Zeitschrift: Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 72 (1945-1947)

Artikel: Beitrag zur Konstruktion der Michelsberger Pfahlbauten

Autor: Keller-Tarnuzzer, Karl

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-832828

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: 09.12.2025

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

BEITRAG ZUR KONSTRUKTION DER MICHELSBERGER PFAHLBAUTEN

Von Karl Keller-Tarnuzzer

Schon seit Anbeginn der Pfahlbauforschung wurde ein augenfälliges Bild der Seesiedlungen angestrebt, wie sie ursprünglich ausgesehen haben mögen. Es sind denn auch eine ganze Reihe von Rekonstruktionen — in Modellen und natürlicher Grösse — entstanden, die zum Teil heute noch in unsern Museen zu sehen sind, häufig aber nur forschungshistorischen Wert besitzen. Anspruch auf wissenschaftliche Wahrheit erhoben die Rekonstruktionen bei Unteruhldingen am Überlingersee und im Heimatmuseum Rorschach, sowie die Modelle, die beide auf Grund der Forschungen am Federseemoor durch das Urgeschichtliche Institut in Tübingen hergestellt worden sind. Es ist ohne weiteres anzuerkennen, dass diesen deutschen Versuchen wertvolle Unterlagen zur Verfügung standen, andererseits aber muss immer wieder betont werden, dass doch sehr viel hypothetisch geblieben ist. Entscheidend aber ist, dass die Befunde des Federseemoors[1] nicht ohne weiteres auch auf das schweizerische Fundgebiet übertragen werden dürfen. Neuerdings hat das Museum in Schaffhausen einen neuen Rekonstruktionsversuch in natürlicher Grösse unternommen, dem, wie wir später noch sagen werden, besonders für den Aufbau des Hüttenbodens besonderer Wert zukommt.

Unsere schweizerischen Pfahlbauten haben, im Gegensatz zu denjenigen im Federseemoor, im Grunde für die Rekonstruktionen der Pfahlbauten ausserordentlich wenig zuverlässiges Material geliefert. Das ist bei den Seepfahlbauten ohne weiteres verständlich, sind diese doch durch den Wellenschlag seinerzeit weitgehend zerstört und die einzelnen Bestandteile in die Seen hinausgeschwemmt worden. Aus den übriggebliebenen Pfahlstellungen aber liess sich doch viel zu wenig ableiten. Die Pfahlbauten, die aber in heutigen Torfmooren liegen, sind bei uns

relativ selten, und mancher unter ihnen ist ohne Untersuchung neuzeitlichen Entwässerungen zum Opfer gefallen oder wird diesem Schicksal bald zum Opfer fallen.

Trotzdem sind wir nicht ohne wertvolle Anhaltspunkte geblieben, die, wenn sie noch weiter ergänzt werden können, sich allmählich mosaikartig zu einem zuverlässigeren Bild zusammenschliessen könnten. Dabei sollte man sich aber klar sein, dass man nicht einfach die Resultate aller Pfahlbauuntersuchungen vereinigen darf, sondern dass dem Umstand Rechnung getragen werden muss, dass unsere steinzeitlichen Pfahlbauten, wie E. Vogt[2] nachgewiesen hat, mindestens vier verschiedenen Kulturen angehören. Ich halte es prinzipiell für falsch, dass man Beobachtungen an Pfahlbauten der Cortaillodkultur ohne weiteres mit solchen der Michelsberger, Horgener- oder Schnurkeramikkulturen zusammenbaut. Wir können es nicht mit Sicherheit behaupten, aber es ist durchaus möglich, dass jede Kultur ihre eigenen Baugrundsätze besass und demgemäss die Häuser errichtete. Am deutlichsten sieht man, dass Pfahlbauten und Pfahlbauten verschiedene Dinge sein können, wenn man die Konstruktionen der Pfahlbauten der frühen Bronzezeit (Baldegg-Hochdorf; Bleiche-Arbon[3]) mit denjenigen der Steinzeit vergleicht.

Wohl die besterhaltenen und -erforschten Pfahlbauten in Torfmooren der Schweiz sind diejenigen vom Weiher bei Thayngen[4] und vom Breitenloo bei Pfyn[5]. In viel frühern Zeiten (1861 und später) ausgegraben und daher dokumentarisch nur sehr dürftig, ja fragwürdig belegt ist der Pfahlbau Niederwil-Gachnang[6], von dem verblichene Photographien bezeugen, dass er noch sehr gut erhalten war. Alle drei Pfahlbauten gehören der Michelsbergerkultur an und eignen sich deswegen sehr gut für einen Vergleich. Wenn wir hier vom Pfahlbau Breitenloo bei Pfyn ausgehen, so ist das daraus zu verstehen, dass es sich um die jüngst ausgegrabene Siedlung handelt, die unter Leitung des Verfassers erforscht wurde.

