



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das deutsche Zimmerhandwerk

Gerland, Erwin

Kassel, 1928

Vorgeschichte und Altertum

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96708](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96708)

Die Jahre fliehn, die Menschenkinder fliehen
Von der Geburt zum Tode immerfort;
Wie auch des Geistes Wechselströme ziehen,
Das Haus steht fest, die Wohnung bleibt der Hort.
Wenn Brücken sich ob wilden Fluten spannen,
Auf schnellem Schiffe aufwärts strebt der Mast,
Wenn tief im Schacht sich fügen starke Tannen
Und himmelhoch sich wölbt der Prunkpalast,
Dann weile staunend, Fremdling, denk daran,
Das alles baute dir der Zimmermann!

Eine zusammenhängende Geschichte des Zimmerhandwerks und der Holzbaukunst ist bis heute noch nicht geschrieben worden, obwohl die Aufgabe dem Kulturhistoriker dankbare Anregungen geben und manche dunklen Zusammenhänge aufklären dürfte. Die Wurzeln der Zimmerkunst liegen tief im Wesen des Volkes, ja im Werden der Menschheit verborgen; nur eine die Totalität der Gedanken, der Willensrichtungen und Geschehnisse erfassende Schau vermag dem geschichtlichen Entwicklungsgang der Zimmerarbeit gerecht zu werden. Damit aber ergibt sich für uns zugleich die erhebliche Schwierigkeit erschöpfender und doch übersichtlicher Darstellung. Unsere Abhandlung, die keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, soll jedoch einen solchen ersten Versuch vorstellen und ein Beispiel dafür liefern, wie unsererseits die geschichtliche Durchdringung des überreichen Stoffes gedacht ist. Sie enthält nur, was aus verstreuten Schriften und gelegentlichen Bemerkungen zusammengetragen ist; die kostbaren Schätze, die städtische und staatliche Archive sowie die zahlreichen Museen bergen und die größtenteils von der Literatur noch unberührt sind, konnten nicht berücksichtigt werden. Ihre Aufdeckung und Verwertung muß einer späteren Zeit vorbehalten bleiben, um so mehr, als derartige Einzelforschungen über den Rahmen unseres Buches hinausgehen würden. Doch glauben wir, dem praktischen Zimmermeister auch so zu dienen, wenn wir in großen Zügen die *geistigen Strömungen* aufzeichnen, die Jahrtausende hindurch *Triebkraft für den technischen Fortschritt im Holzbau* gewesen sind. Nicht eine trockene Schilderung soll sich anschließen; wir wollen bemüht bleiben, das Wesentliche in lebendiger, farbenfreudiger Erzählung zu gestalten, wie es dem freien und lustigen Völklein der Zimmerleute entspricht.

Vorgeschichte und Altertum.

Kultur und Zimmerarbeit haben immer in enger Wechselbeziehung zu einander gestanden. Da die Beschaffung und Einrichtung von Wohnungen, die dem Menschen einen notwendigen Schutz gegen die Unbilden der Witterung und feindlichen Angriff bieten, zu den elementarsten Lebensbedürfnissen wie Nahrung und Kleidung gehören, liegt der *Ursprung der Zimmerarbeit*, d. h. ihrer primitivsten Versuche und Formen, weit in der Menschheitsgeschichte zurück. Wir tasten bei solchem Forschen im Dunkel der Ur- und Vorzeit, aus der uns geschichtliche Überlieferungen nicht überkommen sind. Die Wissenschaft ist daher genötigt, aus den wenigen erhaltenen Bruchstücken jener Epoche und aus theoretischen Erwägungen

Rückschlüsse zu ziehen, um ein einigermaßen zutreffendes Bild vom Dasein des Urmenschen zu entwerfen. Die Erkenntnisse der Geologie (Wissenschaft von der Entstehung und dem Aufbau der Erdschichten), der Anthropologie (Lehre vom Werden des Menschen) und Ethnologie (vergleichende Völkerkunde) müssen zu Hilfe genommen werden.

Betrachten wir heute die ersten Gebilde des Holzbaues, so taucht für uns die Frage auf: Welche Gründe veranlaßten überhaupt den Menschen zur Ausübung zimmermannsmäßiger Betätigung? Wie gelangte er von der Benutzung naturgegebenen Unterschlupfs zum künstlichen Baue einer Heimstätte? Diese schwierige *psychologische* Untersuchung vermag indessen allein nicht befriedigenden Aufschluß über die erste Zimmerarbeit zu geben. Ob der Mensch gewisse „Bauinstinkte“, konstruktive Grundvorstellungen jenseits aller Erfahrung beim Basteln und Zusammenfügen von Stoffen besessen hat, ist fraglich. In jenen Kindheitstagen der Menschheit hat zweifellos der Nachahmungstrieb, verbunden mit dem Willen und dem Erleben, sich Angenehmeres und Zweckmäßigeres zu schaffen, eine große Rolle gespielt; daß man der Natur die Formen abgesehen hat, beweisen noch die Anfänge der Säulenbildung in Ägypten, die dem Palmenbaume nachgeahmt sind, und die Wände, die des Waldes „dicht gewundenes“ Gestrüpp darstellen. So hat die Windung des Flechtwerkes der Wand und der Stock, d. i. der seines Wipfels und Blattschmuckes beraubte Baum, dem Stockwerk den Namen verliehen, so ist das Holz, das man schützend vor seinem Lager aufbaute, das hereinflutendes Regenwasser „schwellte“, zur Schwelle am Eingang des Hauses geworden.

