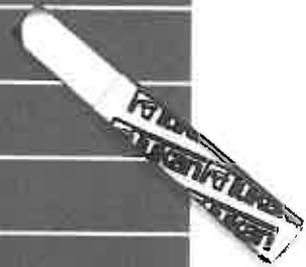


# **Pfahlbaumuseum** *Unteruhldingen*

Lernort  
Pfahlbauten



**MATERIALIEN  
FÜR DIE PROJEKTARBEIT  
MIT SCHÜLERN**



## **Einleitung**

Grußwort .....	1
Vorwort.....	3
Das Projekt.....	5

## **Geschichtlicher Überblick**

Jäger der Eiszeit .....	6
Erste Bauern .....	7
Pfahlbauten.....	8
Gibt es die „Pfahlbau“-Kultur .....	10
Kurze Forschungsgeschichte.....	13
Pfahlbautheorie – einst und heute .....	17

## **Archäologische Arbeit**

Ufergrabungen .....	18
Tauchgrabungen.....	21
Auswertung der Funde .....	22
Datierung.....	23
Wirklichkeit und Rekonstruktion .....	24

## **Pfahlbauten**

Standort .....	25
Dorf .....	27
Haus .....	28
Ernährung .....	30
Ackerbau, Waldwirtschaft und Umwelt .....	32
Geistiges und soziales Leben .....	34

## **Geräte der Jungsteinzeit**

Herstellung und Anwendung .....	35
---------------------------------	----

## **Pfahlbaumuseum Unteruhldingen**

Entstehung, Geschichte und Aufbau .....	43
---	----

## **Werkbereiche Schülerprojekt**

Allgemeine Hinweise .....	51
Arbeitstafeln 1-5 .....	52

## **Anhang**

Literatur.....	57
Unterrichtsmedien zum Thema Jungsteinzeit .....	59
Glossar archäologischer Fachbegriffe.....	60
Impressum .....	65

## Grußwort

Seit mehr als fünfzehn Jahren bietet das Projekt „Leben in der Steinzeit“ am Lernort Pfahlbauten Unteruhldingen eine Erlebnispädagogik der besonderen Art. Schülerinnen und Schüler aller Schularten in der Klassenstufe 6 und 7 erhalten unter fachkundiger Anleitung einen Lerngang im Freilichtmuseum zu Ackerbau, Viehzucht, Ernährung, Hausbau und Landschaftsentwicklung in der Steinzeit. Sie erlernen in Arbeitsgruppen die Herstellung von Schmuck, eines Steinzeitmessers, eines Steinzeitkammes oder knüpfen Netze. Sie erkennen so ansatzweise, wie die Menschen in vorgeschichtlicher Zeit gelebt, gewohnt und gearbeitet haben.

Die Jugendlichen lernen in einer Zeit, in der sie immer mehr Stunden am Computer verbringen, in einer Zeit, in der sie zum vernünftigen Umgang mit diesem und anderen modernen „Werkzeugen“ und Medien geschult werden, den ursprünglichen und unmittelbaren „Gebrauch“ der Natur kennen. Sie „greifen“ Gegenstände der Natur und „begreifen“ solche, indem sie diese mit eigener Hand zu für den Menschen nützlichen Objekten gestalten. Durch diese Form des Lernens an einem unserer heutigen Lebenswelt zeitlich fernen Lernort erkennen junge Menschen durch die konkrete Handlungs- und Produktorientierung ihres Tuns, wie die Menschen sich vor Tausenden von Jahren in ihrer Umwelt einrichteten und diese formten. Sie erfahren sozusagen nebenbei, dass geistige Anstrengung, geistige und körperliche Ausdauer für die zivilisatorische und kulturelle Entwicklung der Menschen notwendig sind.

# E I N L E I T U N G

Zur Vorbereitung der Arbeit am Lernort Pfahlbauten und zur zusätzlichen Vertiefung und Ergänzung des dort Gelernten wurde dieses Heft vor über zehn Jahren als Heft 9 der „Materialien zur Landeskunde und Landesgeschichte“ für den Unterricht vom Oberschulamt Tübingen in Zusammenarbeit mit dem Pfahlbaumuseum entwickelt. Das Museum hat ein Jahr später eine eigene Broschüre auf der Basis der Handreichung herausgebracht, die jetzt in neuer Auflage vorgelegt wird.

Wenn zur Zeit etwa tausend Schülerinnen und Schüler pro Tag das Pfahlbaumuseum besuchen, kann das Heft auch bei einem kürzeren Besuch das „entdeckende Lernen“ fördern und den Interessierten zum „Forscher“ und „Suchenden“ machen.

im März 2004  
Dr. Margret Ruep  
Präsidentin  
Oberschulamt  
Tübingen

## Vorwort

Am 1. August 1922 wurden die Pfahlbauten von Unteruhldingen für den öffentlichen Besuch freigegeben. Schon bis Ende Oktober 1922 hatten annähernd 3000 Schüler diese Einrichtung besucht und somit die Jungsteinzeit am Bodensee auf bis dahin nicht bekannte Art und Weise erfahren.

Die Lehrer führten ihre Schulklassen zur Vermittlung von Pfahlbau- und Heimatkunde fortan häufiger in die Pfahlbauten von Unteruhldingen als in die vorgeschichtlichen Abteilungen der Museen von Konstanz, Überlingen oder Friedrichshafen, die in allgemein üblicher Weise mit Vitrinen ausgestattet waren.

1931 waren es ca. 12 000, 1963 bereits 42 000 und 2002 dann etwa 120 000 Schüler und Jugendliche, die dieses Museum jährlich, im Rahmen von Schulausflügen, mit ihren Eltern oder aber alleine besuchten.

Der Kontakt mit der rekonstruierten Wirtschafts- und Lebensweise des vorgeschichtlichen Menschen – eben auf Pfahlbauten und am Wasser – schuf anscheinend für die Vermittlung von Lerninhalten von Anfang an ein sehr günstiges Klima. Begreifen mit allen Sinnen – und dies ist kein Geheimnis – wird in einem Freilichtmuseum, in dem Gegenstände auch angefaßt oder gar selbst hergestellt werden können, sehr gefördert.

Das Schülerprojekt „Leben in der Jungsteinzeit“ im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, erdacht von Lehrern und Mitgliedern des Pfahlbauvereins, entworfen, ausgeführt und betreut von Mitarbeitern des Museums und des Oberschulamtes Tübingen, vertieft nun diesen seit 83 Jahren bestehenden Ansatz, indem es handlungsorientiertes Lernen auch außerhalb des gängigen Angebotes in eigens dafür ausgestatteten Räumlichkeiten anbietet. Das pädagogische Konzept bezieht sich dabei auf die neueren Forschungsergebnisse am Bodensee. Insbesondere die Ergebnisse der modernen Pfahlbauforschung des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg und der Schweizer Denkmalpflege am Bodensee halfen mit, die Kenntnisse über diesen Geschichtsabschnitt auf den neuesten Stand zu bringen.

# E I N L E I T U N G

Das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen ist aufgrund dieses Projektes vom Oberschulamt Tübingen zum Lernort für Geschichte in Baden-Württemberg erklärt worden und freut sich besonders, hier als nicht-staatliches Museum einen kleinen Beitrag zur Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit über die Ur- und Frühgeschichte des Landes leisten zu können.

Seitens des Oberschulamtes ermöglichten Dr. W. Schafhäutle, die Oberstudiendirektoren Hügler und R. Renz und der Oberschulamtspräsident W. Mäck die Planung und die Durchführung des Projektes, das durch Mittel des Regierungspräsidiums Tübingen und des Pfahlbaumuseums seit 1991 getragen werden konnte. Für die Unterstützung des Planes im Vorstand des Pfahlbauvereins gilt unser Dank den Vorstandsvorsitzenden Dr. A. Paul (bis 1989), Herrn U. Jabs und nicht zuletzt Herrn H. E. Wende. Besonderen Dank schuldet das Museum Herrn M. Kinsky, der den Entwurf des aktuellen Projektes und weite Teile des Textes und der Zeichnungen des Materialheftes sowie die Projekttafeln gestaltete. Den Handwerkern des Pfahlbaumuseums, Herrn Widenhorn und Herrn Auer, bleibt das Verdienst, ein Pfahlbauhaus passend für die Schülerarbeit umgestaltet und eingerichtet zu haben. Der wissenschaftlichen Abteilung ist für die jährliche Projektvorbereitung und auch die Projektbetreuung seit 1991 herzlich zu danken. Ohne ihre Mitarbeiter P. Walter, M.A., M. Baumhauer, M.A., M. Sommer, J. Hummler, M. Krauß wie auch die Verwaltungsabteilung des Pfahlbaumuseums hätte dieses Schülerprojekt bis heute nicht einen so großen Erfolg bei den Teilnehmern gehabt.

