einblick in den Baugrund. Die Gründung der Siedlung erfolgte in der Zeit der Seekreidebildung, als sich über einen Schwemmhorizont bereits eine 18 cm mächtige Kreideschicht abgelagert hatte. Nachdem die Siedlung verlassen war, schritt die Seekreidebildung fort.

Als Bauplatz wurde eine schwach geneigte, stark sandige Schotterterrasse gewählt, die zur Jungsteinzeit 20 cm bis 1 m hoch mit Verlandungsschichten überdeckt war (Abb. 6). Seewärts, in O-W-Richtung, senkt sich die Terrasse auf der Strecke von 0 bis 25 m von 466,15 m auf 464,70 m also um 1,45 m. Umgekehrt nimmt die Mächtigkeit der Verlandungsschichten seewärts in gleichem Masse zu, und zwar von 20 cm beim 0-m-Punkt auf 1 m beim 19-m-Punkt, wo sie ihre grösste Mächtigkeit erreicht. Am Ufer zeigt sich eine grössere Senkung der Schotterterrasse von 464,70 m beim 25-m-Punkt auf 461,90 m bei 32 m.

Die Höhe der Verlandungsschichten nimmt vom 19-m-Punkt an seewärts ab. Den Grund bildet das Auskeilen der unteren, tonigen Seekreide. Die mehrmaligen Schwankungen und künstlichen Absenkungen des Sees trugen auch das ihre zur Verringerung der Schichtenhöhe bei. Die Schichten können jeder Veränderung der Gleichgewichtslage, die eine Entwässerung mit sich bringt, nachgegeben haben, sodass die einstige Höhenlage abnahm. Rings um den See senkten sich bei der Tieferlegung im Jahre 1943 Teile des Ufers mit dem Wasser, während landeinwärts, wo der Grund fester war, eine Senkung unterblieb.

Der Umstand, dass die Schotterterrasse während der Jungsteinzeit östlich vom 19-m-Punkt eine immer dünner werdende Verlandungsdecke

trug, wirkte sich auf die Ausdehnung der Siedlung aus. Damit nahm nämlich die Rammtiefe, d.h. der Abstand der steinzeitlichen Baufläche vom Schotteruntergrund ab. Das Einrammen der Pfähle verlangte bei dem mangelnden technischen Können einen Untergrund, in den Pfähle ohne besondere Hilfsmittel eingetieft werden konnten, der aber zähe genug war, um diese Pfähle zu halten. Nur eine stärkere Verlandungsdecke entspricht diesen Bedingungen.

In einer grossen Arbeit behandelt K. Staatmann die Rheinbrücke Caesars und kommt auch auf das Einrammen der Pfähle in den prähistorischen Pfahlbauten zu sprechen.¹ Er nimmt an, die Pfahlbauleute hätten die Pfähle mit der Zugramme in Schotter und Sand getrieben. Er beruft sich dabei auf Feldhaus², der schreibt: „Auf welche Weise man z. B. in der Pfahlbauzeit oder beim antiken Brückenbau die schweren Holzpfähle in die Erde eingetrieben hat, wissen wir nicht. Die beliebte Darstellung, auf der man sieht, wie die Ureinwohner mit riesigen Handhämmern auf die Pfähle losschlugen, ist unsinnig. Man muss also schon für die älteste Zeit eine primitive Zugramme mit schwerem Fallbär annehmen.“

Staatmann und Feldhaus sind sicher im Irrtum. Für Burgäschisee Ost liegt es klar am Tage, dass die Leute die Pfähle weder mit untauglichen Handhämmern noch mit der schwierig herzustellenden Zugramme eintrieben. Sie wurden in die leicht durchdringlichen Verlandungsschichten *eingewiegt*, und nur die Spitze drang in den Schotteruntergrund ein. Einer Zugramme bedurfte es nicht, und das technische Können zu deren Erstellung ging den Pfahlbauleuten ab. Wenn wir bedenken, dass die Wandpfosten und die Firstbalken nicht wie bei einem Kartenhaus auf die Plattform aufgesetzt werden konnten, sondern vom Seeboden aus aufgehen mussten, um dem Bau die nötige Standfestigkeit zu verleihen, so ergibt sich für die einzutreibenden Pfähle eine solche Kopfhöhe über dem Wasser, dass die Errichtung des Rammgerüsts im See draussen für jene Zeit unüberwindliche Schwierigkeiten geboten hätte.

Beim 17-m-Punkt sinkt die Rammtiefe unter 80 cm. Diese dünne Decke war für die Ueberbauung ungeeignet, da das Gelände nicht die genügende Tiefe besitzt. Das ist wohl der Grund, dass die Siedlung gegen Osten beim 17-m-Punkt ihre natürliche Begrenzung fand. Das aufgefundene Pfahlwerk geht nirgends darüber hinaus.

¹ Karl Staatmann, Emil Jüngst und Paul Thiescher, Caesars Rheinbrücke, Bonner Jahrbücher, 1938, S. 129.

² F. M. Feldhaus, Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker (1914) 856.

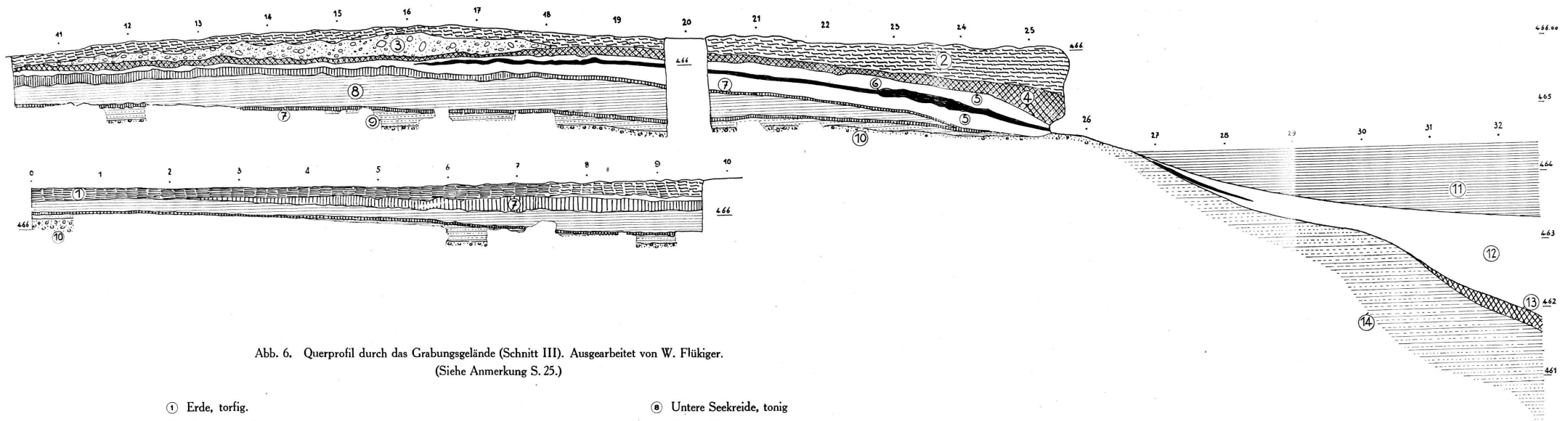


Abb. 6. Querprofil durch das Grabungsgelände (Schnitt III). Ausgearbeitet von W. Flükiger.
(Siehe Anmerkung S. 25.)

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ① Erde, torfig. | ⑧ Untere Seekreide, tonig |
| ② Flachmoortorf. | ⑨ Tonmudde. |
| ③ Kies mit bräunlicher Erde. | ⑩ Kies, sandig. |
| ④ Kalkgyttja. | ⑪ See. |
| ⑤ Obere Seekreide. | ⑫ Seeschlamm, seekreideartig. |
| ⑥ Kulturschicht. | ⑬ Gytja. |
| ⑦ Schwemmhoriante | ⑭ Sand, Ton. |

1 2 3 m

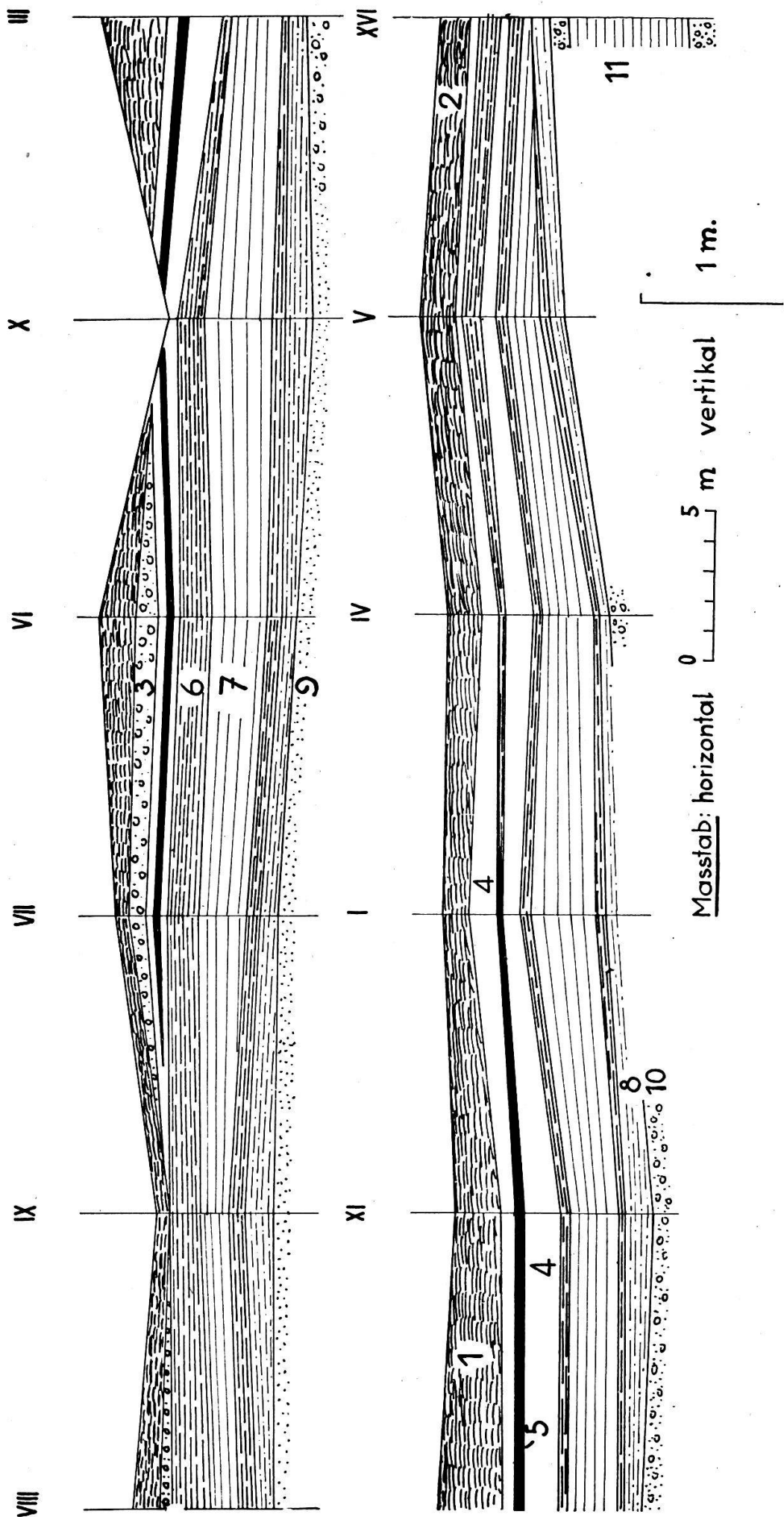


Abb. 7. Längsprofil durch das Grabungsfeld in vereinfachter Wiedergabe, zusammengestellt von W. Flükiger.