Jedoch bleibt zu bedenken, daß zuerst die äußeren Voraussetzungen für das schöpferische Walten des Menschen vorhanden sein mußten; Hirn und Hand mußten ausgebildet und geübt, das Holz gefunden und Lebenszwecken dienstbar gemacht sein. Die Erfindung und Handhabung der Werkzeuge, das Können des Menschen neben dem Wollen, mit anderen Worten die Technik war zur Werkschaffung unentbehrlich. Hier Einblick zu gewinnen, gibt es zwei Wege, einmal die Wissenschaft des Spatens, die prähistorische Ausgrabung, und alsdann, freilich mit großer Vorsicht, die vergleichende *Sprachforschung*. Die ältesten Funde menschenähnlicher Skelettreste (Heidelberger und Neandertaler Schädel) stammen aus der Eiszeit (Diluvium) der Erde (siehe Tafel 1). Steppen und feuchter Urwald bedeckten damals den südeuropäischen Boden, während sich im Norden riesige Gletscher ausdehnten; rohe steinzeitliche Faustkeile (Eolithe) waren das einzige Mittel zur primitiven Bearbeitung von Holz- und Knochen teilen. Obwohl der diluviale Mensch *Höhlen*, Grotten, Felsen- und Erdlöcher, wie sie die Natur gebildet hatte, als willkommene Behausung aufsuchte, beginnt doch bei ihm bereits der Triumph des menschlichen Geistes über triebhafte, tierische Bindungen und Instinkte; erste Kulturzeichen offenbaren sich in den Proben eiszeitlicher Technik und Kunstfertigkeit. (Vgl. die Schnitzereien an Dolchgriffen und die Wandmalereien in den Höhlen von Altamira und Font-de-Gaume). Wie die Aufschließung solcher alter Wohnstätten und die Ausgrabungen dortselbst zeigen, haben sich die Bewohner keineswegs mit dem bloßen Besitze des Raumes begnügt, sondern in staunenswerter Weise an der Ausgestaltung nach eigenen Wünschen und Begriffen gearbeitet. Es wäre aber ein Fehlschluß, wollte man sich die kulturellen Entwicklungsgänge als zeitliches und stufenweises Nebeneinander vorstellen. Das Vorkommen von Höhlen und natürlicher Unterkunft ist von den Bodenverhält-

Die geologischen Zeitalter der Erde und der Mensch *).

Die Zeitalter	Kennzeichen
I. Urzeit: Archai- kum	Entstehung der Urgebirge (Gneis, kristallin. Schiefer) Einfachste Lebewesen: Urtiere
II. Frühzeit: Eozoi- kum	Präkambrium
III. Altertum: Pa- läozoikum	Kambrium, Silur, Devon, Karbon, Perm Bildung der Steinkohle, Fische
IV. Mittelalter: Me- sozoikum	Trias, Jura, Kreide Saurier, Säugetiere
V. Neuzeit: Käno- zoikum	Tertiärzeit: 1. Eozän, 2. Miozän, 3. Pliozän Warmes Klima in Mitteleuropa. Elefantenwälder, Menschen zweifelhaft (Eolithe von Au- rillac)
	Diluvium (Eiszeit): a) Ältere Steinzeit: Paläolithikum 12000 v. Chr. Erste Menschenfunde: homo Heidelbergensis, homo Neandertalensis, homo Mousteriensis; Gletscher in Nordeuropa; im Süden Steppe u. Tundren (Höhlenbär, Mammut, Renn- tier, Bison). Erste Kultur- zeichen: Feuerstätte. Höhlen in Kalkfelsen als Woh- nung, feuchter Urwald: Laub- und Nadelholz. Neue, höhere Menschenrasse: homo Aurignacensis (Wan- derungen?). Technik: Eolithe (Faustkeile); Holz, Hirschhorn, Schnecken- schalen, Knochen; Kerb- schnitte, Färbung. Kunst: Ornamentik, Wand- malerei.
	Alluvium (Nacheiszeit): b) Jüngere Steinzeit: Stufen: 1. frühneolithische 4000 v. Chr. 2. hochneolithische 4000—2200 v. Chr. 3. spätneolithische 2200—1800 v. Chr. Ausgebildete Werkzeuge, Holz- bearbeitung. Pfahlbau (Züricher See, Bo- densee, Federmoorsee), Ägyp- ten, Ägäa. Jagd, Fischfang (Harpunen aus Renntiergeweih), Einbaum (ausgebrannte Stämme). Haustiere, Töpferei; Fellklei- dung. Holzbohrer zur Feuererzeugung. Pfahlbau (Nägel, Äxte aus Bronze). La-Tène-Zeit, Hallstattzeit. Ägäisch-mykenische Kultur, Wanderungen. Geschichtliche Zeit.
c) Metallzeit: 1. Bronzezeit 1800—1100 (600) v. Chr. 2. Eisenzeit, ältere, jüngere	