Unteruhldingen, im August 2005  
Dr. Gunter Schöbel  
Museumsdirektor

## Das Projekt

In der Kulturgeschichte der Menschheit stellt der Übergang vom Wildbeutertum (Sammler und Jäger) zur bäuerlichen Lebensweise – die sogenannte „neolithische Revolution“ – einen der wichtigsten Schritte dar.

Vor allem der Raum um den Bodensee besitzt mit zahlreichen steinzeitlichen Fundplätzen und Feuchtbodensiedlungen eindrucksvolle Beispiele für das Kennenlernen dieser Entwicklung. Für Schüler dieser Region besteht durch den Besuch von Ausgrabungen, Museen und Forschungseinrichtungen daher die einzigartige Möglichkeit, dieses Unterrichtsthema als Teil der Heimatgeschichte besonders wirklichkeitsnah zu erfahren.

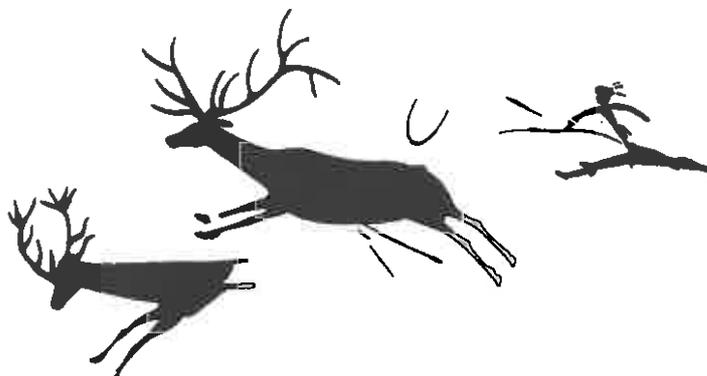
Seit 1990 bietet das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen außer den Führungen durch die rekonstruierten Häuser der Jungsteinzeit und Bronzezeit auch Projektarbeit mit Schülern in zwei entsprechend eingerichteten Pfahlbauhäusern an. In der „originalen“ Atmosphäre ermöglicht der motivierende und zu neuen Fragen anregende Arbeitsunterricht ein handwerkliches, entdeckendes „Er-Fassen“ von Vorgeschichte.

Begleitend zum Projekt gibt es Filmmaterial, das versucht, das Zusammenleben der Menschen jener Zeit zu veranschaulichen.

## Jäger nach der Eiszeit

Mit dem Rückzug der Gletscher begann etwa ab 10 000 v. Chr. im Alpenvorland zögernd die Wiederbewaldung der kargen Tundren-Böden mit Kiefern und Birken, denen allmählich Hasel, Eiche, Linde und Ulme folgten.

Die kälteliebenden Tiere der Altsteinzeit, vor allem das Rentier, hatten bereits längst ihren Rückzug angetreten und Hirschen, Rehen und Wildschweinen Platz gemacht.



In dieser Landschaft folgten kleine Trupps **mesolithischer (mittelsteinzeitlicher) Jäger** dem Wild, sammelten Beeren und Früchte und nutzten die fischreichen Gewässer.

Sie waren noch nicht sesshaft, sondern errichteten sich je nach Jahreszeit und Wildreichtum mobile Lagerplätze, die wahrscheinlich aus einfachen Fellzelten oder Reisighütten bestanden. Man findet daher die vergänglichen Spuren ihrer Anwesenheit nur selten und meist zufällig. Oft sind nur noch die kleinen, typisch geometrisch geformten Feuersteinspitzen übriggeblieben, die als Widerhaken in die Jagdwaffen eingesetzt waren.

Wahrscheinlich lebten zur Zeit der ersten Ackerbauern noch Guppen dieser Jäger, die entweder von der neolithischen Bevölkerung allmählich verdrängt wurden oder in ihr aufgegangen sind.

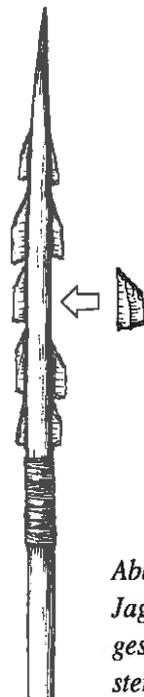
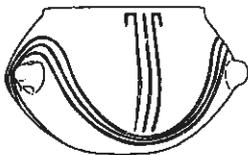


Abb. 1:  
Jagdpeil mit ein-  
gesetzten Feuer-  
steinspitzen.

## Erste Bauern

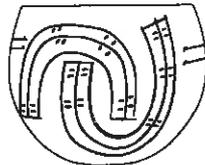
Bereits etwa um 5300 v. Chr. besiedelten in offenbar relativ kurzer Zeit und sehr breitflächig erste Ackerbauern die fruchtbaren Lössböden in Mitteleuropa, das sogenannte „Altsiedelland“. Sie folgten vorwiegend den großen Flußläufen, drangen mit ihren Siedlungen jedoch noch nicht bis an die offenen Gewässer oder in die Moore vor.

Aufgrund der typischen Topfzier mit Linienmustern spricht man von der **Bandkeramik-Kultur**.

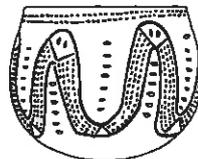


5700 v. Chr.

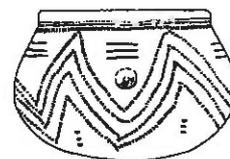
ältere Bandkeramik



5300 v. Chr.



jüngere Bandkeramik



4900 v. Chr.

Abb. 2:  
Typische Gefäße der  
Bandkeramik-Kultur.

Im Gegensatz zur ansässigen mesolithischen Urbevölkerung besaßen diese Menschen hochentwickelte Kenntnisse der Töpferei, des Steinschliffs, des Hausbaus und der Haustier- und Kulturpflanzenzucht, die sich über Südeuropa und die Türkei bis in den Raum des „fruchtbaren Halbmondes“ zurückverfolgen lassen.

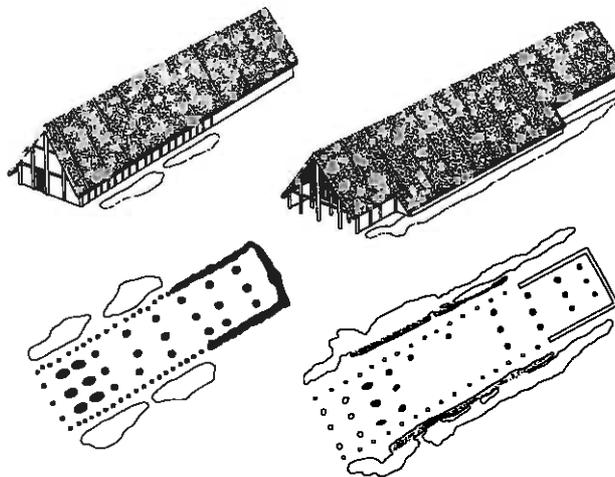


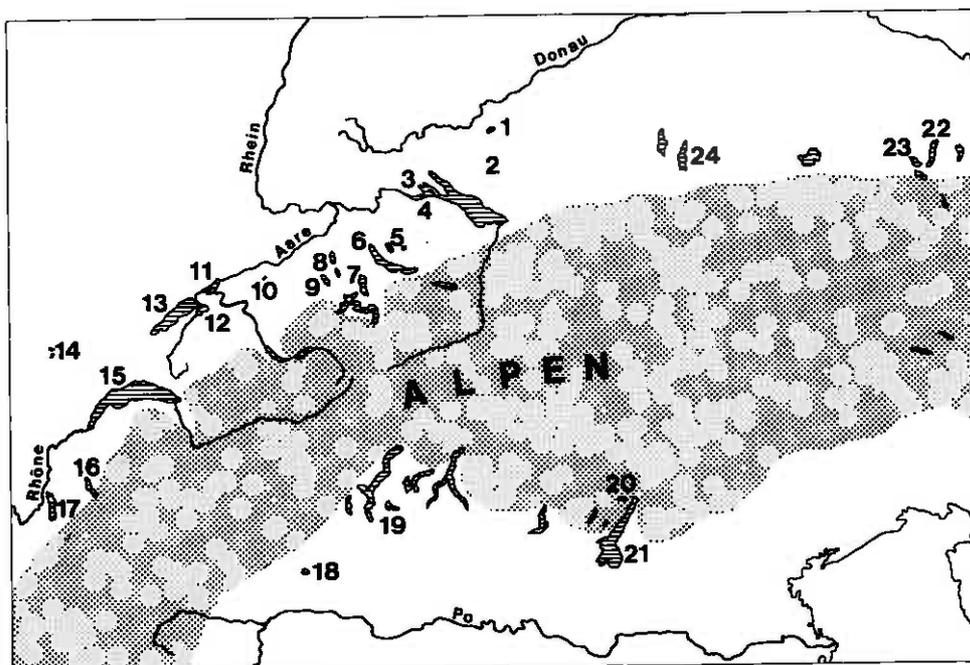
Abb. 3:  
Wohn-, Speicherbauten der  
Bandkeramik-Kultur  
(Länge ca. 30 m)

## Pfahlbauten

Die Seeuferbewohner rings um die Alpen zählen also keineswegs zu den ersten Ackerbauern, auch wenn die früheste Besiedlung hier bereits um 4000 v. Chr. begann und damit „nur“ etwa 1500 Jahre jünger als die der Bandkeramiker war.