Im Westen zog sich das Pfahlwerk bis unter den heutigen Seespiegel. Am Steilabfall im See fand es wieder seine natürliche Begrenzung. Es ist somit auf eine Breite von max. 12 m beschränkt zwischen dem 17-m-Punkt und dem 29-m-Punkt. Die Pfähle dringen, vier verschiedene Schichten der Seekreide, zwei Schwemmhorizonte und die Tonmudde durchstossend, bis zur Tiefe von 1,30 m ein und erreichen im Schottergrund, in einer Tiefe von ca. 30 cm, das für die Standfestigkeit der Bauten erforderliche Fundament. Für die Wahl des Bauplatzes war die Rammtiefe, die um einen Meter herumliegt, entscheidend.

Wie das Längsprofil in N-S-Richtung zeigt (Abb. 7), steigt die Schotterterrasse nicht bloss nach Osten, sondern auch nach Norden und Süden an; am tiefsten liegt sie in der Mitte in Schnitt XI. Die Höhenkurve steigt von 464,90 m in Schnitt XI auf 465,40 m am Nordende in Schnitt VIII und auf 465,50 m am Südende der Siedlung in Schnitt II. Auch der Schwemmhorizont zwischen den beiden Seekreideschichten nimmt nach Norden und nach Süden auf Kosten der Seekreide zu. In Schnitt IX fällt die obere Seekreide sogar aus. Der Seeboden stieg also nach Süden, Norden und, wie oben dargelegt, nach Osten hin an. Damit ist erwiesen, dass die Siedlung in einer kleinen Bucht lag, resp. eine Bucht gegen das offene Seegelände abschloss. Der Buchtcharakter ergibt sich auch aus der Kurve der Seekreide, der die Uferlinie in einiger Entfernung folgt. Die Ausdehnung und Grösse der Siedlung von 70 m Länge und 12 m Breite vom Ufer gegen den See hin ist also von Natur gegeben.

Der Flächeninhalt des überbauten Bodens beträgt 870 m² und die Ausgrabungsfläche 1069 m². Nach Norden, dem Ufer entlang, folgt eine Zone von 25 m, wo Kulturschicht und Pfähle fehlen. Darauf setzen letztere wieder auf eine Strecke von 75 m ein; demnach haben wir zwei Dorfteile vor uns. Im nördlichen ist, wie Sondierschnitte ergaben, die Kulturschicht verschwunden, ob infolge Wegschwemmung oder infolge Torfausbeute ist nicht ausgemacht. Eine weitere Grabung erübrigte sich hier. Gegenstand vollständiger Untersuchung bildete nur der südliche Dorfteil.

2. Die Verlandungsschichten.

Bei sehr reicher Schichtenbildung lässt sich eine bis dreizehnfache Gliederung der Bodensedimentation unterscheiden (Abb. 8). Tonmudde, Schwemmmaterial, Seekreide, Kalkgyttja in mehreren Folgen und Flachmoortorf überlagern den fluvioglazialen Schotteruntergrund des Seefufers. Dieser Schichtenaufbau ist uns ein Beweis früherer Seespiegel-

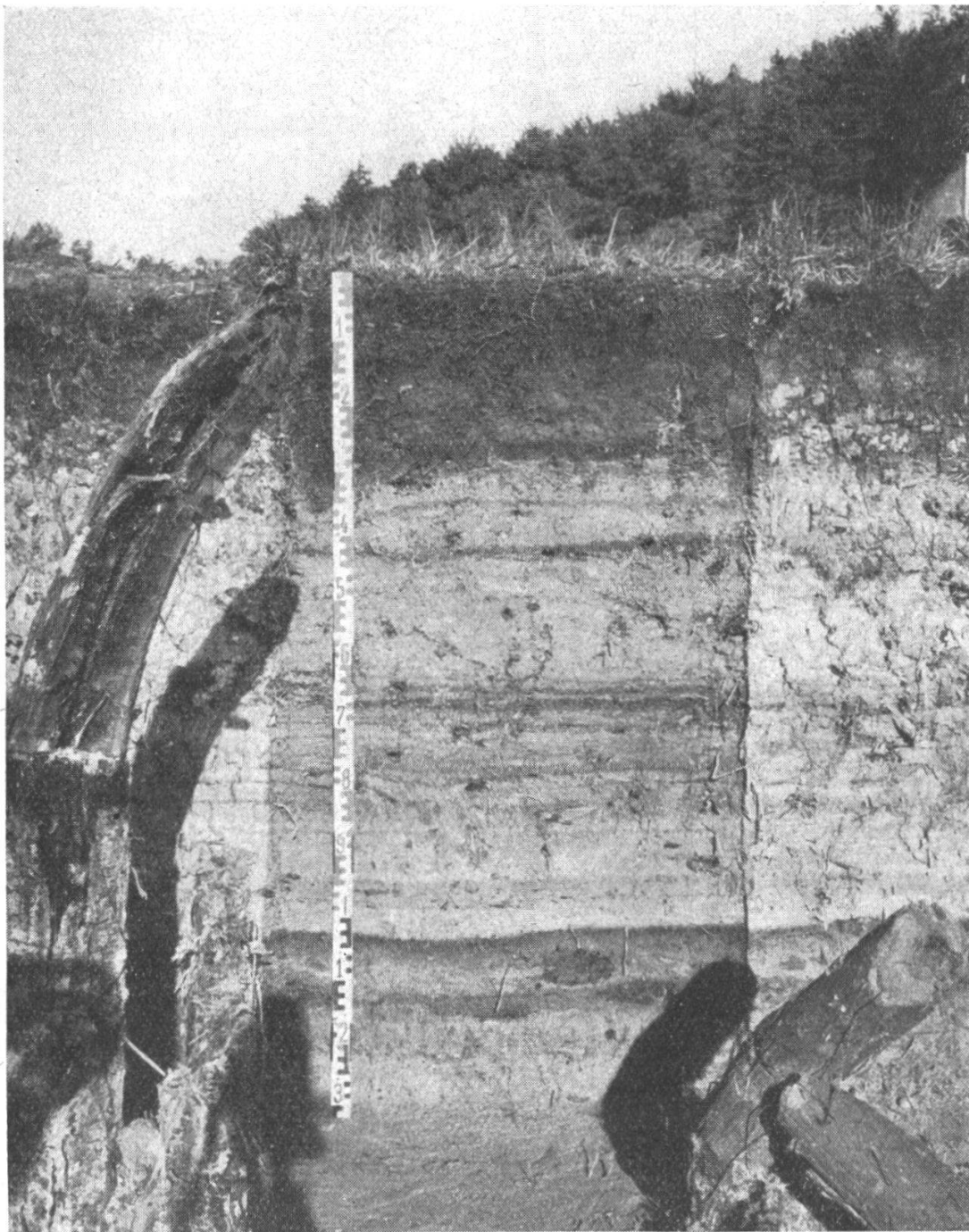


Abb. 8. Natürliches Schichtenprofil, Schnitt III, Punkt 42.

schwankungen. Es wurden im ganzen 10 Profile des natürlichen Schichten-
aufbaues in Farben aufgenommen, die bei der feinen Gliederung alle
kleine Abweichungen voneinander aufweisen. Auf sie alle einzutreten
verbietet der Raum. Wir legen unserer Betrachtung das Profil des
Schnittes III in Feld 12 zugrunde.

Die Tonmudde. Auf dem geneigten Schotteruntergrund erscheint zunächst die Tonmudde. Sie wurde im wesentlichen aus organischen, durch Fäulnis zersetzten Stoffen in sauerstoffarmem Wasser gebildet. In Feld 2 ist sie bis 25 cm stark, unten bläulichgrau, oben grau. Sie birgt einige dünne Sandzwischenlagen. Landeinwärts nimmt sie ab, und gegen das Ufer hin keilt sie aus.

In dieser Tonmudde, in einer Tiefe von 1,07 m unter dem heutigen Niveau fanden sich in allen Schnitten zahlreiche liegende Rundhölzer von 10—35 cm Durchmesser und einer Länge bis zu 5,30 m. Die Stämme, hauptsächlich Kiefern, waren begleitet von vielen durch Inkohlung schwarz gewordenen Pinuszapfen. Im übrigen war die Schicht fundleer. Verschiedene Abplattungen und Zuspitzungen und öftere Glättung der Hölzer liessen menschliche Bearbeitung vermuten, wurden aber als natürliche Deformationen erklärt, sodass ein Zusammenhang mit dem Pfahlbau zu verneinen ist. Als Grundswellen zur Aufnahme von Ständern, auf denen der Hüttenboden ruht, oder als Ueberreste des Oberbaues, können sie ihrer Lage wegen nicht in Betracht kommen, denn ungestörte Seekreideschichten trennen sie von der Kulturschicht. Die Stämme sind durch eine Naturkatastrophe in den See geworfen, hier angeschwemmt und durch lange Rollung im Wasser geformt worden. Durch Zufall geschah es, dass Pfähle aus der neolithischen Siedlung beim Einrammen auf schon weiche Stämme stiessen und sie durchlochten. Zwei Hölzer im Felde 8 sind teilweise verkohlt, wahrscheinlich durch Blitzschlag. Die Holzbestimmung der Stämme in Schnitt I ergab: 10 Kiefern, 2 Erlen, 3 Birken, 1 Weide. Die Hölzer gehören gleich der Tonmudde, in der sie liegen, der Kiefernzeit an.