*) Vergl. Dr. Lotze,
Jahreszahlen der Erd-
geschichte. Kosmosver-
lag, Stuttgart.

nissen eines Landstriches abhängig und damit begrenzt gewesen. Der Urmensch, der hinnahm und ausspähte, wo ihm der Berg oder das Gefilde verlockende, mühe-lose Vorteile gewährte, war überdies auf steter Wanderung begriffen. Wenn daher die Örtlichkeit infolge der Bodenbildung einen Schutz versagte, so mag es gleichzeitig vorgekommen sein, daß man, ausgestattet mit tierhaften Fähigkeiten, Bäume erstieg und in ihrem vor wilden Tieren schützenden Geäst Nester und Bedachungen anlegte, die durch gabelartige Stangen von unten gestützt und in der Baumkrone verankert wurden. Vermutungen darüber, wie solche *Baumwohnungen* aus Blättern und Fellen hergestellt und befestigt waren, rechtfertigen die Beispiele heute noch bestehender Bauten von Naturvölkern in Afrika und Asien (Südindien). Man ersieht daraus, daß die Kulturgeschichte nicht mit einem festabgegrenzten System oder mit planvoller Bewegung rechnen darf, sondern daß Gelegenheit und zufälliger Einfall des Menschen über sein Werk entschieden haben. Die Dringlichkeit und die Entfaltung der Bedürfnisse haben ihren Träger nach geeigneterem Aufenthalt Umschau halten lassen und ihn zum Fortschritt gedrängt. Daß die Baumnester auf die Dauer die Bewegungsfreiheit des von der Jagd und dem Beeren-sammeln lebenden Menschen beeinträchtigten und die Nahrungssuche sowie die Vorratssammlung erschwerten, leuchtet ohne weiteres ein. Von selbst mußte deshalb das Streben auf Behausungen gerichtet werden, die sich den wechselnden Jagd-bezirken und den klimatischen Bedingungen jeweils anpaßten. Die Auffassung, daß der Urmensch Waldstellen mit dichtem Baumbestand ausgewählt und die Stämme durch Dornestrüpp, Rohr, Schilf und Steinpackung zu primitivem Wohn-raum verbunden habe, gewinnt in diesem Zusammenhange an Wahrscheinlich-keit. Ebenso nahe liegt auch die Annahme, daß der Waldbewohner später, die Natur nachahmend, die Baumstämme künstlich zusammengerückt, d. h. gefällt und senkrecht nebeneinander in den Boden eingerammt habe. Das Rammen ist ja bis heute ein Teil der Zimmerarbeit geblieben. Wie dem auch sei, fest steht jedoch, daß man in damaliger Zeit schon zum Bau von *Zelten* übergegangen ist, die noch heute die Wohnung der Nomaden bilden. Ein Gerüst von Stangen wurde mit Büffel- oder Renntierfellen überzogen. Von dieser Bauart ist uns durch die Jahrtausende hindurch in wunderbarer Weise ein anschauliches Abbild über-liefert worden. Der Urbewohner der Höhle von Font-de-Gaume hat es in den Kalk-felsen eingeritzt (siehe Abb. 1). Ob die runde oder geradlinige (rechteckige) Form des Zeltes künftig den Vorzug erhalten hat, wissen wir nicht. Indes ist die recht-eckige Form als die höher entwickelte anzusehen. Mit den letztthin geschilderten Wohnformen ist jedenfalls der Übergang zum künstlichen Bauen vollzogen worden. Hier entspringt die Quelle der Zimmerarbeit, die sich bald in breitem Strome kunst-vollen Schaffens ergießen sollte. Das Haus und seine Gestaltung steht von da ab mitten im Werdegange menschlicher Kultur.