Abb. 4:  
Bedeutende Fundgebiete der Pfahl-  
bauforschung im Alpenvorland.

- 1 Federsee
- 2 Oberschwaben
- 3 Bodensee
- 4 Thurgau
- 5 Greifensee
- 6 Zürichsee
- 7 Zugersee
- 8 Hallwiler-, Baldeggersee
- 9 Wauwiler Moos
- 10 Burgäschisee
- 11 Bieler See
- 12 Murtensee
- 13 Neuchâtelers See
- 14 Lac de Chalain/  
Lac de Clairvaux
- 15 Genfer See
- 16 Lac d'Annecy
- 17 Lac de Bourget
- 18 Lago di Viverone
- 19 Lago di Varese/Lagozza
- 20 Lago di Ledro/Fiave
- 21 Lago di Garda
- 22 Attersee
- 23 Mondsee
- 24 Starnberger See

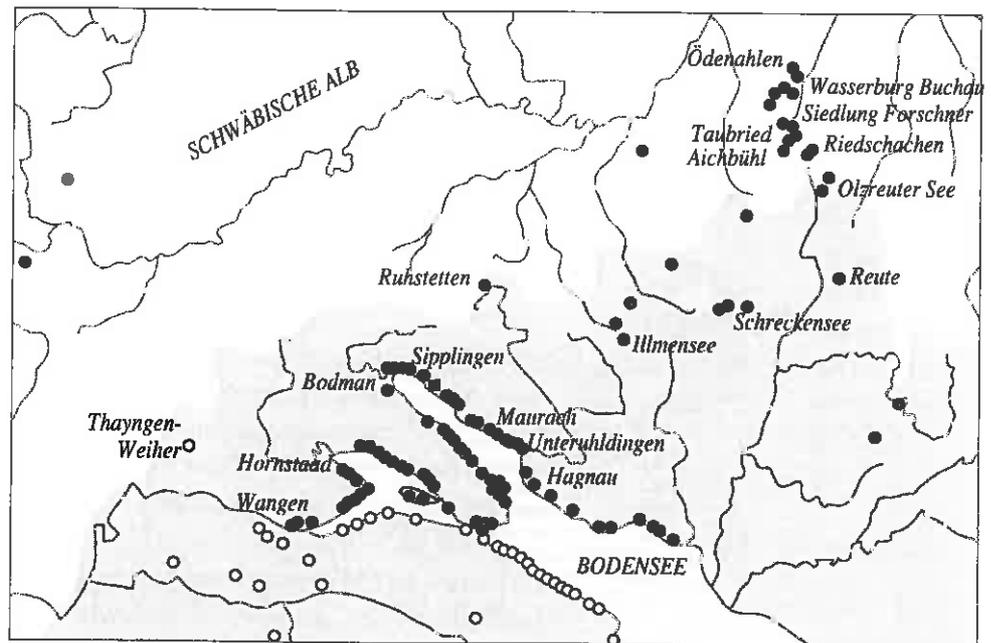


Inzwischen sind allein am Bodensee etwa 300 Siedlungen bekannt und zum Teil bereits wissenschaftlich erfaßt; in den oberschwäbischen Mooren werden auch heute noch immer wieder Siedlungen entdeckt. Hinzu kommt die sehr große Zahl von Siedlungen an nahezu allen größeren Voralpenseen der Schweiz, Frankreichs und Italiens, die seit ihrer Entdeckung vor mehr als hundert Jahren inzwischen eine unübersehbare Fülle an Funden geliefert haben.

## GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

Abb. 5:  
Verbreitungskarte der Ufer- und  
Moorsiedlungen in Südwest-  
deutschland (●) sowie im  
angrenzenden schweizerischen  
Gebiet (○).

= Würmeiszeit



Die einzigartige Bedeutung dieser Feuchtbodenstationen gegenüber allen anderen Fundstellen liegt sowohl in der **außergewöhnlich guten Erhaltung organischer Materialien** in den von **Luftsauerstoff abgeschlossenen Kulturschichten** als auch in der **Vollständigkeit**, mit der viele Gegenstände des damaligen Lebens im Seeboden konserviert wurden.

Abb. 6:  
Geflochtenes Sieb in Original-  
Fundlage (Hornstaad).

So sind zum Beispiel nach einem der damals häufigen Dorfbrände ganze Hausinventare oder Bauteile heruntergestürzt, an Ort und Stelle überspült und in die Schichten eingebettet worden. Auch die Abfallhäufen von damals sind für Archäologen ein wahres Eldorado! Hier findet sich sozusagen ein repräsentativer Querschnitt durch das materielle Gut eines Hausstandes. Gerade die abgenutzten, mißlungenen und achtlos fortgeworfenen Geräte sagen oft sehr viel über die Funktion und den Gebrauch aus.



Während in Siedlungen in Mineralböden Geräte aus organischem Material vollständig zersetzt sind, kann in Feuchtbodensiedlungen oftmals ein wesentlich plastischeres Bild des täglichen, steinzeitlichen Lebens nachgezeichnet werden.

## Gibt es die „Pfahlbau“- Kultur?

Die Besiedlung der Seeufer und Moore hielt sich nachweislich über einen sehr langen Zeitraum und über verschiedenste, sich ablösende Kulturen von der Steinzeit bis in die späte Bronzezeit (ca. 4000 v. Chr.- 850 v. Chr.).

**Man kann daher keinesfalls von einer einheitlichen Pfahlbau-Kultur sprechen!**

Mit jeder neuen Grabung erweitert sich für den Fachmann das Verständnis für das recht komplizierte Kulturgefüge im Verbreitungsraum der Pfahlbauten, während es dem weniger informierten Laien immer schwerer fällt, den Überblick zu bewahren.

Eine schematische Übersicht und eine kleine Zeittafel sollen hier helfen, zumindest die wichtigsten Kulturen am Bodensee auseinanderzuhalten.

Abb. 7:  
Zeittafel

Zeit BC (cal)	Wichtige Fundorte		Seeuferbelegung	Archäologische Kulturen	
	Bodensee	Oberschwaben			
1000	Hagnau Unteruhldingen	Buchau		Eisenzeit Späte Bronzezeit	Bronzezeit
1500		Siedlung Forschner		Hügelgräberkultur	
2000	Bodman- Schachen			Frühbronzezeit	
2500	Singen Hornstaad- Schlössle I	Schrecken- see O.S. Dullenried	?	Glockenbecher Kultur Schnurkeramische Kultur	Neolithikum (Jungsteinzeit)
3000	Sipplingen Wangen			Horgener Kultur	
3500	Hornstaad-Hörnle I B, Hörnle II, Wangen	Oedenahlen, Reute		Pfynner Kultur	
4000	Hornstaad-Hörnle I A, Hörnle III	Hartöschle Aichbühl		Hornstaader Gruppe Schussenried Aichbühl Rössen	
4500	Mühlhausen			Großgartach	
5000	Hilzingen			Hinkelstein	
5500	Singen Hilzingen			Bandkeramik	
6000					Meso- Litikum

# GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

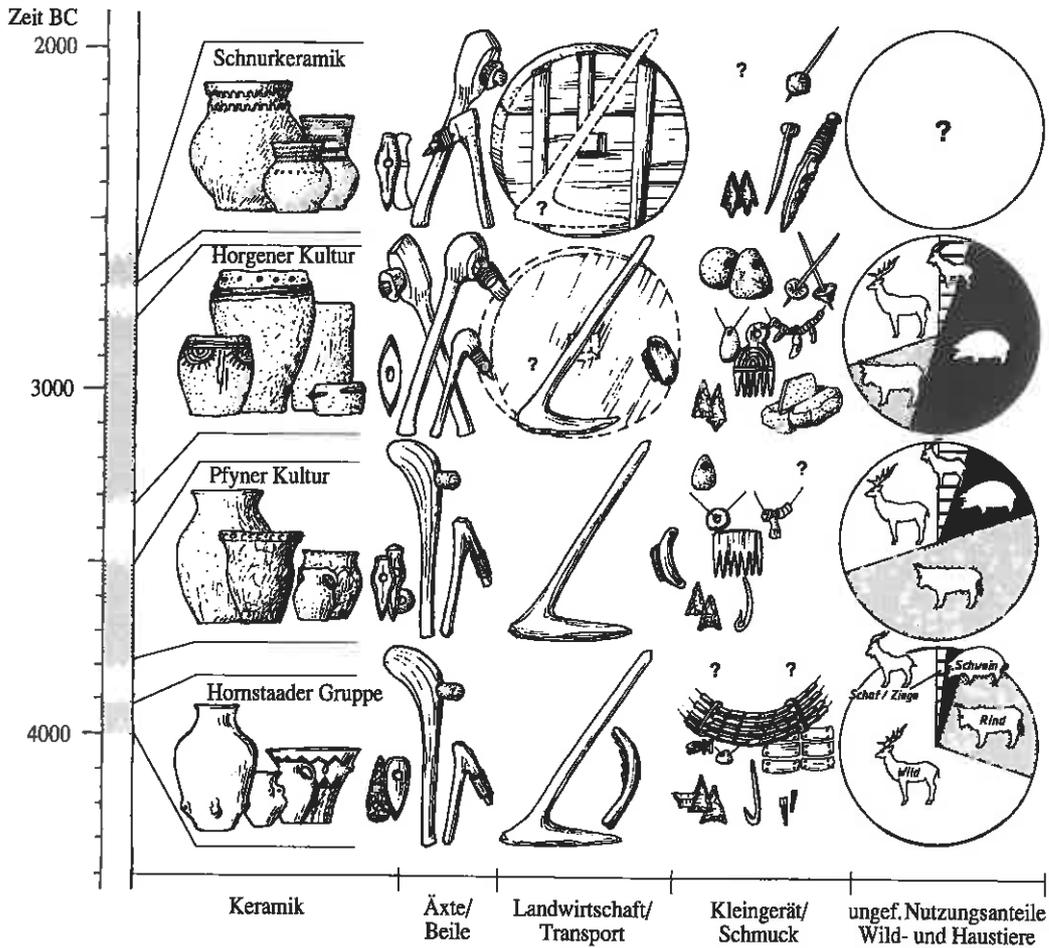


Abb. 8:  
Schematische  
Übersicht der  
Kulturen.

Die verglei-  
chende Tafel  
zeigt stark  
vereinfacht  
einen kleinen,  
aber relativ  
typischen Teil  
des Kultur-  
Inventars.  
(Objekte in  
verschiedenem  
Maßstab)

Einige wichtige Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten seien kurz herausgestellt:

**Hornstaader Gruppe:** charakteristisch ist dünnwandige Keramik, vor allem in „Flaschen“-Form (schmaler Hals) und Schmuck mit weißen Kalkröhrenperlen, die offenbar in mehrreihigen Colliers getragen wurden; sogenannte „Kettenschieber“ aus rotem Stein wirkten als Abstandhalter zwischen den Kettensträngen. Damit in Verbindung stehen Sillexbohrer, die bei der Perlenherstellung verwendet wurden (vgl. S. 39: Sillex und S. 52: Werkbereich 1). Die Röhrenperlen und sogenannte „Doppelknöpfe“ aus Perlmutter oder Kalkstein stellen eine ältere Tradition des vorangegangenen Mittelneolithikums dar. Spitznackige Sillexbeile finden sich ähnlich nur in Gräbern vom Typ Chamblandes (Westschweiz) ebenso wie die mehrfach durchbohrten Eberzahnlamellen (Brustschmuck?). Beachtlich hoch ist der Wildtieranteil bei der Fleischnahrung.

**Pfyner Kultur:** sie besitzt einige Gemeinsamkeiten mit Hornstaad z.B. den Flügelholm als Fällbeil und

## GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

den Dechsel mit Hirschhorntülle. In der Keramik wird der Henkelkrug beibehalten, während gröberes Geschirr Fingereindruckzier erhält und zum Teil mit Tonschlick absichtlich aufgeraut wird. Typisch sind flache Hammeräxte, oft mit Rillenzier, die im Laufe der Pfynen Kultur eine eigene Entwicklung durchmachen. Eine Besonderheit stellen steinerne Keulenköpfe dar.

**Horgener Kultur:** Obwohl sich zur Keramik der ausgehenden Pfynen Kultur Übergänge feststellen lassen, muß ein Kulturwechsel stattgefunden haben, der wichtige Änderungen brachte. So sind tönerner Spinnwirtel bereits für das ältere Horgen sehr typisch; der Stangenholm mit Zapfenzwischenfutter verdrängt allmählich die großen Holme mit direkt eingesetzten Klingen. Runde oder kegelige Webgewichte (z.T. mit Stichzier) sind aus fast jeder Horgener Siedlung bekannt. Mit Steinplatten-Sägen werden Beilrohlinge hergestellt (vgl. S. 38: Felsgesteinbearbeitung). Die Keramik ist insgesamt auffallend dickwandig, groß und grob. Charakteristisch scheint ferner die Silexklinge in halbrundem Griff zu sein, der Kamm mit Öse, die Axt mit doppelter Schneide und Bärenzahnanhänger. Ein Vollscheibenrad aus Zürich ist ebenfalls wahrscheinlich einer Horgener Schicht zuzuordnen.

**Schnurkeramik:** Typisch sind rundbauchige Gefäße mit Schnureindruckzier oder Wellenleisten (tiefen Fingereindrücke). Bei den Äxten sind Schneide und Nacken nach unten gezogen. Der Stangenholm mit Zwischenfutter lebt fast unverändert fort, er ist ein typisches Element des späten Neolithikums. Offenbar waren auch zusammengesetzte Scheibenräder mit Einschubleisten in dieser Zeit weiträumig in Gebrauch, wie baugleiche Funde aus Zürich (Schnurkeramik) und dem Federseegebiet (Seekirch; Goldberg III Stufe) belegen. Zumindest in der Schweiz scheinen Geräte wie Hirschhornnadeln mit flachem Kopf, lange Silexdolche aus hochwertigem Silex und doppelkonische Spinnwirtel verbreitet gewesen zu sein.

## Kurze Forschungsgeschichte



Abb. 9:  
Ferdinand Keller (1800-1881).

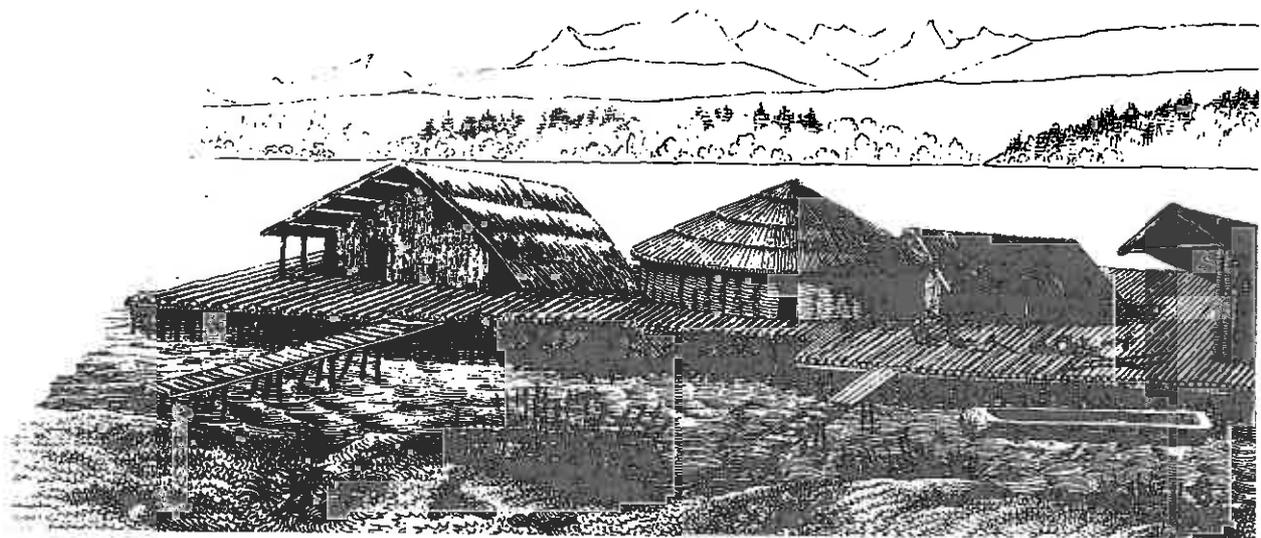
### Erste „Schätze“

In einer kleinen Bucht bei Obermeilen am Zürichsee kamen infolge von Aushubarbeiten während des Winters 1853/54 Hölzer und Gegenstände aus dem Seeboden, die der Lehrer Johannes Aepli sogleich als ungewöhnlich alte „Überbleibsel menschlicher Tätigkeit“ erkannte.

Seine Fundmeldung ging an Ferdinand Keller, Präsident der Antiquarischen Gesellschaft Zürich, der in den folgenden Jahren zur zentralen Figur der frühen Pfahlbauforschung werden sollte. Er interpretierte in einem ersten Bericht die Hölzer als Reste eines sogenannten „Pfahlbaues“ und lieferte, in Anlehnung an völkerkundliche Beispiele aus dem Pazifik, auch die Rekonstruktionszeichnung eines Dorfes auf geschlossener Pfahlplattform im Wasser.