Der untere Schwemmhorizont. Ueber der Tonmudde folgt eine Schicht von Schwemmaterial von nur 3 cm Stärke, gebildet durch Zerfall von angeschwemmten Pflanzenteilen: Stengeln, Zweigen, Blättern, Knospenschuppen, Samen etc., wobei der Sauerstoff wenigstens teilweise ferngehalten wurde durch wasserdurchtränkte Massen oder durch Wasser selber. Diese Bildung wird auch als Torf (Schwemmtorf) angesprochen, trotzdem es sich nicht um Material handelt, das an Ort und Stelle gewachsen ist. Gegen Norden hin nimmt die Schicht zu und erreicht in Schnitt VIII eine Stärke von 12 cm. Im Süden, in Schnitt XVI keilt sie aus. Die Schicht birgt massenhaft geschlossene, durch Inkohlung schwarz gewordene Zapfen der Waldkiefer. An der Sonne öffnen sich die Zapfen wieder.

Die untere Seekreide. Seekreide entsteht nicht, wie vielfach angenommen, durch Anhäufung zerstörter Schnecken- und Muschelschalen oder

aus kreibigen Ausscheidungen des Wassers. Sie entsteht nach W. Rytz auf anderem Wege: Das Wasser enthält wasserlöslichen doppelkohlensauren Kalk. Unter dem Einfluss höherer Pflanzen wird diesem Kohlensäure entzogen, und es entsteht der wasserunlösliche kohlensaure Kalk, der sich zunächst an der Pflanze selbst als weissliche Kruste ablagert. Die so gebildeten Krusten fallen durch ihre Schwere mit der Zeit ab und decken oft in mächtigen Schichten den Grund. Diese Karbonatkrusten können sich nur unter Wasser bilden, in einer Tiefe von mindestens 50 cm und sind an eine entsprechende Vegetation gebunden, die ihrerseits ständige Wasserbedeckung verlangt und beweist. An seekreidebildenden Pflanzen konnten im Burgäschisee das Laichkraut und das Tausendblatt festgestellt werden.

In der unteren Seekreide lassen sich deutlich zwei Schichten von je 17 cm Stärke unterscheiden, eine hellere und darüber eine dunklere. Beide weisen starken tonigen Einschlag auf. Der Ton entstammt dem Geschiebemergel, aus welchem Schmelzwässer die feineren Bestandteile ausschwemmten. Dass eine Toneinschwemmung vom Lande her stattfand, beweisen das Auskeilen der Schicht seewärts und der Uebergang in Ton landeinwärts.

Diese Seekreide erreicht in Schnitt X mit 44 cm die grösste Stärke. Nach Norden und nach Süden nimmt sie fortlaufend ab, in Schnitt VIII auf 18 cm, in Schnitt XVI auf 5 cm. Gegen den See hin keilt sie bei 24 m aus. Nach den Untersuchungen von W. Rytz erzeugten die dem Schnitt I östlich von Punkt 40 entnommenen Proben dieser unteren Seekreide folgende Pflanzenbestände: 77 % Kiefer, 23 % Birke, 1 bis 2 % Hasel.

Der obere Schwemmhorizont. Ueber der untern Seekreide bildete sich bei der weiteren Verlandung des Sees wieder eine Schicht von Schwemmaterial. Stärker als die untere, wächst sie von 6 cm in Schnitt III auf 24 cm im Norden und 10 cm im Süden an.

Die obere Seekreide. Ueber dem Schwemmhorizont folgt wieder Seekreide in drei Schichten und einer Mächtigkeit von zusammen 35 cm, unten von rötlichgrauer, dann von weisser und zu oberst von grauer Farbe. Sie ist mit viel Schneckenschalen durchsetzt. Nach Norden und Süden nimmt sie ab und keilt bei Schnitt IX aus. Landeinwärts reicht sie bis zum 7,5-m-Punkt.

Die der rötlichgrauen Schicht entnommene Pollenprobe aus Schnitt I östlich Punkt 40 ergab folgende Pflanzen: 60 % Eichenmischwald (Eiche, Linde, Ulme), dazu Buche, Hasel, Birke, Weisstanne. W. Rytz stellt grosse Uebereinstimmung fest mit den Untersuchungen von Dr. Keller über den Pfahlbau Burgäschisee Nord, teilweise auf die Prozent genau.

Die Kalkgyttja. Ueber der Seekreide folgen 3 cm graue und 12 cm braune Kalkgyttja, abgelagert im offenen Wasser, wo Sauerstoff vorhanden ist und Tiere am Abbau der organischen Substanz beteiligt sind. Sie nimmt ebenfalls nach beiden Seiten hin ab.

Der Flachmoortorf. Der Uebergang vom Wasser zum Lande vollzieht sich am Burgäschisee in der gleichen Ordnung wie an allen unsern Flachseen, an denen der Mensch die Ufer nicht künstlich beeinflusst hat. So stehen in Burgäschisee Ost in der Wasserzone Binsen. Auf einem ertrunkenen Steilufer werden diese von einem mehrere Meter breiten Gürtel von Schilf abgelöst, und mit ihm wird der Uebergang vom Wasser zum Lande vollzogen. Die nächste Zone landeinwärts beherrschen Seggenarten. Auch innerhalb des Seggengürtels ist der Boden nicht trocken. Ueberall stösst man bei höherem Wasserstand auf Wasseradern von wechselnder Breite, zwischen denen sich die Pflanzen zu höckerartigen Polstern, Bülden genannt, zusammendrängen. Landeinwärts schliesst sich die Seggenvegetation zu einer zusammenhängenden Decke und wird von der Grasnarbe abgelöst. Ufergebüsch und einzelne magere Laubbäume verbreiten sich vom Schilfgürtel an über das Gelände.

Das ganze Grabungsfeld ist ein Niedermoor mit Torfbildung. Der Torf, nach unten stark zersetzt, erreicht im Mittel eine Stärke von nur 20 cm. Es muss sich um eine Neubildung des Moores auf abgetragenen Torfboden handeln. An seiner Bildung sind vornehmlich die unterirdischen Kriechtriebe und Wurzeln der verschiedenen Riedgrasarten beteiligt, die den Seggentorf liefern. Auf diesen folgt seewärts der Schilftorf.

Die Kiesschicht. Ueber der Kalkgyttja schaltet sich stellenweise eine max. 15 cm starke Kiesschicht ein. Sie führt mittelgrobes Geröll, vermischt mit bräunlicher Erde, weist eine Länge von 20 m und eine Breite von 7 m auf und dehnt sich über Feld 21 und teilweise auch über die Felder 18 und 25 aus. Es muss sich hier um eine künstliche Auftragung handeln. Ueber der Seekreide hört die Waldgeschichte der Schichtenreihe auf. Es fehlen die später dominierenden Tannenwälder, weshalb die Schichten Kies und Humus in neuerer Zeit aufgetragen sein müssen. Den ursprünglichen Boden hat wohl der Torfstich eliminiert.

Dass hier eine Umlagerung des Kieses vorliegt, beweisen darin eingeschlossene mesolithische Silices: eine kleine Klinge aus schwärzlichem Balmfluhmaterial, ein hellbrauner Mittelstichel, eine Klinge von dunkelgrauer Farbe, ein gelblicher, stark patinierter Abschlag. Mesolithikum

überlagert also Neolithikum. Der Kies stammt aus der Nachbarschaft. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass auch ein Ziegelstück in der Schicht lag.

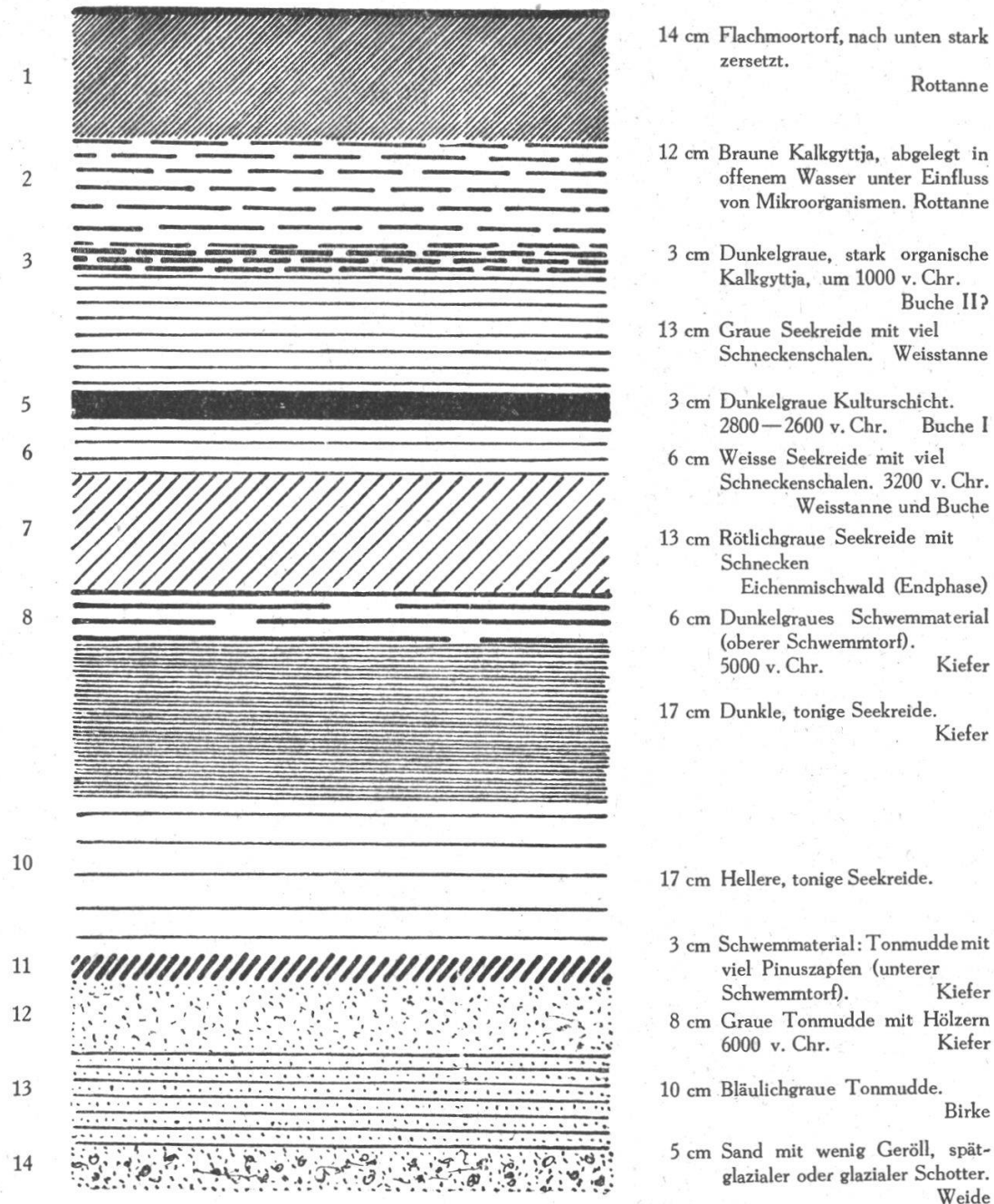


Abb. 9. Schematisches Schichtenprofil, Schnitt III, Punkt 42.