Als dieser Umschwung in der Wohnungsbereitung eintrat, war die *Geschichte des Werkzeuges* in seiner ursprünglichen Form nahezu abgeschlossen. Die zer-störende Waffe in der Hand des Urmenschen war zum Mittel schöpferischer Ge-staltung geworden. Vom tertiären rohen Eolith hat sich das Steinwerkzeug über die mannigfachen diluvialen Stufen zu jenen sinnreichen Gebilden entwickelt, die wir heute noch in den Altertumsmuseen in Berlin, Hannover, Leipzig, Nürnberg, Konstanz, München, Zürich, Kopenhagen u. a. bewundern können. Der Eigenart der Waffe entsprechend wurden zuerst die Schlagwerkzeuge aus Stein, Holz und Knochen wie Keule, Hammer, Keil und Axt ausgebildet; es folgten darnach messer-

ähnliche Schneidewerkzeuge zum Schaben und Ritzen. Nägel und Säge, das Werkzeug der Metallzeit, waren dagegen unbekannt, wenn vielleicht auch sägeförmig ausgezackte Feuersteine erstmalig ausgeholfen haben mögen.

Der ursprüngliche *Baustoff* ist das *Holz* gewesen. Diese Tatsache findet in den Zeitverhältnissen ihre leichtverständliche Begründung. Der Urwald war Millionen von Jahren älter als das Menschengeschlecht; schon im Altertum der Erde, zur Zeit der Steinkohlenbildung, hatte er bestanden und gab dem Festlande seitdem ein besonderes Gepräge. Allenthalben trat er dem Menschen entgegen. Der Wald, der seinem Bewohner die Beeren und das Wild zur Nahrung, die Astkeule zur Durchdringung des Dickichts und zur Verteidigung, das Holz zur Erzeugung und

Erhaltung des Feuers, Bast und Weide zum Binden, Stangen zum Stützen und Reisig zum Lager lieferte, mußte notwendig auch auf die Verwendung von Holz zum Wohnungsbau hinweisen. Die Erkenntnis der weiten Verbreitung, des geringen Eigengewichtes und der leichten Bearbeitung dieses Baustoffes, selbst mit unzulänglichem Gerät, vermittelte einen unwiderstehlichen Anreiz. Es lag überdies etwas Übermächtiges, Ehrfurchtgebietendes in dem Naturgebilde, das als organische Wesenheit dem Menschen verwandte Seiten offenbarte; es lebte, wuchs und starb, es blühte und welkte, es schützte und nährte. Diese innere Verbundenheit, der Holz- und Waldgeist, hat sich später auf den Zimmermann übertragen und ist in ihm bis heute lebendig geblieben; an den Baum knüpft frühzeitig der Mythos an, der Wald wird zur Gottheit oder doch zum ersten Tempel. Die vergleichende Sprachwissenschaft gibt uns hier weitere wertvolle Aufschlüsse. Noch in der Steinzeit war die Völkerfamilie der Indogermanen ungetrennt; nach den Wortwurzeln

zu schließen, die den späteren indogermanischen Sprachen gemeinsam sind, waren damals schon Worte wie Wald, Tür, Baum und Floß gebräuchlich. Der künstliche Bau, der naturgemäß ausschließlich Holzbau war, zählte also nicht zu den fremden Dingen, wenn vielleicht auch die rätselhaften überdachten Wohngruben der bequemen Bauart wegen häufig angelegt sind. Ja, man benutzte für Konstruktionsteile bereits gesonderte Bezeichnungen. Auch die beliebtesten Baumarten sind uns so überliefert. Solche alten Erinnerungen und Anklänge haben sich ferner in der Spruchweisheit des Volkes, in Sage und Geschichte, forterhalten. Alles in allem erhellt daraus, daß sich das Holz von jeher besonderer Beliebtheit beim Volke erfreut und seine Zwecke vollauf erfüllt hat. Welche Zähigkeit und Lebensdauer ein Baum und das daraus gewonnene Holz besitzen kann, beweisen die heute noch bestehenden Patriarchen und die vereinzelt Funde von Holzteilen.

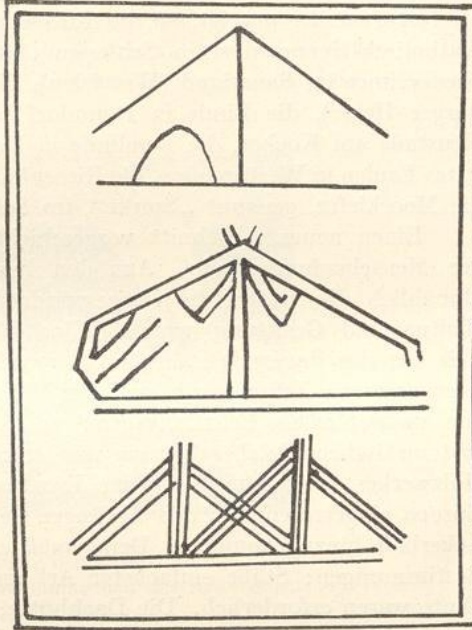


Abb. 1. Wandzeichnungen des spätdiluvialen Menschen in der Höhle Font-de-Gaume.
Zeltstützen mit Eingang.
(Nach Bölsche, Der Mensch der Diluvialzeit.)