Dies war sozusagen der Zündfunke für die immer noch anhaltende Popularität der Pfahlbauten und gleichzeitig der Beginn eines zähen Streites in der Fachwelt und unter interessierten Laien, der sogenannten **Pfahlbaufrage**: Handelte es sich tatsächlich um abgehobene Bauten mitten im Wasser oder um ebenerdige Häuser am Ufer, die später überschwemmt wurden?

Abb. 10:  
Rekonstruktionszeichnung eines Pfahlbaudorfes von Ferdinand Keller, erstmals erschienen im 1. Pfahlbaubericht von 1854.



## Bodenseeraum

Am Bodensee entdeckte bereits 1856 der Bauer und Ratsschreiber Kaspar Löhle in Wangen frühe Siedlungsreste und unternahm in der Folgezeit erste Grabungen. Wie er waren es anfangs meist begeisterte Laien, die bei winterlichem Niedrigwasser an den Ufern von Überlinger- und Untersee durch Funde von Pfahlstümpfen und Steingerät Siedlung für Siedlung entdeckten und umfangreiche Privatsammlungen anlegten. So notiert der Überlinger Arzt Theodor Lachmann allein für das Jahr 1864 beinahe 4000 Funde als Ergebnis von Begehungen der Siedlungsreste in Sipplingen, Maurach, Nußdorf und Unteruhldingen!

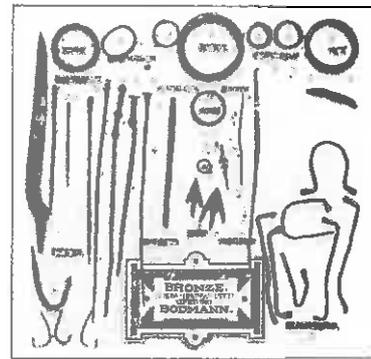
*Abbildung 11:  
Wendelin Knecht, genannt Jockele Wendel, mit Angehörigen beim „Altertümer graben“ in der Bucht von Bodman (1903).  
Eine der wenigen Fotografien aus der Pionierzeit der Pfahlbauforschung am Bodensee.*



Ludwig Leiner (Apotheker aus Konstanz) gründete bereits wenige Jahre später (1871) das Rosgartenmuseum und begann, mit Ankäufen von Sammlungen dem einsetzenden schwungvollen „Alterthümer“-Handel und damit einer drohenden Abwanderungen von Funden entgegenzuwirken.

Die rege Nachfrage förderte zwar auch eine Zunahme von Fälschungen, aber viel schlimmer noch waren unkontrollierte Grabungen durch „Pfahlbaufischer“ auf der Suche nach den begehrten Antiquitäten. In einer einfachen Technik wurden Löcher ausgehoben, diese lediglich durch Bretter oder Erdwälle vor Überflutung geschützt und die Funde aus dem Schlamm in aller Hast mehr heraus gewühlt als ausgegraben.

Der Archäologe Karl Schumacher untersuchte aus diesem Grund 1897 insbesondere die stark geplünderte Siedlung Bodman, erstellte hier erstmals exakte Profilpläne von Kulturschichten und sondierte das große Pfahlfeld in Unteruhldingen.



*Abb. 12:  
Bronzefunde des 19. Jahrhunderts aus der Pfahlbaubucht bei Bodmann im Rosgartenmuseum Konstanz.*

## GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

1891 hatte W. Schnarrenberger in seinem Buch: „Die Pfahlbauten des Bodensees“ bereits den damaligen Kenntnisstand zusammengefasst. Danach waren etwa 50 Siedlungen der Stein- und Bronzezeit bekannt (heute etwa 300) und Zehntausende von Funden lagen in Museen und Privatsammlungen.

Damit endete im wesentlichen die Pionierzeit der Erkundungen und erst etwa 20 Jahre später beginnt auf deutscher Seite eine zweite, intensive Forschungsphase am Bodensee und im Federseemoor mit den Arbeiten des Tübinger Professors R.R.Schmidt und seines Schülers Hans Reinerth.

H. Reinerth deckte im Federseegebiet auf Tausenden von Quadratmetern Siedlungen auf, wie z.B. die bronzezeitliche „Wasserburg Buchau“, die steinzeitlichen Dörfer Aichbühl und Taubried und konnte exakte Hausgrundrisse und ganze Siedlungspläne zeichnen. Er war aufgrund der Grabungsergebnisse der Überzeugung, daß an den Seeufern allenfalls als Hochwasserschutz leicht abgehoben gebaut worden war, nicht – wie früher angenommen – auf geschlossenen Plattformen. (Zum Widerspruch zwischen seinen Thesen und einigen Konstruktionen in dem von ihm ausgebauten Unteruhldinger Freilichtmuseum vgl. Kapitel „Pfahlbaumuseum Unteruhldingen“).

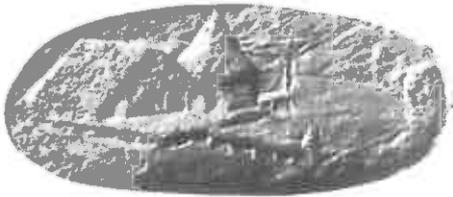


Abb. 13:  
Rentierknochen mit Pfahldorf.  
(Fälschung)

Nach dem Krieg folgte am Bodensee eine ca. 30-jährige Unterbrechung der offiziellen Forschung, aus der H. Reinerth wegen seiner Verflechtung mit dem Nationalsozialismus ausgeschlossen worden war. Im Rahmen der Museumstätigkeit und als Präsident im Verband der Deutschen Sporttaucher verfolgte er jedoch seine archäologischen Interessen am Bodensee weiter.

Abb. 14:

H. Reinerths „Caisson“-Grabung in Sipplingen 1929 galt in dieser Form als forschungsgeschichtliche Neuheit. Er hatte hier einen 22 x 22 m großen, doppelwandigen Holzkasten im Flachwasser bauen lassen, der, nach anfänglichen Schwierigkeiten, ein weitgehend trockenes Arbeiten an sonst unerreichbarer Stelle der Siedlung erlaubte.





Abb. 15:  
Taucharchäologe in Sipplingen.

## Neuere Forschungen

Während und nach dem Krieg konnte in der Schweiz kontinuierlich in den überaus reichen Ufersiedlungen weitergeforscht werden; 1951 erschien hier die wichtige Publikation „Das Pfahlbauproblem“ u.a. mit Beiträgen des bekannten Schweizer Archäologen Emil Vogt. Anfang der

60-er Jahre setzten am Zürichsee unter U. Ruoff bereits systematische, moderne Tauchuntersuchungen ein. Auf der hier entwickelten Arbeitstechnik beruhen auch die heute am Bodensee durchgeführten taucharchäologischen Grabungen.

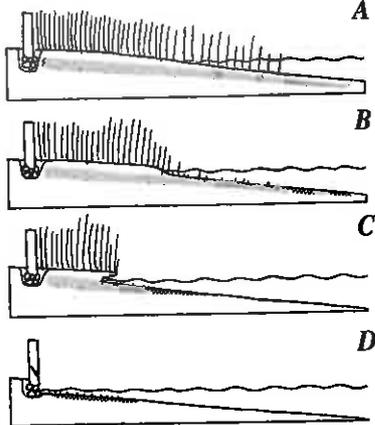


Abb. 16:  
Schema zur Abrasion  
schilfbestandener Ufergebiete.

**A:** ausgeglichenes Ufer mit Schilfrasen bis außerhalb der Mittelwasserlinie.

**B:** abgestorbenes Seeschilf, Ausspülung des Sediments.

**C:** Rasche Bildung einer Kliffkante.

**D:** Unterspülung der Ufermauern. Die Kulturschicht (gerastert) ist fast verschwunden.

**A** In den frühen 70-er Jahren begann dann am Bodensee der Archäologe Helmut Schlichtherle mit ersten kleinen Grabungen bei Wangen die „vergessene“ Forschung am Bodensee wiederzubeleben, vielfach in Kontakt mit Schweizer Kollegen. In der Folge seiner Tätigkeit wurde vom Landesdenkmalamt Baden-Württemberg eine Forschungsstelle eingerichtet, heute in Hemmenhofen am Untersee, von wo aus die Pfahlbauten des Bodensees und der ober-schwäbischen Moore jetzt mit modernen archäologischen und naturwissenschaftlichen Methoden untersucht werden können. Seit 1988 finden im Rahmen eines Schwerpunktprogrammes der Deutschen Forschungsgemeinschaft großangelegte Untersuchungen am Boden- und Federsee statt.

## Denkmalpflege

An erster Stelle steht heute allerdings nicht mehr so sehr die komplette Ausgrabung ganzer Siedlungen, sondern die denkmalpflegerische Bestandsaufnahme in Siedlungsbereichen, die akut gefährdet sind, zum Beispiel durch Jachthafenbaggerungen, Erosion des Sees und die Entwässerung von Mooren.