Beim Betrachten der Planaufnahme vom Pfahlbau Pfyn fällt der ausserordentlich gute Erhaltungszustand des Holzwerkes auf. Man wäre versucht zu glauben, dass sich aus ihm ohne weiteres ganze Hüttenbauten rekonstruieren lassen müssten. Dieser Anschein aber trügt. Die Grabung hat eindeutig bewiesen, dass die vorhandenen Hüttenböden ursprünglich mindestens 50 cm höher lagen als heute. Sie sind im Laufe der Jahrhunderte abgesunken, während die senkrechten Pfähle stehen blieben.

Die Beweise für diese Behauptung müssen der vorgesehenen Hauptpublikation vorbehalten bleiben, da ihre Wiedergabe an dieser Stelle den zur Verfügung stehenden Raum sprengen würde. Dieses Absinken der Böden aber hatte, zusammen mit der Feuersbrunst, der die Siedlung anheim fiel, zur Folge, dass die Verbindungen zwischen Böden und darunterstehendem Pfahlwerk hoffnungslos zerstört aufgefunden wurden. Für die Rekonstruktionsversuche können nur klägliche Reste der aufgehenden Hüttenwände und die Hüttenböden selbst dienen. Diese sind aber dafür um so aufschlussreicher und eindeutiger und gestatten wenigstens die Veranschaulichung eines wichtigen Bauelements. Wir wollen uns an dieser Stelle nur mit den Hüttenböden befassen.

Diese erwiesen sich in der ganzen Siedlung von genau gleicher Bauart, ausgenommen eine einzige Stelle im südwestlichen Randgebiet des Steinzeitdorfes, wo ein reiner Prügelboden aufgefunden wurde, dessen Zugehörigkeit wegen dem darüber liegenden Lehm zu einer Hütte vermutet, aber doch nicht unbedingt behauptet werden kann.

Die Hüttenböden (Abb. 1, 2, 3) bestehen zunächst aus dem Rahmenwerk, für das teilweise behauene, öfters aber auch unbehauene Balken von 20 bis 30 cm Durchmesser verwendet wurden. In erster Linie tragend sind die Längsbalken, auf die die Querbalken ohne eine Spur von Verzäpfung aufgelegt sind. Dieses Rahmenwerk gibt die Grundrissdimensionen der Hütte an. Der Rahmen wird verstärkt durch ebenso starke Quertraversen, die in nicht zu knappen Abständen (1½ bis 2 m) eingelegt sind. Aus diesem Rahmenwerk ergeben sich z. B. Hüttengrundrisse von 10 m Länge und 5 m Breite, 6 m Länge und 3 m Breite, 8 m Länge und 5 m Breite.

Das zweite Element bilden die Prügel, aus 5 bis 8 cm dicken, nur selten stärkeren Baumstämmchen, die, längs gelegt, von den Stirnbalken des Rahmenwerks über die Quertraversen verlaufen. Sie liegen meist in unregelmässigen und oft ziemlich weiten Abständen, bilden also nie einen Prügelboden, sondern nur einen weitmaschigen Rost. Oft liegen die Prügel zu Paaren beieinander, gelegentlich sogar zu Dreien, dann aber immer in relativ weitem Abstand zur nächsten Prügelgruppe. Die Prügel sind, wie die Balken des Rahmenwerks, sorgfältig entastet und geglättet, aber beinahe immer ohne Rinde, im Gegensatz zu den Rahmenwerkbalken.

Erst der Prügelbelag trägt den eigentlichen Fussboden. Quer über ihn sind die Bretter gelegt, die ausschliesslich aus Eichenholz bestehen.

Sie sind meistens bis zu 8 cm dick, also ausserodentlich stark, weisen eine durchschnittliche Breite von 25 cm auf und sind bei den schmalern Hütten (offenbar Ställen und Vorratshäusern) so lang, dass sie von einer Längsseite der Hütte bis zur andern reichen. Bei der Ausgrabung erwies es sich, dass die Bretter durch den Verwesungsprozess meist in der Breite stark gelitten hatten. Dennoch liess sich an verschiedenen Orten genau beobachten, dass sie ziemlich eng aneinandergestossen waren, also einen absolut sichern und kompakten Bodenbelag bildeten.