Daß man in Braunkohlenbergwerken sehr häufig auf Stubben aus der Urzeit stößt, ist hinlänglich bekannt. Im Jahre 1916 traf man auf den Wiesen zwischen Burgliebenau und Lössen (Provinz Sachsen) beim Schlagen von Spundwänden in einer Tiefe von 2,50 m auf eine mächtige Eiche, deren Holz zwar schwarz, aber noch sehr widerstandsfähig war. In der Nähe von Haltern wurden im alten Lippebette Holzpfosten gefunden, die vom römischen Brückenbau herrührten und etwa zwei Jahrtausende überdauert haben. Was das Alter der Bäume betrifft, für das Durchmesser, Umfang, Höhe und Jahresringe als Anhaltspunkte dienen können, so sind die Schätzungen sehr oft unzutreffend. Im Hain von Mariposa in Kalifornien soll sich ein Baum, der „gestürzte Monarch“, befinden, der nachweisbar vor 7000 Jahren gekeimt haben soll. Auch in Deutschland werden eine Anzahl sehr alter Bäume als Naturwunder gezeigt, so die Rieseneiche des „Ibenbauern“ (Eichenbauern) in Katholisch-Hennersdorf in Schlesien (1400—1500 Jahre), die „dicke Eiche“ bei Nedereimer im Sauerland (Westfalen), die 1000jährige Linde in Hirdingen (Lüneburger Heide), die Linde in Donndorf bei Bayreuth (1250 Jahre), die Linde zu Neustadt am Koher, die Femlinde in Dortmund, die Linde im Parke des Rittergutes Faulen in Westpreußen, die Riesenlinde am Fuße des Staffelberges (1200 Jahre), die Moorkiefer, genannt „Spirke“, im Schwarzwald u. a. m.

Einen neuen Abschnitt vorgeschichtlicher Bauweise leitete die *Seßhaftigkeit* der Menschenhorden ein. Aus den beweglichen Wohnbauten entwickelte sich allmählich die Hütte, die festgegründet auf dem Erdboden, zur Wiege höherer Kultur und Gesittung wurde. Eine bleibende Fürsorge und Ordnung bahnte sich an; der dauernde Aufenthalt erweckte im Menschen die Liebe zur Scholle, überkommene Erfahrungen und der Wunsch nach Verbesserung der Lage regten den menschlichen Erfindungsgeist zu neuem Vollbringen an. Man schritt zur systematischen Holzbearbeitung und erprobte sich erstmalig im Konstruieren des Holzwerkes. Mit dem Ende der Eiszeit war zudem ein klimatischer Wandel in Europa eingetreten. Zu den Anfängen der Viehhaltung und Tierzähmung war der Ackerbau hinzugekommen. Demgemäß erhielt der künstlich erbaute Raum neue Bestimmungen: Ställe einfachster Art und Vorratskammern für die eingeheimste Ernte waren erforderlich. Die Dachhütte, die sich noch an den natürlichen Standort der Bäume anlehnte und bei der die Wandausbildung noch nicht durchgeführt war, mag als erstes Zeichen des Überganges von der Nomadenstufe zur Seßhaftigkeit gelten (siehe Abb. 2). Noch heute ringen uns die Eingeborenenbauten in der Südsee, die von den Insulanern nach rituellem Gesetz ähnlich den Dachhütten der Urzeit in einem Tage fertiggestellt sein müssen, große Bewunderung über die Geschicklichkeit ihrer Erbauer ab. Breite Baumblätter werden schieferartig übereinander angeordnet und mit Bastgeflecht an den Pfosten und Sparren befestigt. Im Jahre 1927 fand man ferner in der englischen Grafschaft Ipswich Reste einer steinzeitlichen Behausung, die wohl als der älteste bezugte Holzbau auf festem Lande angesprochen werden darf. Der Fund deutet auf ein mit Lehm verbundenes Flechtwerk aus Zweigen, auf einen Windschirm für eine Feuerstätte hin. Hinter zwei brettartigen Stücken Eichenholz waren Steine aufgehäuft, die wiederum durch roh zugespitzte, etwa 35 cm tief in die Erde eingetriebene Pfähle gehalten wurden.