Zum Schluss lassen wir einen schematischen Profilausschnitt folgen, dem wir die waldgeschichtlichen und chronologischen Ergebnisse beifügen, die M. Welten gewonnen hat (Abb. 9).

3. Die Kulturschicht.

Während alle beschriebenen Schichten steril waren, zeigte ein schmales braunes Band den Fundhorizont an. Dieser liegt in einer Stärke von bloss 3 cm in der oberen Seekreide zwischen der weissen und der grauen Schicht in einer Tiefe von 40 bis 120 cm. Gebildet hat sich die Kulturschicht dort, wo die Pfahlbaumenschen ihre Abfälle von Speisen, Sämereien, Pflanzenresten, Knochen, mannigfaltige überflüssig gewordene Gebrauchsgegenstände, Bau- und Arbeitsmaterialien, Kohle und Asche in den See warfen, und wohin auch ihre Exkremente gelangten.

Die Verlandungsschichten über der oberen Seekreide fehlten zur Zeit der Siedlung. Unter den Plattformen der Häuser stand das offene Wasser mit seinen allerdings infolge der Beschattung durch den Pfahlrost im Fortbestehen etwas erschwerten Pflanzenbeständen und seiner Seefauna. Zu dem Zeitpunkt, da die Ablagerung weiterer Kulturschichtmaterialien aufhörte, setzte die früher durch die Errichtung des Pfahlbaues unterbrochene Seekreidebildung wieder ein. Deshalb ist die Kulturschicht wieder von Seekreide überlagert.

In Schnitt III, Feld 12, war die Kulturschicht zwischen der grauen und der weissen Seekreide sehr gut erkennbar. Linsenförmige Lehmeinschlüsse bis zu 15 cm Dicke, von viel Kohle begleitet, waren wegweisend. Die Kulturschicht beginnt im Osten beim 16-m-Punkt. Im Norden reicht sie bis Mitte Feld 25, im Süden bis Feld 5. Vom 20-m-Punkt an senkt sie sich seewärts ziemlich rasch, bricht am unterspülten Steilufer beim 25,5-m-Punkt ab und erscheint wieder bei 27 m im braunen, seekreideartigen Schlamm in ca. 30 cm Tiefe. Bei einem früheren tieferen Seestand wurde sie wahrscheinlich im Zwischenstück weggeschwemmt. Trotz der neuesten Seeabsenkung um 2 m kam das Ende der Kulturschicht nicht auf das Trockene zu liegen, was eine Untersuchung durch Grabung verhinderte. Eine durchschnittlich 2 m breite, sich in den heutigen See erstreckende Fundzone in Feld 6, 9 und 12, in der auch die Pfähle erhalten sind, gehört noch zur überbauten Siedlungsfläche. In der Verlängerung von Schnitt III barg die Kulturschicht viel Kohle. Die nach Norden anschliessenden Felder erwiesen sich als fundleer.

Es sei hier festgestellt, dass sich unter der Kulturschicht kein sog. künstlicher Steinberg befand (siehe Th. Ischer, ASA 1926, S. 79). Dagegen trat am Rande der Siedlung: am Südende von Schnitt II und in Schnitt VIII eine Schicht flachliegender faust- bis kopfgrosser Gerölle auf, die den Anschein einer Steinsetzung machte, aber, besonders in Anbetracht der grossen Ausdehnung und des plötzlichen Abfallens um 60 cm,

als eine natürliche Bildung angesprochen werden musste. *P. Beck* deutet sie als torrentielle Einschwemmung von einem nahen Moränenhügel her. Es wäre also eine aus Geschiebemergel infolge von Auswaschung der feineren (sandigen und tonigen) Bestandteile durch Schmelzwässer zurückgebliebene Anhäufung der gröberen Stücke. Solche Steinlagen stellen alte Strandterrassen dar.

II. Die Lage der Siedlung.

Durch die Schichtenuntersuchung des Baugrundes ist die Buchtlage der Siedlung am steinzeitlichen Burgäschisee deutlich erwiesen (Abb. 10). Seekreide bildete den Boden. Sie reichte in der Mitte der Bucht bis zum

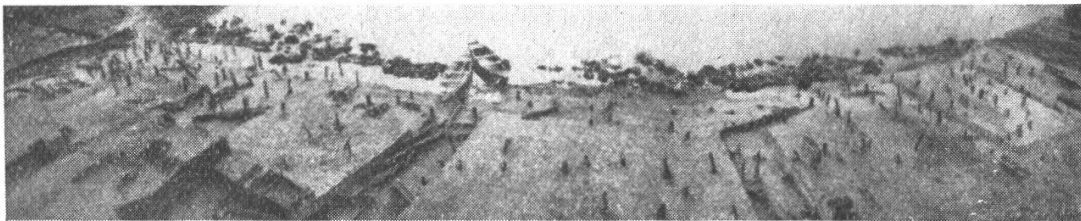


Abb. 10. Das Pfahlwerk nach der Abdeckung.

7,5-m-Punkt landeinwärts. Da sich Seekreide nur in mindestens 50 cm tiefem Wasser ablagert, muss der See am schwach geneigten Gelände noch ca. 10 m über die Seekreide hinaus landeinwärts bis über den heutigen Feldweg hinaus vorgestossen sein. Danach lag die Gebäudegruppe im offenen Wasser und war vom Ufer ca. 18 m entfernt.

Die Höhenlage der Seekreide lässt auch auf die damalige Höhe des Seespiegels schliessen. Die Oberfläche der weissen Seekreide liegt an ihrem äussersten östlichen Rande 466,30 m ü. M. Die zu ihrer Bildung erforderlichen 50 cm Wasserbedeckung zugerechnet, ergibt eine minimale Seehöhe von 466,80 m zur Zeit der Pfahlbausiedlung. Diese stratigraphisch ermittelte Zahl wird durch die von *M. Welten* auf pollenanalytischem Wege gewonnenen Ergebnisse bestätigt. Er stellt nämlich fest, dass zur Zeit der Pfahlbausiedlung bei relativ hoher Wärme reichliche Regengüsse ein Ansteigen des Sees zur Folge hatten, und dass seine Höhe gegen 467 m erreichte.

Zur Vervollständigung des Bildes gehört auch die Höhenlage der auf Pfahlrosten ruhenden Häuser über dem Baugrund und über dem Seespiegel. Sichern Aufschluss über die Lage der Böden über dem Baugrund könnten erhaltene Traggabeln geben; es sind aber keine vorhanden. Alle Pfähle sind an den Köpfen abgefault.

Legt man den jungsteinzeitlichen Seestand von 467 m zugrunde und nimmt man für den Schwellenrost einen Abstand vom mittleren Seespiegel von 50 cm an, der im Minimum notwendig war, um den Bau bei Hochwasser vor Ueberschwemmung zu bewahren, so ergibt sich die Quote 467,50. Beim 21-m-Punkt weist der Baugrund die Höhenquote 465,70 auf. Demnach waren die auf Pfahlrosten ruhenden Häuser 1,80 m über dem Baugrund emporgehoben und lagen 1,15 m über dem heutigen Bodenniveau.

III. Die Gebäude.

1. Der Unterbau.

Zur Zeit der Gründung der Pfahlbausiedlung Burgäschisee Ost war das Baugelände im offenen Wasser von einer dünnen, bis 20 cm starken Seekreideschicht überzogen. Im Laufe der Besiedelung bildete sich darüber unter dem Pfahlrost die bloss 3 cm starke Pfahlbau-Kulturschicht. Nach der dünnen Schicht zu schliessen, war die Siedlung nur kurze Zeit bewohnt, und so blieben die Pfahlhäuser vor wiederholtem Umbau und der Erneuerung des Pfahlwerkes verschont. Zwei nebeneinander eingerammte Pfähle treffen wir nur vereinzelt an.



Abb. 11. Nördliche Hälfte der freigelegten Station.

Nach der Entfernung der Humus- und Torfschicht enthüllte sich das fast vollständig erhaltene Pfahlwerk (Abb. 11). Insgesamt wurden zum Bau des Pfahldorfes nach heutigem Befund 509 lotrecht eingetiefte Pfähle verwendet, von denen die einen als Tragpfähle, die konstruktiv mit dem Rost in Verbindung standen, und die andern als Wandpfosten und Firstsäulen dienten. Ein blosses Auflegen der Wandpfosten auf die Pfahlbühne hätte die Standfestigkeit der Wandung zu sehr herabgemindert.

Die in einzelnen Partien festzustellende reihenförmige Anordnung des Pfahlwerkes lässt ein bestimmtes Bausystem erkennen. Im Gegensatz zu den ebenerdigen Grundswellen der Moorbauten, die nicht auf Pfählen liegen, muss jede Schwelle (Unterzugsbalken) mindestens drei Tragpfähle besitzen, je einen an den Balkenenden und einen in der Mitte. Längere Schwellen wurden durch einen dichten Satz von Tragpfählen unterstützt. Das Ständerwerk mit seinen Wandpfosten und Firstsäulen stand als selbständiger Bauteil nicht mit dem Schwellenrost in Verbindung. Diese Feststellungen wurden an der Pfahlbausiedlung Riedschachen I am Federnseemoor gemacht, dem einzigen bekannten Pfahlbau, dessen Ueberreste sichere Schlüsse zulassen.¹

Die Tragpfähle dringen in Burgätschi mit ihren Rammspitzen bis ca. 30 cm tief in den sandigen Schotter ein. Die untersten Schichten, die Tonmudde, der untere SchwemmhORIZONT und die untere Seekreide weisen sehr schöne Schleppung auf (Abb. 12). Eine Anzahl Pfähle waren mit zer Schlagenen Kieseln umgeben. Die meisten Pfähle sind vollrunde Stämme, die mit Hälblingen und Vierlingen wechseln. Die Pfähle sind 12—25 cm stark. In einigen Fällen stehen zwei Pfähle dicht nebeneinander. Hier war sichtlich eine Erneuerung der Pfähle erfolgt.

Zur Aufnahme der Schwellen besaßen die Pfähle entweder Traggabeln oder eingekerbte Pfahlköpfe. Kreuzgabeln aus zwei sich überkreuzenden Pfählen erscheinen ausgeschlossen. Da weder Traggabeln noch Kerben erhalten sind, ist uns die Möglichkeit genommen, die Höhenlage des Pfahlrostes direkt zu bestimmen.