Wir finden in der Literatur hie und da Notizen, nach denen die Ritzen zwischen den einzelnen Bodenbrettern mit Moos verstopft gewesen seien. Eine solche künstliche Einstopfung konnten wir nirgends wahrnehmen. Das Moos, das sich fand, war dasjenige des darübergewachsenen oder von unten durchgewachsenen Moors. Hingegen zeigte es sich, dass jeder Hüttenboden mit einer ausserordentlich starken Lehmschicht abgedeckt war. Wir konnten eine minimale Lehmdicke von 5 cm und eine maximale von 12 cm ablesen. Das ergibt nicht nur eine absolut sichere Abdichtung nach aussen, die Feuchtigkeit und Kälte, die von unten her in die Hütte hätten eindringen können, abhielt, sondern auch eine starke Beanspruchung des darunterliegenden Holzwerkes. Nehmen wir eine durchschnittliche Lehmdicke von 8 cm an, so erfordert das bei einer Hüttenfläche von 24 m^2 beinahe 2 m^3 Lehm. Da festgestellt werden konnte, dass auch die Wände der Hütten starken Lehmbewurf aufwiesen, dürfen wir den Lehmbedarf einer solchen Hütte auf mindestens 3 m^3 einschätzen. Daraus resultiert aber eine ausserordentliche Belastung des ganzen Holzbodens, und das starke Absinken der Siedlung im Laufe der Jahrtausende erfährt damit eine natürliche Erklärung. Ebenso wird durch diesen Umstand erklärt, wieso wir mächtige Lehmlager innerhalb der Siedlung und der Hütten angetroffen haben, die sicher durch Wind und Regen von den Wänden herab, solange diese halbzerstört und offen dalagen, oft zu grossen Haufen zusammengeschwemmt wurden.

Wie verhalten sich nun die Pfahlbauten von Weiher-Thayngen und Niederwil-Gachnang zu diesem Befund:

Der grosse Plan vom Weiher gibt uns leider nur wenig ausreichenden Bescheid. Im Gegensatz zum Pfahlbau Breitenloo-Pfyn, der sicher nur eine Lebensdauer von wenigen Jahrzehnten hatte, war die Weihersiedlung durch längere Zeit hindurch bewohnt. Das hatte zur Folge, dass alte Hütten abgerissen oder sonstwie zerstört und durch neue ersetzt

wurden, woraus unklare Überschneidungen entstanden, bei denen die verschiedenen Bauperioden kaum oder gar nicht auseinanderzuhalten sind. Oft sogar gelingt es nicht einmal, sichere Hüttengrundrisse herauszuschälen. Bei diesem Befund ist es natürlich nicht leicht, die Bodenkonstruktionen an Hand des Planes genau zu studieren, besonders da die fachliche Vermessungstechnik seither wesentliche Fortschritte gemacht hat. Immerhin zeigt der Plan links unten, also im SW, dann im Verbindungstrakt zwischen der südwestlichen Partie und dem Hauptgrabungskomplex und an einigen andern Orten Befunde, die denjenigen von Pfyn verwandt zu sein scheinen. Es hat den Anschein, als ob die eigentlichen Bodenbretter, die auf den Prügelbelägen liegen, weit mehr zersetzt waren als in Pfyn und dass dieser Umstand das Gesamtbild weitgehend zu trüben vermag. Im grossen und ganzen finden wir auf dem Plan vom Weiher nichts oder nur sehr wenig, was den Beobachtungen in Pfyn widersprechen würde, ausser dass dort die Prügel, sofern es sich also um solche gleicher Funktion wie in Pfyn handelt, dichter und regelmässiger gelegt gewesen wären als hier. In diesem Sinne wurde auch der Boden der Pfahlbau-Weiher-Rekonstruktion im Museum zu Allerheiligen in Schaffhausen aufgebaut.