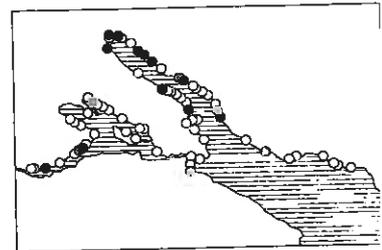


Abb. 17:  
In mehr als ein Viertel der Siedlungen am deutschen Bodensee-ufer hat bereits der Bagger eingegriffen; vor 1950 (gerastert), seit 1950 (schwarz).



Abb. 18:  
Saugbagger



Abb. 19:  
Jachthäfen

## Pfahlbautheorie – einst und heute

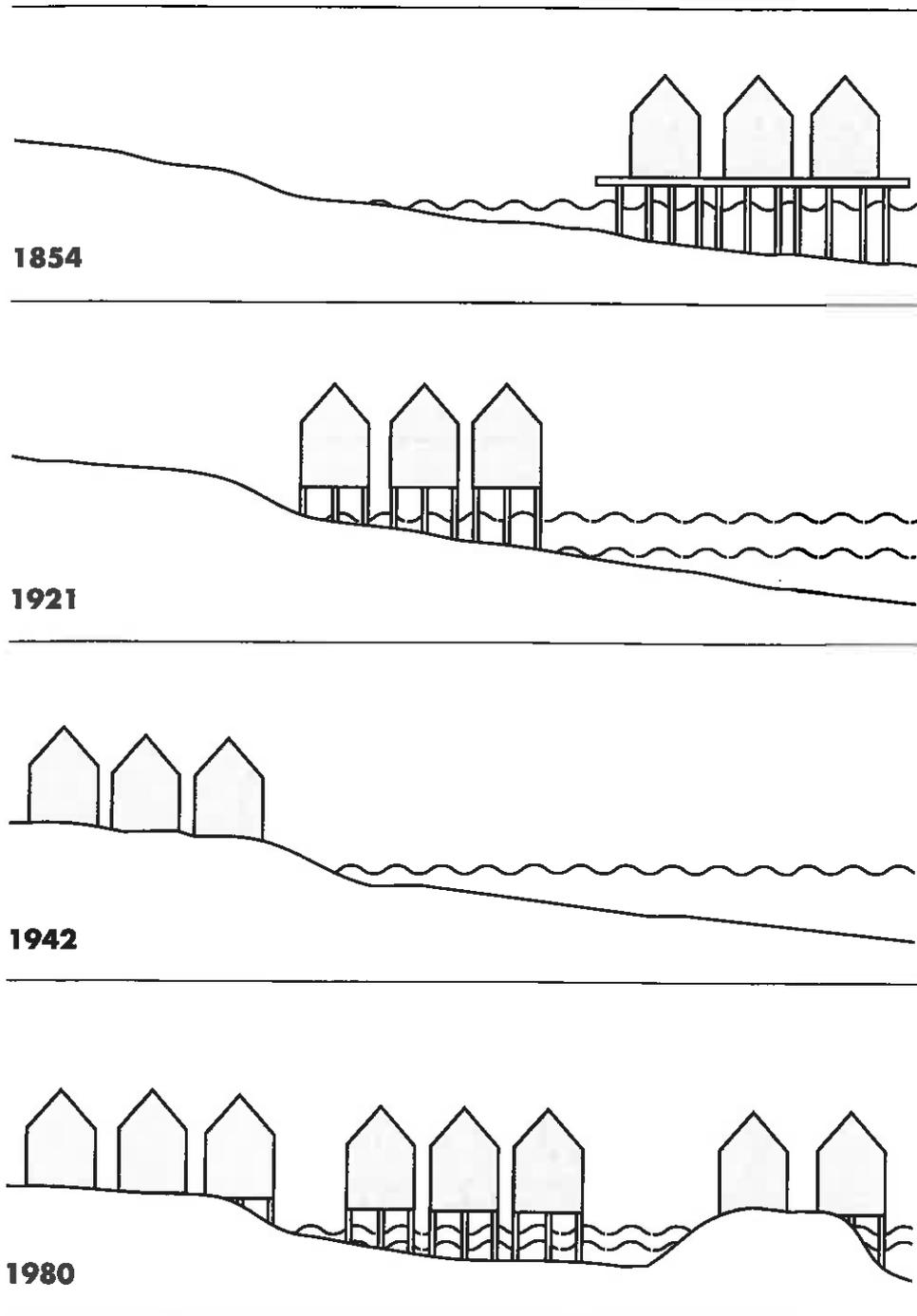


Abb. 20:

*Im Verlauf der Forschungsgeschichte wurden verschiedene Hypothesen zur Rekonstruktion der Pfahlbauten entwickelt:*

*1854 stellte sich F. Keller in Zürich die Siedlungen auf einer gemeinsamen Plattform im offenen Wasser errichtet vor.*

*1921 modifizierte H. Reinert in Tübingen diese Pfahlbautheorie; die Siedlungen seien am Ufer errichtet gewesen und jeweils nur bei Hochwasser vom See erreicht worden.*

*Ab 1942 propagierte O. Paret in Stuttgart die Pfahlbauten als romantischen Irrtum. Auch E. Vogt in Zürich hält ab 1953 die Existenz von Pfahlbauten in Mitteleuropa für unbewiesen. Die Siedlungen seien ebenerdig am Ufer errichtet gewesen.*

*Erst die moderne internationale Forschung seit 1970 hat erwiesen, daß es neben ebenerdigen Ufersiedlungen tatsächlich auch Pfahlbausiedlungen gegeben hat, die am überschwemmungsgefährdeten Ufer lagen oder von Inseln aus in den See hinausterrassiert wurden.*

## Ufergrabungen



Abb. 21:  
Bohrungen in der Flachwasserzone vor Allensbach (1982).

Zur Grabungsmethodik von heute gehört neben einer sehr genau geplanten Vorgehensweise auch spezielles Gerät und ein hohes Maß an Grabungserfahrung, um den schwierigen Bedingungen im feuchten Boden gerecht zu werden. Erst recht gilt dies für Taucharchäologen, die Schichten bis weit in den See hinaus und bis 2m unter dem heutigen Seeboden mit größter Sorgsamkeit untersuchen müssen.

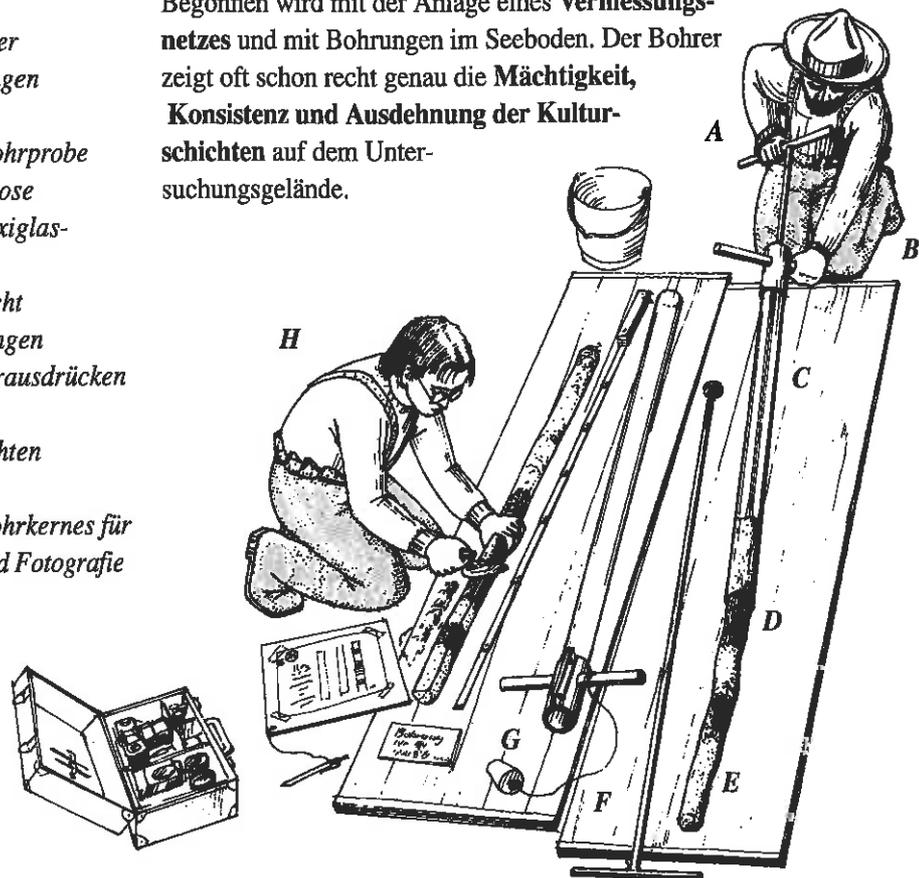
Der Ausgräber am Ufer hat nicht nur mit dem Problem des nassen Bodens zu kämpfen, es kommt hinzu, daß es am See nur bei **winterlichen Tiefwasserständen** möglich ist, die im Sommer überfluteten Siedlungen zu ergraben; dann allerdings ist oft der Boden hart gefroren.