Die Enden der Pfähle ragten aus der Seekreide bis in die Flachmoorschicht empor, überragten die heutige Bodenfläche aber nirgends. Sie reichten bis zur Höhe von 466,30 m bei einer Meereshöhe der Oberfläche von max. 466,60 m im Pfahlwerkgebiet. In Feld 15 wurde durch die Schaffung eines neuzeitlichen festen Zuganges zum Wasser und eines Anlageplatzes für Fischerboote die Torfschicht bis unter die Kulturschicht ab-

¹ R. R. Schmidt, Jungsteinzeitsiedlungen im Federnseemoor. Mit Beiträgen von Hans Reinerth und Georg Kraft.



Abb. 12. Pfahl mit Schleppung.

getragen und durch Schotter ersetzt. Sieben eichene Pfähle erreichten hier die Oberfläche. Der Abstand der Pfähle voneinander beträgt im Mittel 1,30 m, die heutige Länge 0,4—1,7 m. Feld 21 zeigt eine grössere Anzahl dünnere Pfähle von 3—5 cm Durchmesser. Es waren vielleicht Stützen von Vorbauten und Dächern.

Unter den Bauhölzern der Pfahlbausiedlung dominiert die Eiche. Von 323 Pfählen des Pfahlbaues, die Dr. *Neuweiler* untersuchte, sind 157 Eiche, 77 Erle, 42 Esche, 18 Weisstanne, 13 Birke, 9 Weide, 5 Bergahorn, 2 Hasel = 50 % Eiche.

Ein genaues Bild regelmässiger Reihenstellung bietet das erhaltene Pfahlwerk nicht (Abb. 13). Nur ab und zu lässt sich eine Anordnung in Fluchten konstatieren. In Feld 15 stehen die Pfähle deutlich in Reihen,

PFAHLBAU BURGAESCHSEE OSI 1944

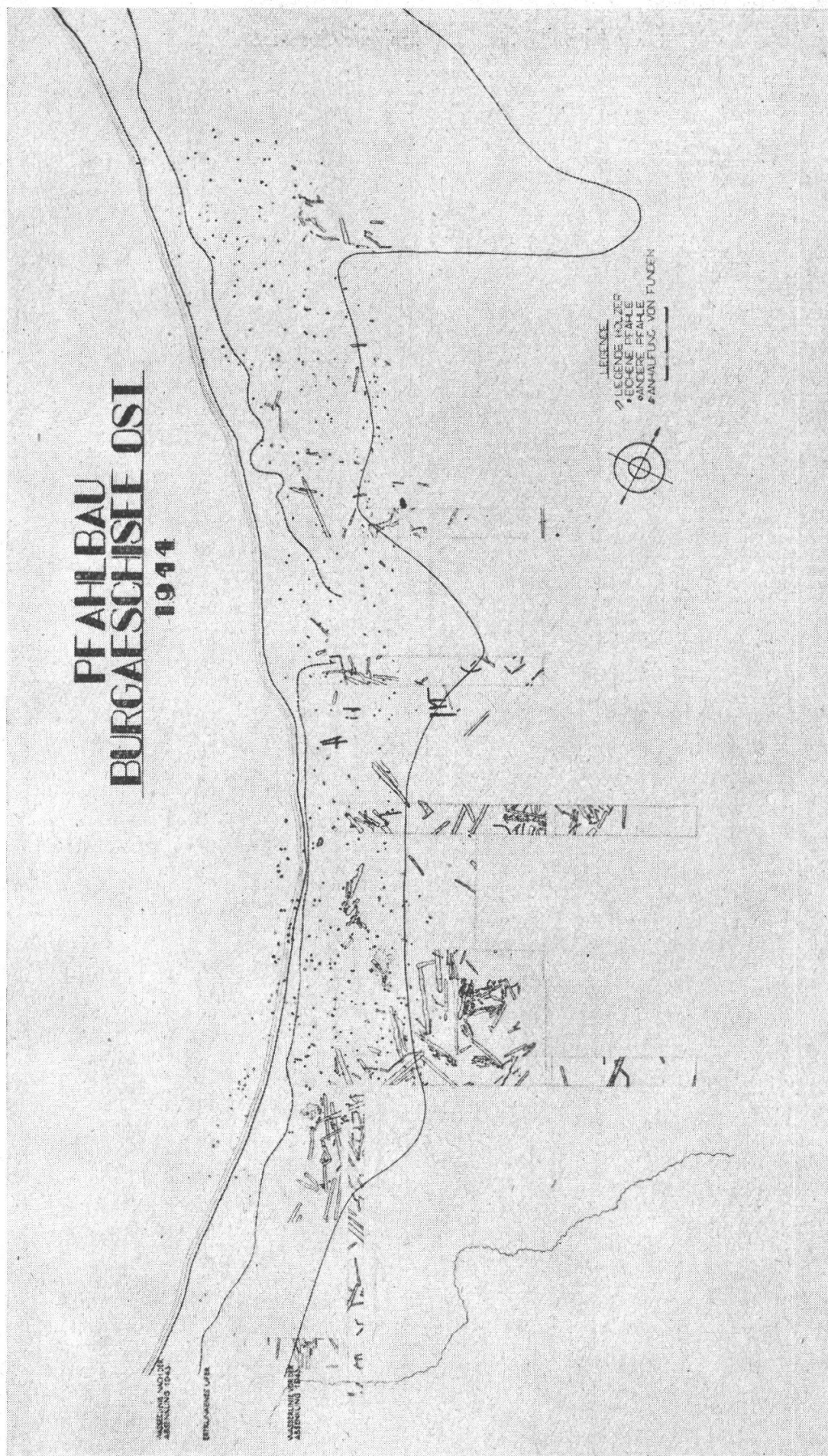


Abb. 13. Festerdeelen.

und in Feld 9 mehr oder weniger in Gruppen beieinander. Der Versuch, aus der Anordnung der Pfähle Anhaltspunkte für Form und Grösse der Hütten zu gewinnen, gelang daher nur bedingt. Hausgrundrisse von rechteckiger Form sind folgende erkennbar: in den Feldern 12, 15 und 18 sind drei kleinere Hütten von $7,5 \times 4$ m, die Schmalseite seewärts gerichtet, erkennbar. Den südlichen und den nördlichen Abschluss bilden grössere zusammenhängende Pfahlfelder, die eine zuverlässige Abgrenzung von Einzelhäusern nicht erlauben. Es mögen hier zusammen fünf Hütten gestanden haben, sodass die ganze Siedlung acht Firsten trug.

2. Der Oberbau.

Die Pfahldörfer sind entweder freiwillig oder gezwungenermassen verlassen worden oder abgebrannt. Spuren der Verbrennung, wie Brandschichten, hat Burgäschi nicht geliefert. Wurde ein Dorf freiwillig verlassen, so war sein Schicksal besiegelt. Die Tragpfähle hielten die Plattform eine zeitlang über dem Wasser, während Wind, Regen und Schnee den Oberbau angriffen. Bei dem schwankenden Seestand und der geringen Dauerhaftigkeit des Holzes im Wechsel von Trockenheit und Nässe liess der Verfall der Tragpfähle nicht lange auf sich warten. Brach dann die Plattform ein, so fiel das Gebälk ins Wasser, und die Wellen konnten an der Zerstörung regen Anteil nehmen. Auseinandergerissen und weggespült zu werden, war für das Holzwerk die Losung. Nur ausnahmsweise wurden Stücke davon mit Schlamm bedeckt und erhalten. Das Resultat ist, dass wir in allen eigentlichen Pfahlbauten, d. h. Wassersiedlungen, vergeblich nach namhaften Ueberresten des Oberbaues Ausschau halten, die als Belege für die Grösse, Einteilung und Anordnung der einzelnen Bauten dienen könnten.

Der Hausboden. Quer auf dem Schwellenrost liegen die Bodenhölzer. Ein bei Punkt 44 aufgefundener Bodenrest lässt für Burgäschisee Ost ausnahmsweise Schlüsse auf die Art des Belages zu (Abb. 14). Auf der Fundschicht fanden sich zwei Brettreste auf einem Rundholz. Sie sind aneinandergeschlossen und messen in der Länge 80 cm und in der Breite zusammen 30 cm. Ueber der Unterlage sind sie fast durchgewittert. Das Rundholz hat noch eine Länge von 48 cm und ist in der Mitte schwach nach unten gebogen. In der Richtung der Bretter lag ein zweites Stück Rundholz von 35 cm Länge. Die sehr fortgeschrittene Zersetzung des Holzes schloss eine Konservierung aus, weshalb wir uns mit einem getönten Gipsabguss vom Bodenrest begnügen mussten.

Anhand dieses Fundes sind wir in der Lage, die Beschaffenheit des Hüttenbodens zu bestimmen. Der Bodenraum war mit ca. 15 cm breiten Spaltbrettern oder Bohlen belegt. Wohl wegen ihres lückenlosen Zusammenschlusses wurden solche den Rundstämmen vorgezogen.

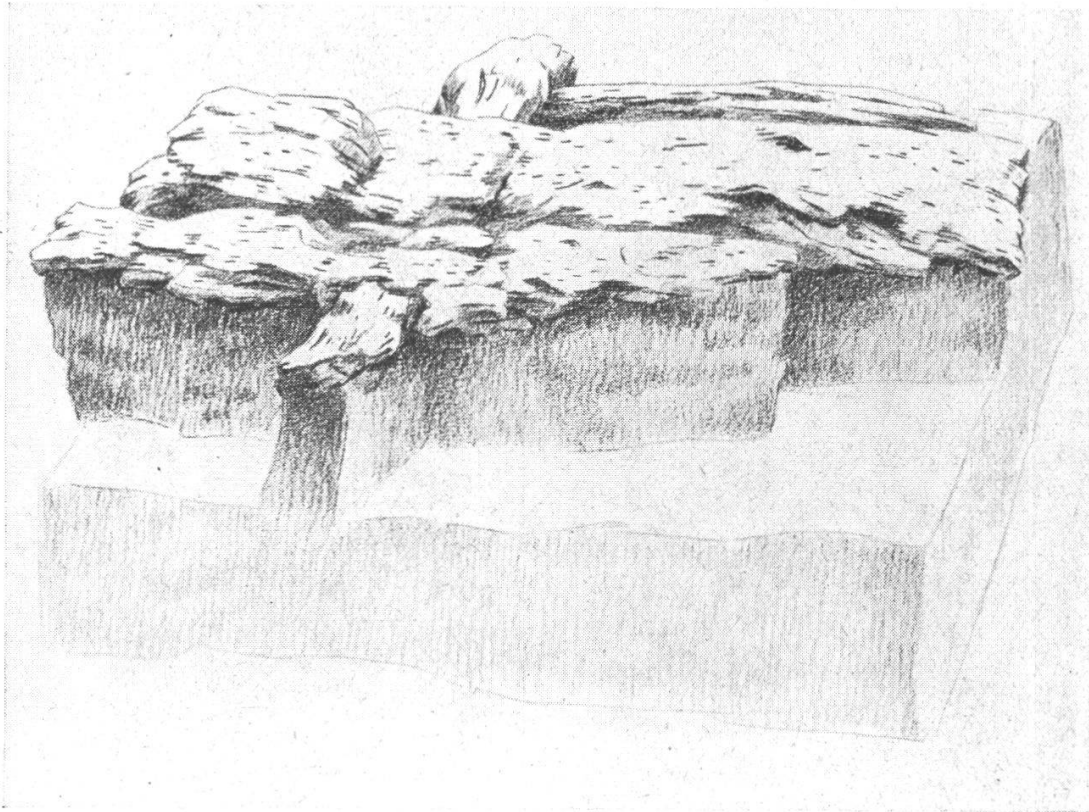


Abb. 14. Bodenstück.