Noch schwieriger sind die Verhältnisse in Niederwil-Gachnang zu beurteilen. Die bestehende Planskizze ist allzu summarisch und das beigegebene Profil sicher falsch. Das ist nicht zu verwundern, wenn man weiss, dass die massgebenden Schichten im Grundwasser standen und eine saubere Freilegung in grössere Tiefen bei den damaligen Möglichkeiten nicht zu erreichen war. Ein eigentliches Rahmenwerk kann nicht konstatiert werden; es scheint aber ein dichter Prügelbelag vorhanden gewesen zu sein. Hingegen steht nicht fest, ob die oberste Lage ebenfalls aus (grössern) Prügeln bestand oder aus eigentlichen Brettern. Nach dem Plan scheint das letztere der Fall gewesen zu sein. Nun besteht aber noch eine stark verblichene Photographie, die namentlich in ihrem rechten Teil ähnliche Verhältnisse wie in Pfyn zu zeigen scheint. Es sind deutlich sichtbar die Quertraversen, die offenbar zum Rahmenwerk gehören; darüber liegen in der Längsrichtung des Baus verhältnismässig dicht aneinandergelegte Prügel, die aber weit dicker zu sein scheinen als diejenigen von Pfyn. Der Prügelbelag wäre also bedeutend solider gewesen als dort. Im Vordergrund mitte und rechts scheinen Reste des über dem Prügelbelag liegenden Bretterbodens in Erscheinung zu treten. Das Bild zeigt

ferner, dass in Niederwil wie in Pfyn die Hüttenboden in spätern Jahrtausenden allmählich abgesunken sind, so dass die senkrechten Pfähle durch die Böden hindurchstachen.

Es scheint also, dass die beschriebene Konstruktion der Hüttenböden in Pfyn ausschliesslich, in Thayngen teilweise wahrscheinlich und ebenso in Niederwil wahrscheinlich angewendet wurde (Abb. 4). Damit darf natürlich noch nicht ohne weiteres behauptet werden, dass sie für die Pfahlbauten der Michelsbergerkultur unbedingt oder allein charakteristisch ist. Es ist aber möglich und müsste bei andern Grabungen nachgeprüft werden.

Literatur:

[1] R. R. Schmidt, Jungsteinzeitsiedlungen im Federseemoor. Augsburg und Stuttgart 1930, 1936 und 1937.

[2] E. Vogt, Zum schweizerischen Neolithikum. Germania 1934, p. 89 ff. Eine Zusammenfassung erschien im 25. Jahrbuch Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte, 1933, p. 42 ff.

[3] Betr. Baldegg-Hochdorf: R. Bosch im 31. Jahrbuch Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte, 1939, p. 40 ff. Betr. Bleiche-Arbon: Karl Keller-Tarnuzzer im 36. Jahrbuch Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte, 1945, p. 19 ff.

[4] K. Sulzberger, Das Moorbautendorf «Weiher» bei Thayngen, Kt. Schaffhausen. Mitt. Ant. Ges. Zürich XXIX, 4, 1924, p. 163 ff. (10. Pfahlbautenbericht).
Ferd. Keller, Der Packwerkbau von Nieder-Wyl unweit Frauenfeld. Mitt. Ant. Ges. Zürich XIV, 6, 1863, p. 153 (25) ff. (5. Pfahlbautenbericht).

[5] Karl Keller-Tarnuzzer, im 36. Jahrbuch Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte, 1944, p. 28 ff.

[6] J. A. Pupikofer, Der Pfahlbau bei Frauenfeld zwischen Niederwyl und Strass. Thurg. Beiträge zur vaterländischen Geschichte, 3. Heft, 1863, p. 1 ff.