Ungefähr in die gleiche Zeit fällt eine eigenartige bauliche Erscheinung, die uns durch Zufall bekanntgeworden ist und die bereits von einem großen Fortschritt der bautechnischen Kenntnisse und Fähigkeiten Zeugnis ablegt: Der *Moor-* und

Pfahlbau. Als man im Winter von 1853 auf 1854 am Züricher See bei niedrigem Wasserstand damit beschäftigt war, das neugewonnene Uferland durch Dämme und Mauern zu sichern, entdeckte man im Schlamm neben Hirschgeweihen, Steinen und Topfscherben die Köpfe von eingerammten Pfählen; diese, aus Eichen-, Buchen-, Birken- und Tannenholz bestehend, waren 15 cm dick, 3—5 m lang und hielten einen Abstand von etwa 30—40 cm. Teils waren es ganze Stämme, teils zu einem Drittel oder Viertel vom Stamme abgespaltene Stücke, gewöhnlich gepaart als Pfahlstützen ausgebildet. Das Verdienst, diese Entdeckung wissenschaftlich bearbeitet zu haben, gebührt dem Züricher Altertumsforscher und Dichter Ferdinand Keller. Nachdem er durch seine Berichte die Aufmerksamkeit der gebildeten Welt auf jene Pfahlbauten gelenkt hatte, brachten weitere Ausgrabungen im Bieler, Neuenburger, Genfer, Sempacher, Starnberger und Bodensee, im württembergischen Federseemoor, in Mecklenburg und Irland neue überraschende Ergebnisse, so daß man heute recht gute Rekonstruktionen herzustellen imstande



Abb. 2. Dachhütte der Urzeit.
(Aus Dr. Wolff, Haus- und Wohnungsbau des Altertums.
DDZ. 1927, Nr. 23.)

ist. Die Überbleibsel der alten Pfahlbaukunst, die der jungen Stein- und Bronzezeit entstammen, gewähren einen lehrreichen Einblick in die Lebensweise ihrer Bewohner. Zum Bauen diente das Holz der Weiß- und Rottanne, der Eiche, Buche, Birke, Zitterpappel, der Eibe, des Holunders und des Haselstrauches. Man hatte nunmehr das Fällen auch der größten Bäume gelernt und betrieb eine regelrechte Rodung des Waldbestandes in der Nähe der Wohnungen. Der Pfahlbauer hat zum ersten Male in der Menschheitsgeschichte eine planvolle Siedlungstätigkeit ausgeübt; die Spuren der alten Dörfer erstrecken sich über Flächen bis zu 13000, ja 60000 qm; das Rodland wurde dem Ackerbaue nutzbar gemacht. Aus welchen Gründen die Pfahlbaumenschen vom festen Boden auf das Wasser geflüchtet sind, läßt sich mit Gewißheit nicht mehr sagen. In Anbetracht des Zufrierens der Seen und Moore im Winter und der weniger gefährlichen neolithischen Tierwelt dürfte das Schutzbedürfnis bei der Anlage solcher Bauten zurückgetreten sein. Vielleicht hat der Fischreichtum und die leichte Verkehrsmöglichkeit auf dem Wasser ihr Teil zum Pfahlbau beigetragen.

Die Errichtung der Pfahlhäuser wurde nach Keller etwa folgendermaßen bewerkstelligt: Die sachgemäß behauenen und zum Schutze gegen Fäulnis an den Spitzen angebrannten Pfähle wurden in den seichten Uferboden eingerammt; ob mit Hilfe von Holzkeulen, schweren Steinen oder hebelartig angewendeten Ramm-pfählen mit Astgabeln, ist ungewiß. Nach Vollendung des Fundamentes wurden

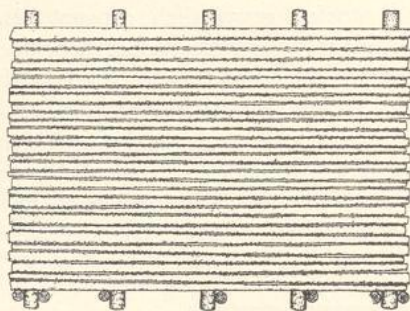


Abb. 3. Prügelrost von einer ausgegrabenen Steinzeithütte der Siedlungen im württembergischen Federseemoor.

(Aus Kreß, Das Buch der Zimmerleute.)

Dächern aus Binsen, Stroh und Moos. Wo es sich wie im Federseemoor um ausgesprochene Moorbauten handelte, wurden diese auf lehmbestrichenen Schwellen oder Prügelrosten (siehe Abb. 3) zeltartig erstellt und zeichneten sich durch hohes, spitzes Dach aus, das zum Teil die Wände ersetzte. Beim Blockbau half man sich mit Kerb-

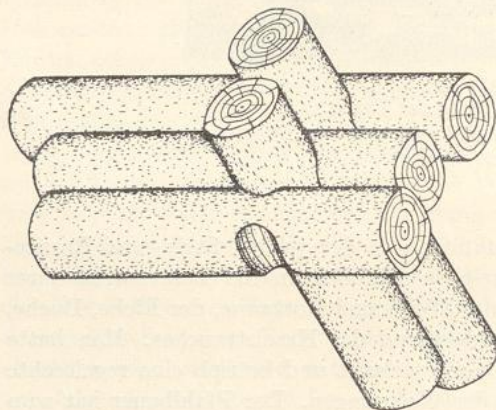


Abb. 4. Der Blockbau und seine Verbindungs-konstruktion in der Pfahlbauzeit.