Weiter sind vom Oberbau bloss einzelne nicht heimzuweisende Holzreste und Stücke von Birkenrinde erhalten. Birkenrindeneinlagen waren sowohl für den Boden als auch für die Wände üblich.

Von den *Wänden* ist nichts erhalten; Ständerwerk und Wandung sind verschwunden. Einen Anhaltspunkt für die Höhe der Wände besitzen wir nicht. Aufgefundene Lehmklumpen scheinen Reste des Wandverputzes zu sein. Dass Lehm zur Dichtung von Wänden und Böden in reichlicherem Masse Verwendung fand, ist unwahrscheinlich, da er in der Kulturschicht nicht in grösseren Mengen auftrat.

Nach der Hausform zu schliessen, deckte ein *Satteldach* die Gebäude. Eine Firstsäulenreihe, der Firstbalken und die Wandpfosten nahmen es auf. Teile der Dachbedeckung, für die naturgemäss Schilf in Frage kommt, waren nicht vorhanden.

Ueber die *Bauform* ist folgendes zu sagen: Es darf als feststehend angenommen werden, dass die Pfahlbaukultur nicht bei uns entstanden ist, dass also eine Einwanderung der Neolithiker stattgefunden hat. Nach H. *Reinerth* und andern wären die Siedler der West- und Zentralschweiz westischer Herkunft und hätten den Rundbau, die Zelthütte, mitgebracht, während das Rechteckhaus den später auftretenden nordischen Einwanderern eigen gewesen sei. Da Burgäschi als frühes Neolithikum ausgewiesen ist, wäre nach dieser Theorie für Burgäschisee Ost der Rundbau als Hausform anzunehmen. In Anbetracht der sich deutlich abzeichnenden drei Mittelbauten kommen wir zu einem andern Resultat.

Die Pfahlhäuser haben die langgestreckte Grundrissform. Für den Holzbau eignet sich die Rechteckform besser als die Rundform, die einen kreisförmigen Steinunterbau hatte. *Emil Vogt* (*Germania* 1934, S. 89 ff.) äusserte die Ansicht, es seien Anhaltspunkte dafür vorhanden, dass auch unsere frühe westische Cortaillod-Gruppe das Rechteckhaus besass. *Walter Guyan* (Die vor- und frühgeschichtlichen Bodenfunde im Museum zu Allerheiligen, Schaffhausen) nimmt beim Moorbautendorf „Weiher“ bei Thayngen, das zwar zum Michelsberger Typus gehört, aber ebenfalls westischen Einwanderern zugerechnet wird, für die Hüttengrundrisse die rechteckige Form und die Masse 6 : 4 oder 8 : 4 m an. H. *Lehner* ist ebenfalls der Meinung, dass bei den Schweizer Pfahlbauten die Hütten sämtlich rechteckig waren.¹ Eine primitivere Vorstufe dieses Pfahlbaues wären die sog. Grabhäuser mit rechteckigem Grundriss, aber mit vom Boden an aufsteigenden schrägen Wänden. Lehner betrachtet allerdings die Rundbauten als den ältesten Typus des prähistorischen Hauses, dann kämen die ovalen oder besser hufeisenförmigen und erst später die eckigen Hütten. Immerhin hänge diese Frage sehr vom disponiblen Material ab. Wo Langholz vorhanden war, komme die rechteckige Bauart sofort auf, und Burgäschi ermangelte des Langholzes nicht.

Wenn wir uns diesen Urteilen anschliessen, kommen wir zum Schlusse: Es sind rechteckige Langhäuser mit senkrechter Umwandung und mit einem ziemlich einheitlichen Längen-Breiten-Verhältnis. Die Bauten sind fast doppelt so lang als breit, wobei allerdings an der Giebelfront ein ungedeckter Vorplatz angenommen werden muss, dessen Tiefe aus dem erhaltenen Pfahlwerk nicht ersichtlich ist. Die Häuser haben alle die gleiche Tiefe von ca. 7,5 m, die durch den Baugrund vorgezeichnet war.

¹ H. Lehner, Ueber Haus und Hof der Pfahlbaukultur im Rheinland. Bonner Jahrbücher, Heft 127, 1922, S. 106 ff.

Ihre Höhe ist unbekannt. — Ueber die *Raumgliederung* liegen ebenfalls keine Anhaltspunkte vor. Es ist nicht zu entscheiden, ob die Hütten ein- oder zweiräumig waren.

3. Die Zugänge.

Um alle Probleme zu klären, wurde Wert darauf gelegt, nach Zugängen zu den Hütten zu suchen. Ob die Siedlung durch Stege mit dem Lande verbunden war, liess sich nicht einwandfrei ermitteln. Eine sorgfältige Abdeckung auf allen drei Seiten ergab nur im Feld 8 einige Pfähle, die sich vereinzelt gegen das Land vorschoben und als Tragpfosten eines Steges zum Ufer zu deuten sind.

Paul Sarasin berichtet von den Pfahlbauten im versumpften Limbottosee in Nord-Celebes¹: „Durch die bis zur Oberfläche wachsende Sumpflvegetation werden dort Kanäle geschnitten, um die Kommunikation zwischen den Häusern und dem Lande zu ermöglichen; auf sehr flachen Einbäumen befährt man diese Kanäle“. Für die Leute von Burgätschi erübrigte sich das Schneiden der Kanäle, und so wäre die Annahme nicht abwegig, dass der Verkehr mit dem Lande bei den übrigen Häusern trotz der Umständlichkeit auf dem Wasserweg stattfand.

Waren von Stegen zum Ufer nur unsichere Spuren aufzufinden, so sind in der Gruppierung des Pfahlwerkes deutliche Verbindungsstege erkennbar, die dem Verkehr zwischen den einzelnen Häusern dienten.

Von besonderer Bedeutung ist sodann der nachfolgend beschriebene Zugang zu einer Hütte, die keine Spuren eines Steges aufweist. In Feld 14 fanden sich Reste eines Aufganges vom Wasser auf eine Plattform (Abb.15). Drei mässig starke Rundhölzer waren parallel in geringer Neigung in den Sedimenten eingelagert. Die freien Enden erreichten die Kulturschicht, der Mittelteil lag in der oberen Seekreide, und die zugespitzten Enden steckten in der unteren Seekreide. Der Abstand von einander beträgt 50 cm, ihre Länge 1,20, 1,35 und 1,98 m. Zwei weitere dünne Hölzer lagen dabei, ein längeres in zwei Stücke zerbrochen, die auseinander gerutscht waren.

Die Stangen hatten zweifellos die Funktion von Leiterbäumen, und die andern Hölzer waren sprossenähnliche Querstäbe dazu. Was von den Stangen über die Kulturschicht emporragte, ist der Verwesung anheimgefallen. Ihre Fortsetzung nach oben mochte die Plattform einer Hütte

¹ Paul Sarasin, Die Entwicklung des griechischen Tempels aus dem Pfahlbauhause. Zeitschrift für Ethnologie, 1917, S. 61.

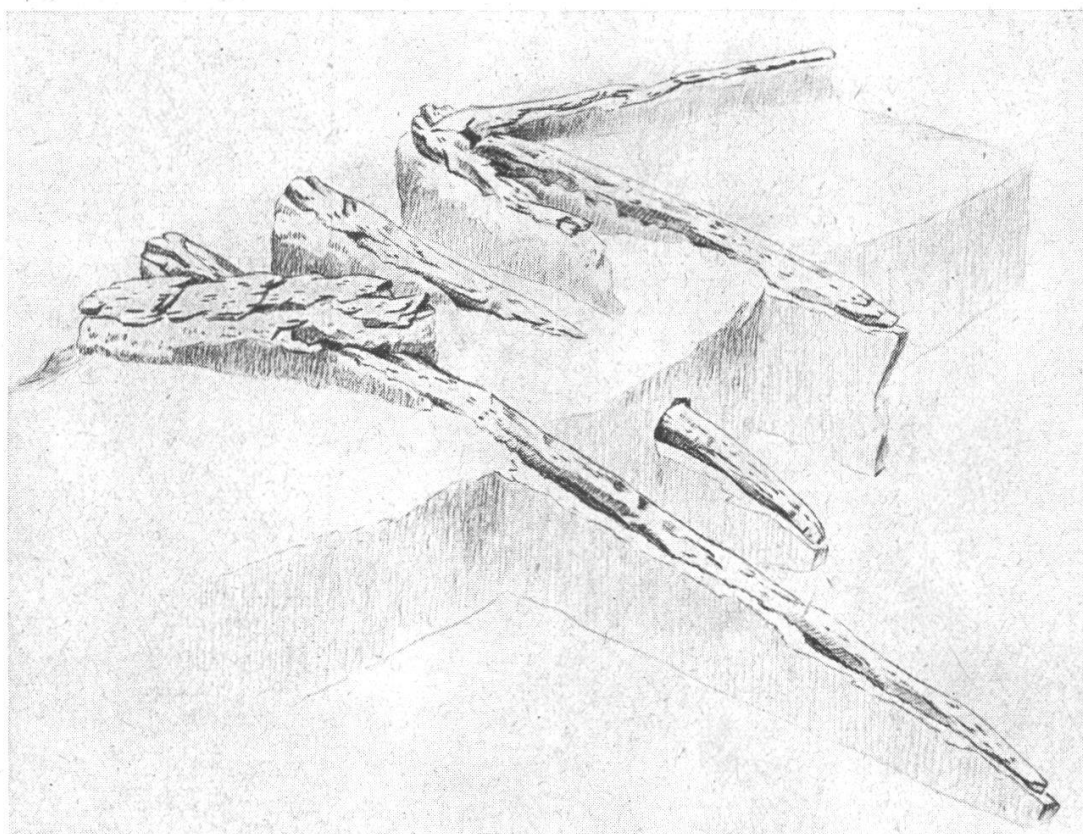


Abb. 15. Reste eines Aufstiegs.

erreichen. Unter der Voraussetzung, dass die Stangen ursprünglich, vor dem Verlust ihres obern Stützpunktes an der Plattform, eine steilere Lage innehatten, ergibt sich in aller Klarheit ein Aufstieg vom Wasser zu einem Hause, und zwar zur mittleren der drei gut erkennbaren Hütten. Eine vollkommene Parallele dazu liefert ein heutiger Pfahlbau auf Neu-Guinea, abgebildet bei Th. Ischer, *Die Pfahlbauten des Bielersees*, S. 108, und in ASA, Jg. 1926, S. 67 (Abb. 16). Aufgänge dieser Art mögen in Verbindung mit der Benützung des Einbaumes den ans Land führenden Steg ersetzt haben. Zwei vereinzelte Pfähle in Feld 11 und Feld 25, 5—6 m östlich der Hütten, können als Verankerungspfähle für Einbäume in Frage kommen.