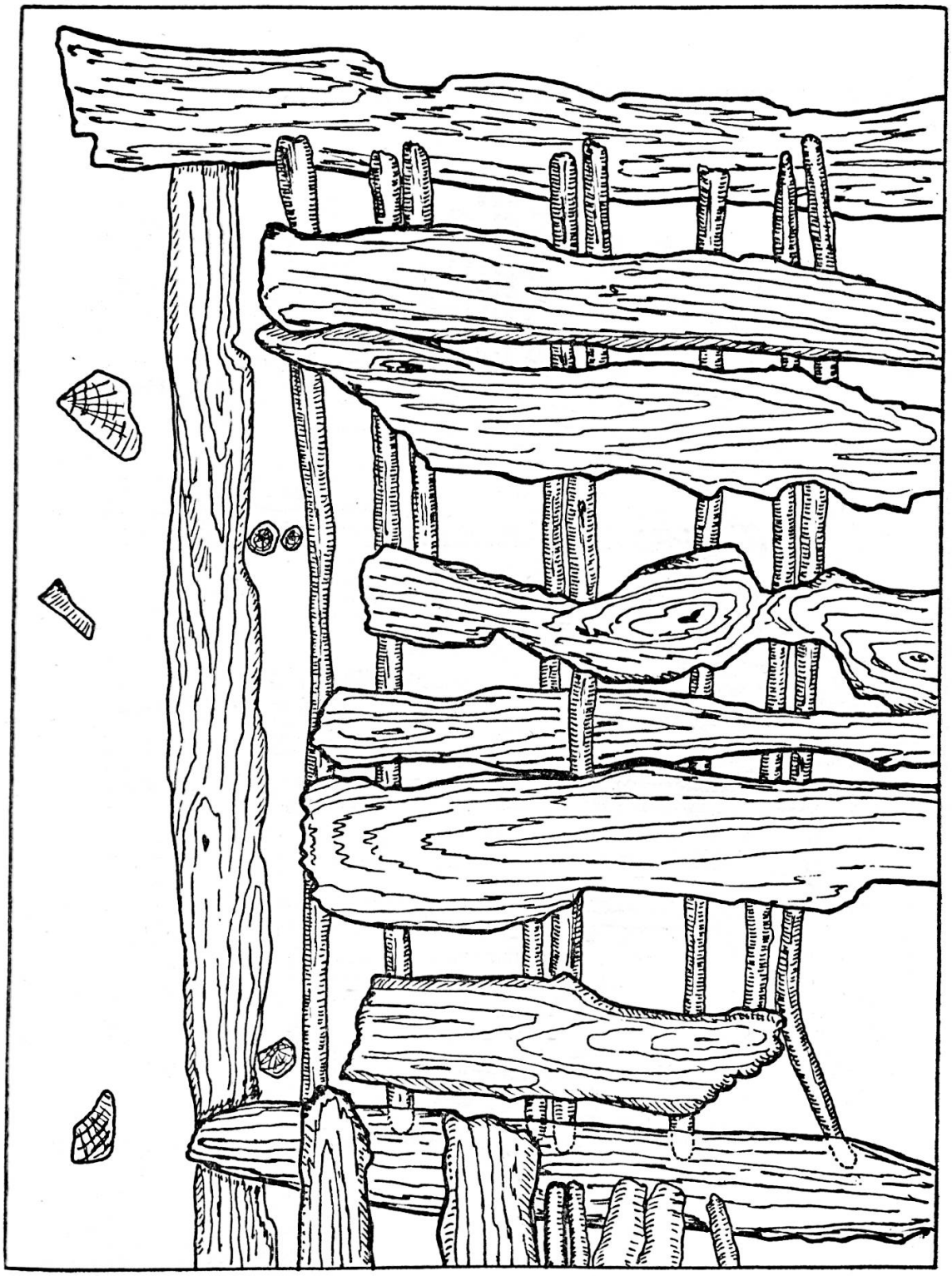

Abb. 1 Breitenloo-Pfyn, Ecke einer Hütte
Zeichnung W. Walser

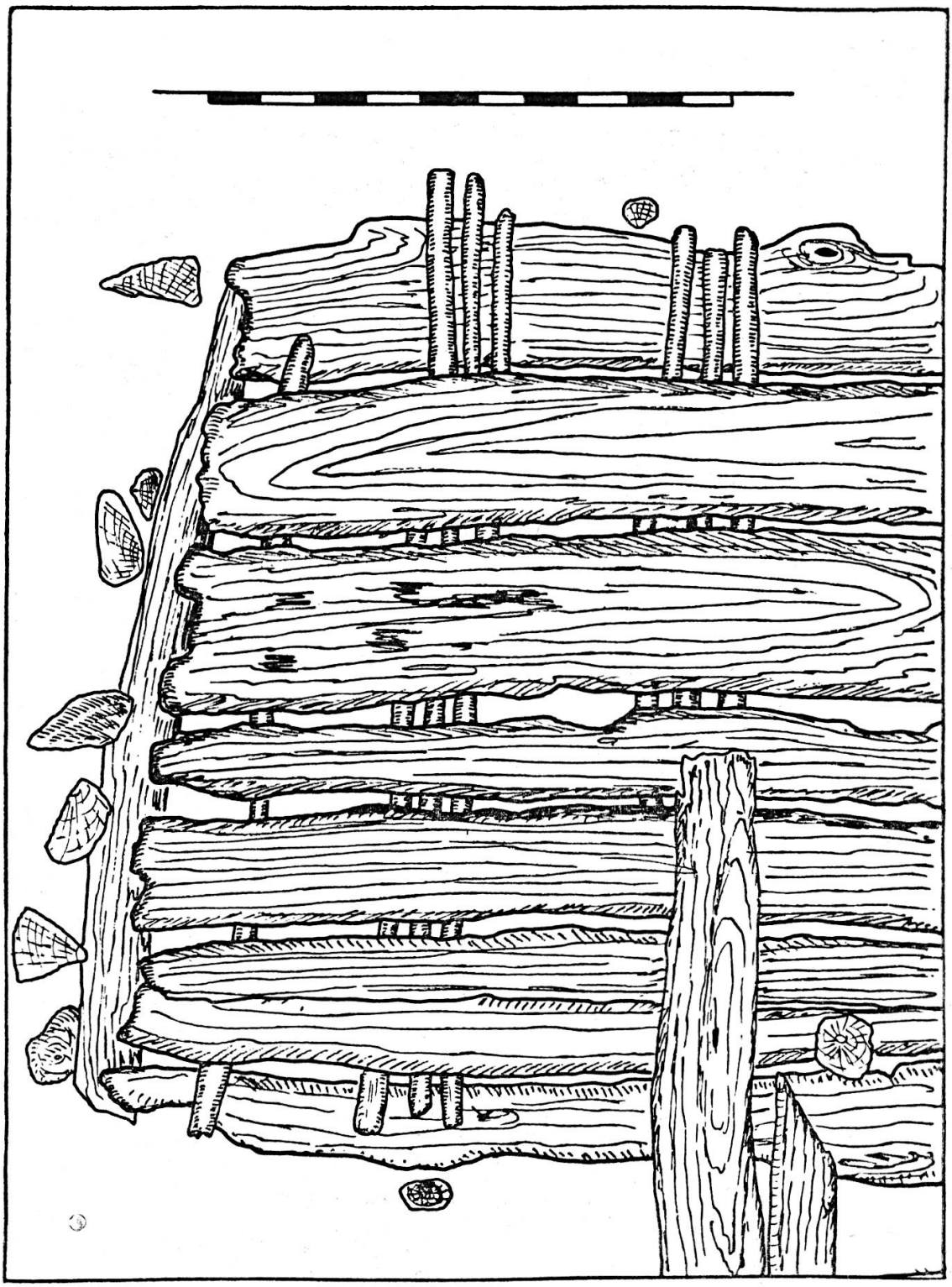

Abb. 2 Breitenloo-Pfyn, Partie der Längsseite einer Hütte mit durchgestossenen Pfählen
Zeichnung W. Walser

Abb. 3 Breitenloo-Pfyn, Photo einer Hüttenecke