(Aus Kreß, Das Buch der Zimmerleute.)

schnitten, in denen das Rundholz ruhte (siehe Abb. 4). Sehr oft trat auch eine natürlich gewachsene Astgabel an die Stelle des künstlichen Zapfens. Statt des ursprünglichen Befestigungsmittels, des Bastseiles (siehe Abb. 5), verwandte man in späteren Zeiten Bohrloch und Holznagel. Die Bohrung wurde, wie nachgewiesen ist, mit Holzstäben und harten Quarzsandkörnern ausgeführt. Die Verbindung zwischen der Hütte und dem festen Boden stellte eine Landbrücke her; Flöße und Einbäume, die aus dem

Stamme ausgebrannten Kähne von einer Länge bis zu 13 m, ermöglichten den Pfahlbauern das Befahren der Wasserfläche. Als Vorwerk zur Verteidigung endlich erbaute man an den Uferändern starke Palisadenschanzen. Erste Bedingung für die Ausführung solcher Zimmerarbeiten war natürlich die Verfeinerung des steinzeitlichen Werkzeuges; die Uferschicht der Seen ist uns zu einer wertvollen Fundgrube geworden. Feininstrumente damaliger Kultur aus

Stein, Tierhorn und Holz in durchaus vergeistigter Gestalt bergen jetzt die Altertumssammlungen in reicher Fülle (z. B. das Museum in Konstanz). Wir wissen, daß der Pfahlbauer polierte und durchlochte Steinäxte mit Holz- und Hirschhornstielen und zierliche Schnitzmesser wohl zu führen verstand. Der weichere Feuerstein war inzwischen durch den härteren Nephrit und Jadeit, durch Serpentin, Hornblende und Diorit abgelöst worden. Einen weiteren Fortschritt in der Werkzeugbildung brachte die Bronzezeit. Der schaffende Mensch machte sich mit dem Schmelzen und Gießen des Metalles vertraut; er erdachte sich Gebläse und Gußformen aus Sandstein, baute Amboße und schmiedete den ersten Metallnagel, dessen Erfindung für die Bautechnik von weittragender Bedeutung werden sollte. Die Kupferaxt, in den indogermanischen Sprachen babylonisch als pilakku, griechisch als pelekys und indisch als paraçu belegt, gehörte zu den ersten metallischen Werkzeugen. In der La-Tène- und Hallstattperiode gab es nach den Funden im Salzkammergut und Neuenburger See sogar „Eisenpfahlbaustationen“, d. h. Wasserfestungen besonderer Art (nach Caesar die oppida der Helvetier), deren Holzteile schon mit Eisen verbunden waren. Die Eisenzeit hatte damit unter den Pfahlbauern ihren Einzug gehalten.

Der Pfahlbau, dessen Eigenart uns erst die neuzeitlichen Ausgrabungen nahegebracht haben, hat gleichwohl auch seine geschichtlichen Belegstellen. Herodot (450 v. Chr.), der griechische Geschichtsschreiber, schildert in seinem Werke bereits die Pfahldörfer der alten Pönier am Prasiassee auf dem Balkan. Es heißt dort: „Mitten im See stehen zusammengefügte Gerüste auf hohen Pfählen; nur eine Brücke führt vom Lande zu ihnen hin. Die Pfähle, auf denen die

Gerüste stehen, richteten die Bürger in alten Zeiten selbst auf, später gaben sie eine Vorschrift darüber und jetzt machen sie es also: für jede Frau, die einer heiratet, holt er drei Pfähle aus dem Gebirge, das Orfeios heißt, und stellt sie unter. Es nimmt sich aber jeder viele Weiber. Sie wohnen auf folgende Art: ein jeder hat auf dem Gerüste eine Hütte, darin er lebt, und eine Falltür durch das Gerüst, die da hinuntergeht in den See. Die kleinen Kinder binden sie mit einem Fuße an einem Seile fest, aus Furcht, sie möchten hinunterrollen. Ihren Pferden und Lasttieren reichen sie Fische zum Futter. Es gibt davon eine so große Menge, daß, öffnet einer die Tür und läßt einen leeren Korb an einem Stricke hinunter in den See, dieser ganz voll ist, wenn er ihn nach kurzer Zeit wieder hinaufzieht.“ Die Trajanssäule in Rom, die auf einem Relieffries Bilder aus dem Kriege des römischen Kaisers Trajan gegen die Daker zeigt, enthält auch die Darstellung eines dakischen Pfahldorfes, gerade als es von den Kriegern in Brand gesteckt wird. Dieses Schicksal haben, nach den Brandspuren zu urteilen, sämtliche Pfahlbauten erlitten. Indes steht nicht fest, ob die Hütten von den Einwohnern selbst angezündet worden sind, als man in Landwohnungen ihrer nicht mehr bedurfte, oder ob die Kriegsfackel vernichtend unter ihnen gewütet hat. Bemerkt sei schließlich, daß