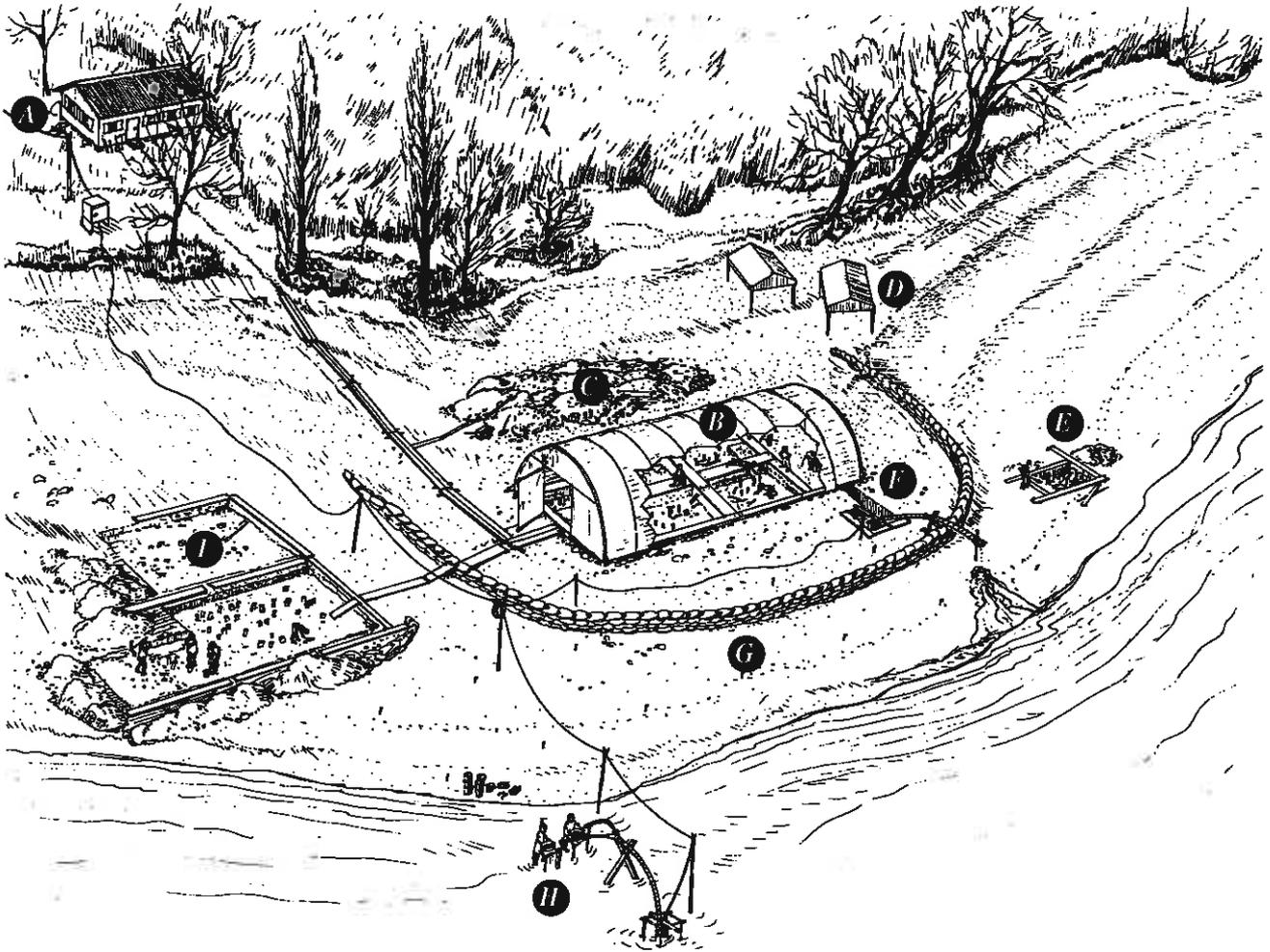
### Ablauf einer Ufergrabung

Abb. 22:  
Bohrmannschaft bei der Aufnahme von Bohrungen

- A: Ausdrücken der Bohrprobe
- B: wasserdichte Wathose
- C: durchsichtiger Plexiglas-Hohlbohrer
- D: dunkle Kulturschicht
- E: helle Seeablagerungen
- F: „Stopfer“ zum Herausdrücken des Bohrkerns
- G: Stöpsel zum Abdichten des Rohres
- H: Vorbereiten des Bohrkerns für Planaufnahmen und Fotografie

Begonnen wird mit der Anlage eines **Vermessungsnetzes** und mit Bohrungen im Seeboden. Der Bohrer zeigt oft schon recht genau die **Mächtigkeit, Konsistenz und Ausdehnung der Kulturschichten** auf dem Untersuchungsgelände.





Nach einer Reihe solcher Bohrungen erhält man bereits eine erste, noch relativ grobe Vorstellung von Ausbreitung und Güte der erhaltenen Siedlungsreste. Es folgt unter dem Schutz eines Grabungszeltes die Anlage von sogenannten **Grabungsschnitten** an besonders interessanten oder sehr häufig stark durch Abrasion gefährdeten Stellen des Kulturschichtareals. Der **Sandsackwall** schützt vor sprunghaften Frühjahrshochwässern, die am Bodensee bereits Mitte März mit den ersten Föhnneinbrüchen einsetzen können. Die wichtigste Einrichtung für geregelte und detailgenaue Arbeit ist jedoch die Anlage von Entwässerungsgräben um die Schnitte und eines **Sammelbeckens** („Pumpensumpf“) mit leistungsfähiger **Wasserpumpe**, die die Grabungsfläche Tag und Nacht trocken halten muß.

Abb. 23:  
Grabungsgelände in der Übersicht (Beispiel Hornstaad).

- A: Bürobaracke/Materiallager und Aufenthaltsraum
- B: Grabungszelt
- C: Aushub
- D: mobile Regendächer
- E: Sondierschnitt
- F: Entwässerungspumpe
- G: Sandsackwall
- H: Siebanlage mit Pumpe
- I: Außenfläche mit Pfahlverprobung

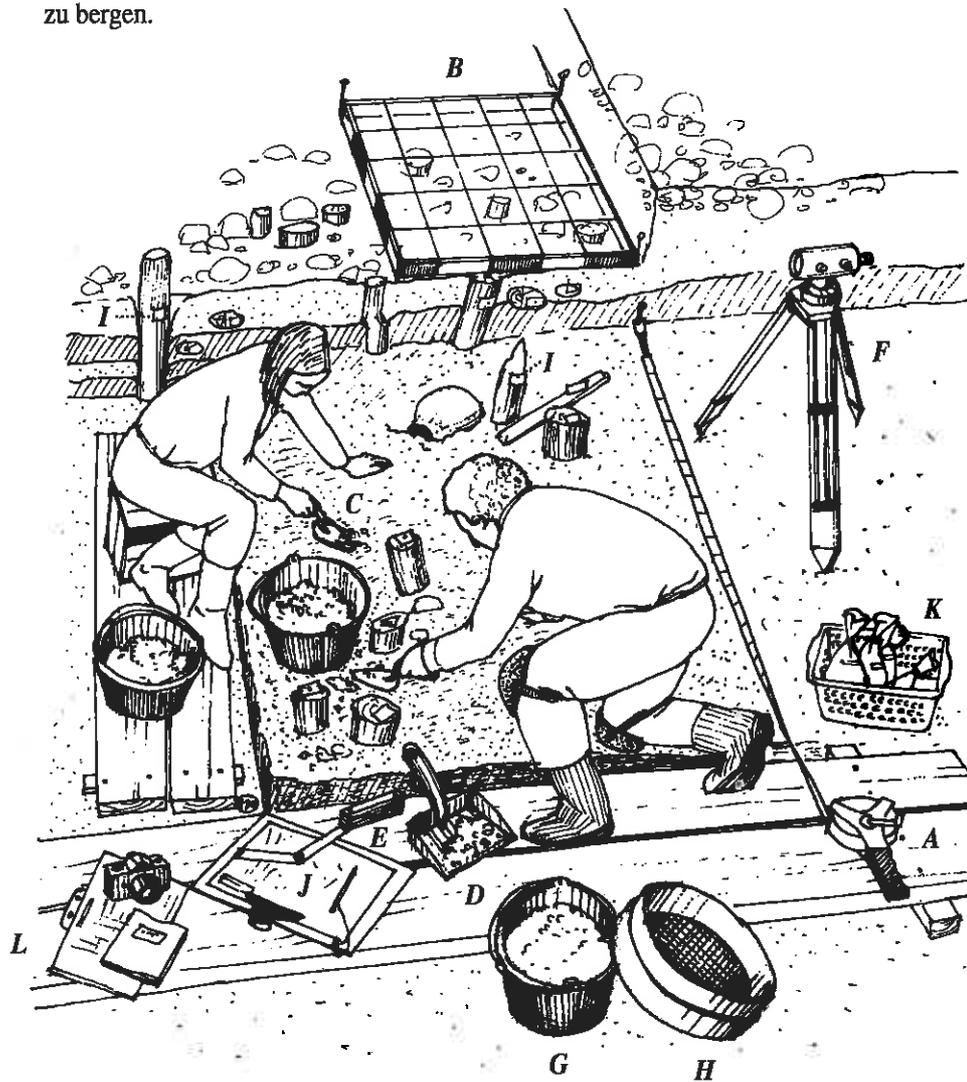
# ARCHÄOLOGISCHE ARBEIT

In den Schnitten wird dann in z.T. mühsamster Kleinarbeit mit der Kelle das Schichtpaket auf Reste der Siedlungstätigkeit untersucht.