man erkennt deutlich Rahmenwerk, längsliegende Prügelhölzer und eichene Bodenbretter

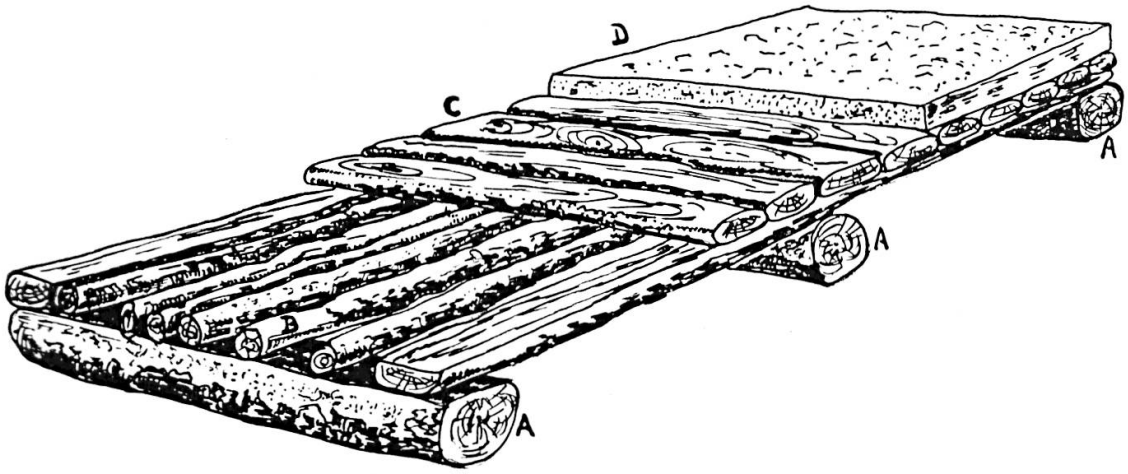

Abb. 4 Rekonstruktion eines Hüttenbodens im Breitenloo-Pfyn
A Rahmenwerk, Quertraversen B Prügelbelag C eichene Bodenbretter D Lehmbelag
Zeichnung W. Walser