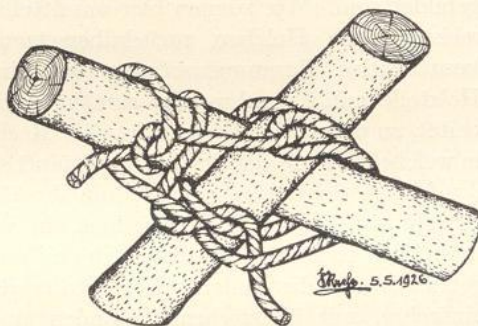


Abb. 5. Der Steinzeitknoten. Rekonstruktion.
(Aus Kreß, Das Buch der Zimmerleute.)

Venedig und Amsterdam moderne Pfahlbauten sind und daß gegenwärtig noch zahlreiche wilde Stämme am Kongo, in Neu-Guinea und Celebes in Pfahldörfern hausen.

Der Holzverbrauch in jenen Urzeiten war selbstredend abhängig vom Waldreichtum des bewohnten Landes; denn eine Beförderung von Bauholz über weite Strecken stieß damals angesichts der unvollkommenen Verkehrsmittel und Hebezeuge auf unüberwindbare Schwierigkeiten. Seltsamerweise jedoch läßt sich dort, wo man infolge von Holzarmut zum *Steinbau* überging, mit Sicherheit der Beweis erbringen, daß man mit der Bearbeitung des neuen, schwereren Baustoffes lediglich den Holzbau nachgeahmt hat, und zwar getreulich bis in alle Einzelheiten. Als Beispiel können die Felsengräber von Myra im lykischen Kleinasien angeführt werden; der Holzverband ist dort in Stein so täuschend nachgebildet, daß man statt der Felsen Blockbauten zu sehen meint. Wir lassen die ausführliche Schilderung des Professors Constantin Uhde hier folgen:

„Den wertvollsten Aufschluß über Fachwerkbauten des Altertums bekommen wir in Lykien, wo ganze Fassaden von Holzbauten an den Felsengräbern nachgebildet sind. Wir können hier unmittelbar jedes einzelne Detail in den technisch meisterhaften Holzbau zurückübersetzen. Das Grabmal des Arsaces zeigt die konstruktive Zusammensetzung des einstigen hölzernen Vorbildes. Sämtliche Holzteile mit Ausnahme der runden Hölzer der Dübeldedecke sind vierkantig bearbeitet, zu unterst liegt eine Schwelle. Rechtwinklig darauf folgt eine zweite stärkere, in welche die Füße der Ständer eingezapft sind. Es war nur eine geringe Verkämmung der beiden Schwellen möglich, um ihr Holz zum Halten der Ständerzapfen nicht zu sehr zu schwächen. Um jedoch ein Verschieben der zweiten Schwelle gänzlich unmöglich zu machen, wurde noch ein besonderer Teil in ihre überstehenden Enden getrieben und die Enden selbst stärker als das übrige Holz gelassen. Ähnlich, nur einfacher, mit überstehenden Enden sind die Schwellen des ersten Stockwerks gebildet. Darauf erheben sich wieder Ständer. Die Rahmen sind verkämmt. Zwischen den Ständern, Schwellen und dem Rahmen ist ein fensterähnliches Rahmenwerk eingefügt. Auf der Decke liegt eine Bretterschicht und auf deren Rande eine zwifache, übereinander vorspringende Bohlenlage, den Kasten für das flache Estrichdach bildend.

Statt dieser bloßen Fronten erscheinen zuweilen ganze Grabbauten aus dem Felsen herausgehauen und von allen Seiten als Nachahmung einer Holzkonstruktion behandelt. Indessen zeigen die Bauten immer nur eine steile Dachform mit abgerundeten Flächen. Die Spitze schmückt eine Art von Akroterion, das wohl nach den neuesten Forschungen von O. Bendorf als der Kopf einer die Sparren oben zusammenhaltenden, das Dach beschwerenden, kräftigen Firstpfette zu erklären ist.“

Das gleiche Bestreben läßt sich an den Grabhallen von Beni-Hassan in Mittelägypten (markierte Sparrenköpfe in Stein) und am Marmorsarkophag von Amathus auf Cypern beobachten. Dieser Steinsarg ist eine bloße Nachbildung einer aus Brettern zusammengefügt Holzbox mit Füßen und Deckel. Bei einem der ältesten Steinhäuser, dem „Steinring“ in Stonehenge bei Salisbury (England), ist die rohe Andeutung von Zapfen und Zapfenlöchern, also eines Konstruktionsmomentes für Holz, noch unzweifelhaft sichtbar. Die Steinkonstruktion ist daher in ihren Anfängen ein Zweig der Holzkonstruktion gewesen.