IV. Art der Siedlung.

Eine Frage, die die Prähistoriker in den letzten Jahrzehnten stark beschäftigt hat, ist die, ob die Pfahlbauten der Schweiz ins Wasser hineingestellt worden seien, oder ob sie auf dem Ufer standen. H. Reinert hat die Theorie der Uferdörfer in den Zwanzigerjahren aufgestellt und in verschiedenen Schriften dargelegt. Neuerdings befasste sich O. Paret mit der

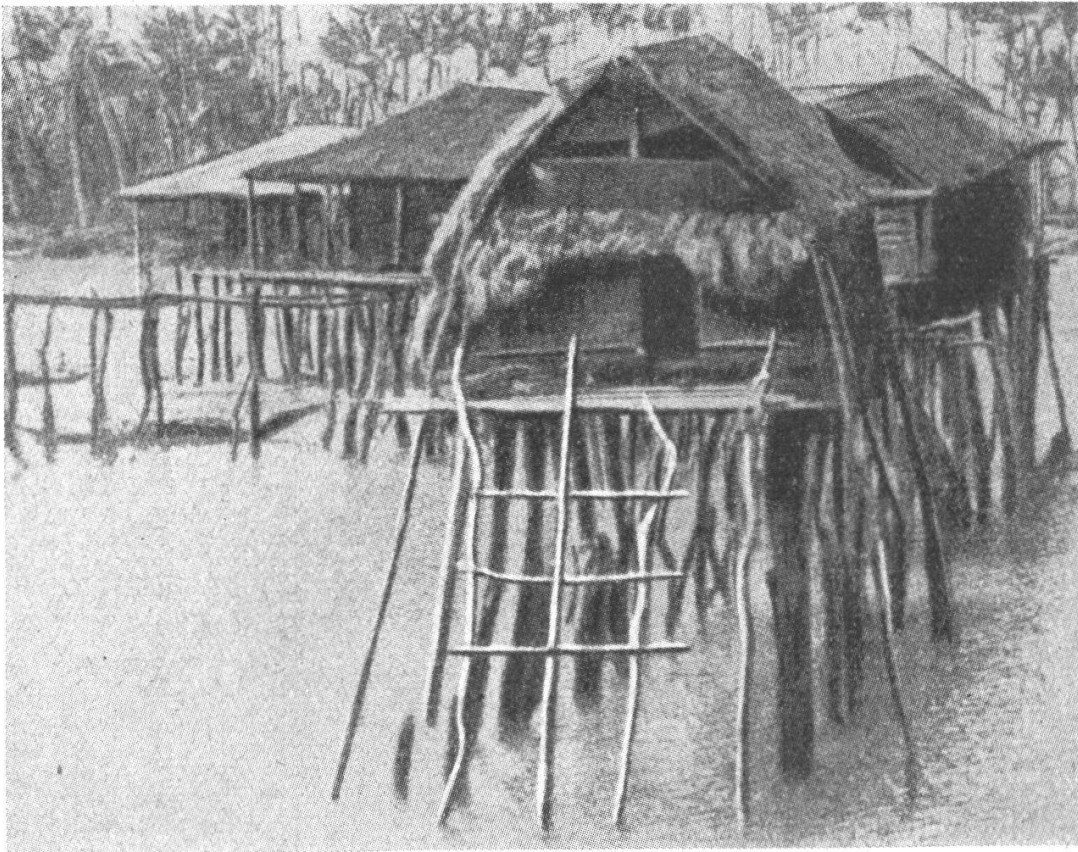


Abb. 16. Pfahlbau mit Aufstieg auf Neu-Guinea.

gleichen Frage.¹ Weitergehend als Reinerth verneint er die Existenz von Pfahlbauten in Mitteleuropa überhaupt. Einmütig traten die Schweizer Forscher diesen Stimmen entgegen.²

Für die Beurteilung dieser Frage kommt einer genauen Untersuchung von Fall zu Fall bei jeder neuen Pfahlbaugrabung entscheidende Bedeutung zu. Eingedenk dieser Tatsache wurde dem Problem in Burgäschi die volle Aufmerksamkeit geschenkt. Da der Prähistoriker es allein nicht endgültig lösen kann, wurden hiezu noch andere Disziplinen herangezogen, insbesondere die Botanik und die Malakologie. Nach unserer Meinung konnte sie einwandfrei gelöst werden. Aus den vielen Gesichtspunkten, die für eine Wassersiedlung sprechen, seien hier nur zwei erwähnt.

Die Fundschicht ist unter- und überlagert von einer Seekreideschicht.

¹ O. Paret, Die Pfahlbauten. Ein Nachruf. Schriften des Bodenseegeschichtsvereins, 1941/42, S. 75 ff.

² Th. Ischer, Waren die Pfahlbauten der Schweizerseen Land- oder Wasserbauten? ASA 1928, S. 19. — O. Tschumi, W. Rytz und J. Favre, Sind die Pfahlbauten Trocken- oder Wassersiedlungen gewesen? XVIII. Bericht der Röm.-Germ. Kommission, Frankfurt 1929. — D. Viollier, Elfter Pfahlbaubericht, 1930, S. 6, ff.

Nach W. Rytz kann Seekreide nur unter einer Wasserdecke von mindestens 50 cm Mächtigkeit ausgeschieden werden. Da die drei Schichten völlig ungestörte Lagerung zeigen, kann der Bau nur im Wasser gestanden haben.

Von ausschlaggebender Bedeutung ist sodann die malakologische Untersuchung der oben genannten Schichten durch J. Favre. Unter den über 6000 untersuchten Molluskenschalen aus den drei Schichten gibt es eine einzige, die einer Landmolluske angehört. Dazu entstammt diese nicht der Kulturschicht, sondern der darunter liegenden Seekreide. Alle übrigen Schalen gehören Seewassertieren an. Auf dem Gebiete des Pfahlbaues Burgäschisee Ost herrschte von der weissen zur grauen Seekreideschicht durch die Kulturschicht hindurch Wasserbedeckung ohne Unterbruch, und die Wasserfauna erlitt keinerlei Veränderung.¹

Im weitem lässt sich die Siedlungsform folgendermassen zusammenfassen: Burgäschisee Ost bildet eine kleine Reihensiedlung aus 8 gleich orientierten Bauten. Sie wurden im natürlichen Schutz der Seebucht errichtet. In leicht geschwungener Reihe stehen die Häuser traufseitig nebeneinander, dem Geländeuntergrund angepasst, der dem Pfahlunterbau die erforderliche Rammtiefe bot. Wahrscheinlich bildete diese Pfahlbaugruppe mit der 25 m entfernten nördlichen Siedlung zusammen *eine* Ortschaft (Abb. 17).

Dass jeder Bau seinen eigenen Pfahlrost im Ausmass des Hauses erhielt, ist für die Häuser der Mitte deutlich ersichtlich. Ein gemeinsamer Pfahlunterbau als Plattform für mehrere Bauten ist am Nord- und am Südende der Siedlung möglich.

V. Alter und Dauer der Siedlung.

Nach Ausweis des vorgefundenen, noch zu besprechenden Inventars gehört Burgäschisee Ost in die früheste Pfahlbauperiode, die nach der Ansicht verschiedener Forscher nicht an den Anfang des Neolithikums zu setzen ist, sondern etwas später.

Auf pollenanalytischem Wege ist es gelungen, die stratigraphischen Ergebnisse zu erweitern und mit den Vegetationsstufen das absolute Alter der Siedlung, d. h. die in Zahlen ausgedrückte Zeitbestimmung annähernd zu ermitteln.

Unmittelbar nach dem Rückzug des Rhonegletschers deckte baumlose Tundra die Landschaft. Polarweide, nordische Flechten und Moose boten dem Rentierjäger ein dürftiges Dasein. Schon damals oder mit dem Er-

¹ Näheres siehe im Originalbericht im Anhang.

scheinen der Weide treten die ersten Spuren menschlicher Besiedlung am Burgäschisee auf, die Silexfunde einer Landsiedlung aus einer Zeit vor ca. 8000 v. Chr.

Dann erscheinen in Intervallen die Birke und die Kiefer. Die Weiterentwicklung der Kiefer zur Zeit der Seekreidebildung bringt die Kiefernzeit. Die zunehmende Erwärmung ermöglicht die Einwanderung von Eiche, Erle, Ulme und Linde. Es ist die Zeit des Eichenmischwaldes. Dann folgen Weisstanne und Buche. Zur Zeit der jungsteinzeitlichen Niederlassungen beginnt die Buche ihren entscheidenden Aufstieg, die Eiche ihren Abstieg. Es ist der Anfang der ersten Buchenzeit. Dieser Zeitpunkt kennzeichnet die chronologische Stellung der Pfahlbausiedlung.

Ein Pollendiagramm von M. *Welten* erzeugt für die Kulturschicht einen Abschnitt in der ersten Buchenzeit, um ca. 2800—2600 v. Chr., und für den Horizont der liegenden Hölzer eine Kiefernzeit um 6000 v. Chr. *Welten* schreibt die Kulturschicht und damit die Siedlung eher dem mittleren Neolithikum zu. Das resultiert aus der üblichen Datierung des Neolithikums zwischen 3000 und 1800 v. Chr. Die Funde von Burgäschli weisen auf ein frühes Neolithikum hin. Wenn wir uns der These von Herbert *Kühn* anschliessen¹, der für den Beginn der Bronzezeit die Zeit um 1500 v. Chr. in Anspruch nimmt und das mitteleuropäische Neolithikum bis zu diesem Zeitpunkt ausdehnt, so rückt der Zeitraum zwischen 2800 und 2600 v. Chr. in das frühe Neolithikum hinauf. Diese Datierung ergäbe Uebereinstimmung mit dem Befund des Inventars.

Zur Ermittlung der *Dauer* der Siedlung kann die Kulturschicht herangezogen werden, wobei auf das Wachstum solcher Sedimente abzustellen ist. Nach der geringen Kulturschicht zu schliessen, scheint die Station nur kurze Zeit bewohnt gewesen zu sein. Nach *Welten* kann sich die Dauer der Fundschichtbildung leicht bloss auf 100(—200) Jahre beschränken. Der Umstand, dass sozusagen keine Erneuerung der Pfähle stattfand, spricht ebenfalls für eine kurze Dauer.

Der Pfahlbau ist nicht dem Feuer zum Opfer gefallen, er muss freiwillig und systematisch verlassen worden sein, und das vielleicht, weil das Einrammen der Pfähle einen ungenügenden Untergrund vorfand. Das Nord- und das Westufer des gleichen Sees boten mit ihrem tiefgründigen Seekreideboden, wo nicht schon nach 80 cm die Schottererschicht auftrat, weitaus bessere Möglichkeiten des Hausbaues. Die Bewohner des Pfahlbaues mögen solche günstigere Stätten entdeckt und sich dorthin verzogen haben.

¹ Dreissigstes Jahrbuch der Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte 1938, S. 70.

M. *Welten* stellt eine Seespiegelhebung nach der Besiedelung fest und ist der Ansicht, dass eine solche möglicherweise die Bewohner zum Aufgeben der Siedlung veranlasste. Die nämliche Ursache für die Räumung von Pfahlbauten macht P. *Vouga* namhaft.¹ Nach ihm geht keine der frühneolithischen Siedlungen des Neuenburgersees ohne Unterbruch in das mittlere Pfahlbauneolithikum über. Sie sind alle verlassen worden wegen Ansteigens des Seespiegels in einer feuchteren Periode, worauf sie von einer Seekreideschicht überlagert wurden. Diese Seekreideschicht über der Kulturschicht ist auch Burgäschi eigen, so dass auch hier das Ansteigen des Sees die Räumung der Wohnungen bedingt haben könnte. Den Siedlungsunterbruch durch eine Hochwasserkatastrophe weist Th. *Ischer* auch für den Bielersee nach,² indem dort alle Siedlungen vom Vineltypus scharf abgegrenzt weiter draussen im See liegen als die älteren Stationen.

VI. Rekonstruktion.

Für die Rekonstruktion einer Siedlungsanlage gilt es, aus den Beobachtungen bei der Grabung sich ein Bild vom ursprünglichen Zustand der Anlage zu verschaffen. Bei jeder Rekonstruktion eines prähistorischen Objektes stellen sich aber Probleme, die am Untersuchungsergebnis nicht gelöst werden können. Und doch möchte sich der Mensch der Jetztzeit ein Bild machen vom Aussehen eines Dörfleins, das vor bald 5000 Jahren den See schmückte.

Konnte die Grundrissgestaltung einigermaßen aus dem Pfahlwerk herausgelesen werden, so war man für den Oberbau, für das Aussehen der Häuser grösstenteils auf theoretische Ueberlegungen und auf Analogieschlüsse angewiesen. Solche Schlüsse liessen sich ziehen aus den jungsteinzeitlichen Bauten im Aichbühl am Federnseemoor³ und dem Pfahlhaus Meyer in Schötz am Wauwilermoos.⁴ Gute Dienste leisteten uns besonders die Rekonstruktionen von R. R. *Schmidt*, die, obwohl sie keine eigentliche Pfahlbauten, sondern Moorbauten auf Pfählen betreffen, doch auf gesicherten Forschungsergebnissen beruhen. Von Pfahlbauten im eigent-

¹ Paul Vouga, *Le Néolithique lacustre ancien*. 17. Heft der Recueils de la Faculté des Lettres, 1934, S. 14. Ich zitiere im folgenden diese Publikation mit „Vouga“.

² Th. Ischer, *Zur chronologischen Gliederung der jüngern Steinzeit der Schweiz*. Anzeiger für schweiz. Altertumskunde, Bd. 29, 1927, S. 207.

³ R. R. Schmidt, *Jungsteinzeitliche Siedlungen im Federnseemoor*. Mit Beiträgen von Hans Reinerth und Georg Kraft.

⁴ Hans Reinerth, *Die jüngere Steinzeit der Schweiz*, S. 80.

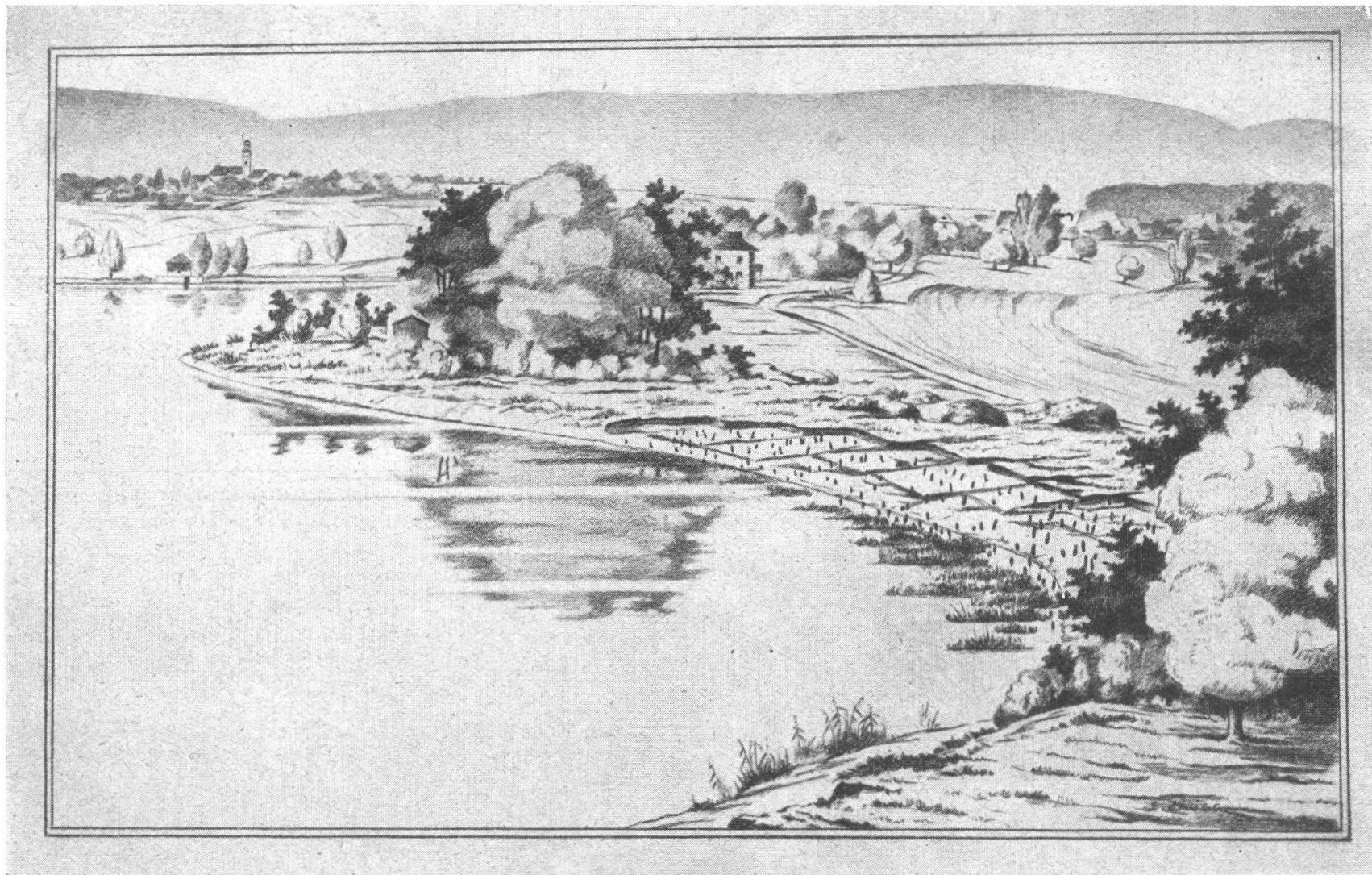


Abb. 17. Die Siedlung nach Zeichnung von E. Zaugg.

lichen Sinne, Wasserbauten, haben sich aus begreiflichen Gründen keine wesentlichen Gebäudereste erhalten.

Unser Rekonstruktionsbild, gezeichnet von A. Jäger, zeigt die Pfahlbaugruppe vom Lande aus gesehen. Die Häuser liegen nicht in Haufenform um einen Dorfplatz, sondern in einer Reihe: links eine grössere Plattform mit zwei Wohnbauten und einer kleinen Hütte im Hintergrund, in der Mitte drei Häuser auf Einzelplattformen und rechts drei auf gemeinsamer Plattform, alle mit ungedecktem Vorplatz. Stege verbinden die Plattformen untereinander, ein Aufstieg aus dem Wasser führt zu einer der mittleren Hütten und eine Brücke von der linken Plattform aus zum Lande. Alles das ergab sich mehr oder weniger deutlich aus dem Bilde, das das Pfahlwerk bot. Ein eingefriedeter Garten vervollständigt das Bild.

B. Die Funde.

I. Allgemeines.

Die Kleinfunde stammen in weitaus der grössten Zahl aus Feld 9, dann folgen Feld 5, 12, 8 und Feld 11. In Feld 18 nahmen sie erheblich ab, und in Feld 21 war die Ausbeute ganz gering. Während sie landeinwärts im ganzen Feld 9 und darüber hinaus in Feld 8 vertreten waren, traten sie in Feld 12 nur in einem ca. 2 m breiten Streifen dem Ufer entlang auf.

In den beiden Feldern 5 und 9 fanden sich ausserordentliche Anhäufungen von Funden, die ehemalige Herdstellen, Werk- oder Abfallplätze verraten. In der nordöstlichen Ecke von Feld 5 wurden auf einer Fläche von ca. 1,5 m² folgende Objekte festgestellt: ein Nucleus, unbearbeitete Silexabschläge, zerschlagene Kiesel, Rollkiesel, kristalline Gerölle, zerbröckelte Granite, zwei Bergkristallfragmente, Stücke von Sandstein, ein Bruchstück einer grösseren Reibplatte, Tonscherben, Röhrenknochen und Rippensplitter, ein vollständig durchgebranntes Knochenstück, zwei Knochenmeisselchen, ein Zahnanhänger, Haselnusschalen, Baumrinde, zwei kleine Tonklumpen. Haben wir hier den Abfall von einem nahe gelegenen Werkplatz? Es handelt sich um das Südende der Siedlung.

Bei der in Feld 9 angetroffenen stärkeren Anreicherung von Fundmaterial fiel der starke Anteil an Keramik auf. Die Kulturschicht wurde hier zur reinsten Tonscherbensschicht. Das einzige ganze Töpfchen fand sich hier inmitten von Rand- und Bodenfragmenten. Eine Fläche von 50×90 cm mit Scherben, Knochen, verbrannten Knochen, einem Silexabschlag, einem Holzstück, Birkenrinde wurde herauspräpariert, gemessen,