Jede Schicht wird von oben her in Zentimeter-Schritten sozusagen „aufgeblättert“, das Fundmaterial sorgfältig dokumentiert und selbst der Aushub gesiebt, um auch kleinste Funde und Schichtbestandteile – wie Schnecken, Getreide, Samenkörner usw. – für die Auswertung zu bergen.

Abb. 24:  
Blick in eine Ausgrabungsfläche

- A: Maßband
- B: 1 qm-Messrahmen für die Planzeichnung
- C: kleine Maurerkelle
- D: Haushaltsschaufel
- E: Zollstock
- F: Höhenmeßgerät
- G: Eimer für Aushub
- H: Schlämmsieb für Kleinfunde
- I: Plaketten zur Kennzeichnung der Pfähle
- J: Zeichenplatte mit Planblatt
- K: Funde und Proben in Plastiktüten
- L: Fundlisten, Notizbuch und Fotoapparat



## Tauchgrabungen

Nicht anders als an Land läuft im Prinzip auch die Grabung unter Wasser in jenen Zonen ab, die für eine Grabung mit Sandsackwall nicht mehr erreichbar sind. Auch Tauchgrabungen sind wegen der sommerlichen Wassertrübe und des Bootsverkehrs zwingend auf den Winter angewiesen. Erst klares Kaltwasser läßt gute Sicht, kontrolliertes Graben und Unterwasserfotos zu. Allerdings bedingt dies auch eine sehr aufwendige Ausrüstung. Wasserpumpen erzeugen eine künstliche Strömung unter dem Taucher, die für ständig freie Sicht sorgt, indem sie die aufgewirbelten Sedimentpartikel fortträgt.

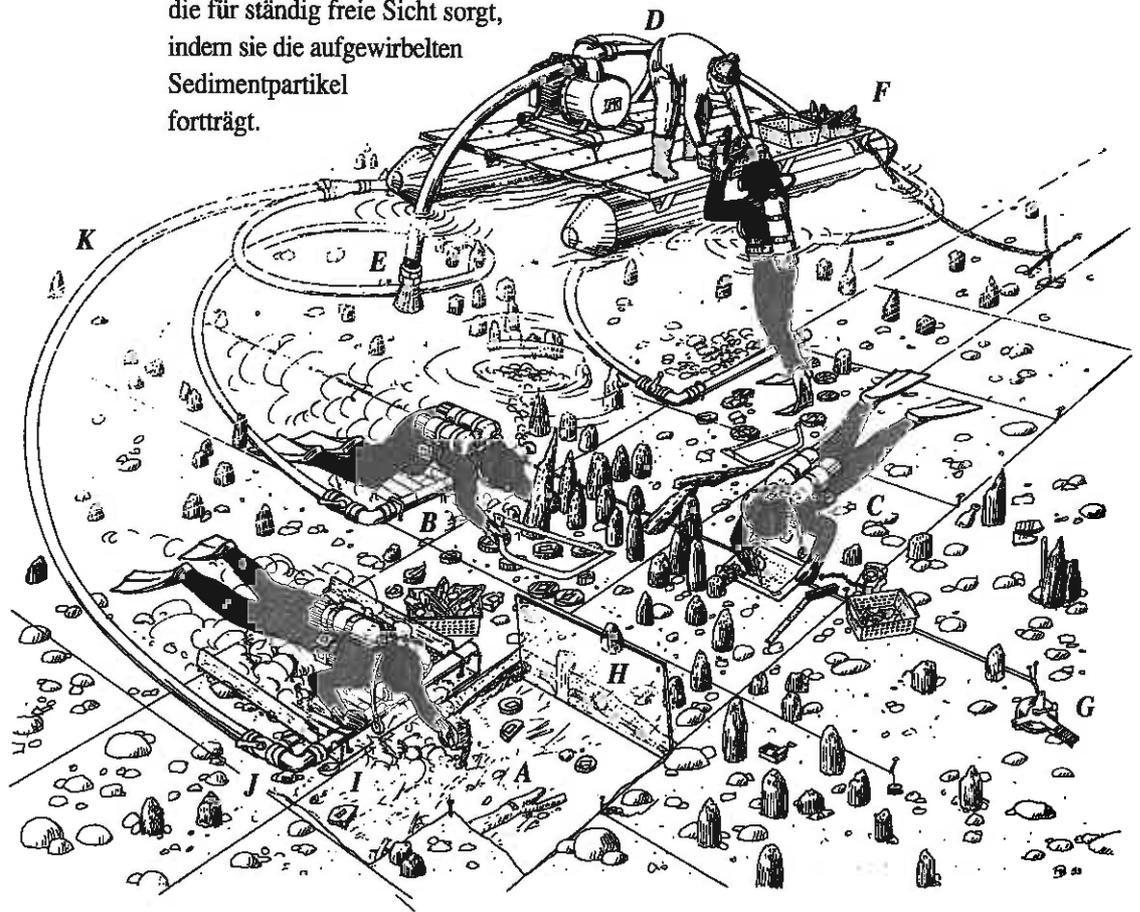


Abb. 25:  
Schematische  
Darstellung der  
Ausgrabungsarbeit  
unter Wasser

**A:** Schichtgrabung  
**B:** Pfahlverprobung  
**C:** Oberflächenaufnahme  
**D:** Pumpe  
**E:** Ansaugrohr  
**F:** Arbeitsplattform

**G:** Maßband  
**H:** Plexiglas-Zeichenplatte  
**I:** Strahlrohr  
**J:** Ventil  
**K:** Druckschlauch

Die heutigen Tauchgrabungen stellen eine sehr effektive und kostengünstige Alternative zu den technisch aufwendigen und etwas schwerfälligen Caisson-Grabungen dar. Taucher können flexibel und weitgehend unabhängig von widrigen äußeren Einflüssen (Regen, Wasserstandsschwankungen) arbeiten und dies bei oft ausgezeichneten Grabungsbedingungen: Schicht und Funde können unter Wasser schon beim Graben gleichsam sorgfältig freigespült werden und sie sind nicht wie an Land der gefährlichen Austrocknung und Vereisung ausgesetzt.

## Auswertung der Funde



Abb. 26:  
Mikroskopierarbeit im botanischen Labor in Hemmenhofen

Parallel zur Ausgrabungsarbeit wird bereits die **Archivierung und Konservierung der Funde** vorgenommen und meist beginnt auch schon die naturwissenschaftliche Laborarbeit mit den noch „bodenfrischen“ Proben.

Nach Ende der Grabung erfolgt in der **Auswertungsphase** in oft jahrelanger Arbeit der Vergleich und die Analyse der zahlreichen Einzelfunde, Proben und Daten, im **Bemühen um eine möglichst wirklichkeitsnahe Deutung und Darstellung der ehemaligen Lebensverhältnisse**.

Heutzutage sind die Untersuchungsmethoden jeweils so speziell, daß die Auswertung sich vom einzelnen „Gelehrten“ auf eine intensive Zusammenarbeit von Archäologen, Naturwissenschaftlern, Grabungstechnikern, Restauratoren und weiteren zahlreichen Helfern verlagert hat.



Abb. 27:  
Fundmagazinierung in der Arbeitsstelle des Landesdenkmalamtes in Hemmenhofen



## Datierung

Eine exakte Chronologie der Ereignisse ist für jede Geschichtsforschung unerlässlich und so kommt auch der Archäologie seinem Ziel, Ursprung und Wegdegang von Menschen und Kulturgruppen in ihrer Umwelt zu verstehen, mit einer präzisen Datierungsmethode wesentlich näher. Gerade die große Dichte von Siedlungsstellen am Bodensee und in den Mooren mit oft zahlreichen Besiedlungsphasen erfordert eine möglichst genaue Datierung.

Ein Glücksfall der Forschung ist es, daß gerade die Pfahlbaustationen mit ihren guterhaltenen Hölzern zugleich die beste Grundlage für eines der zur Zeit exaktesten Datierungsverfahren bilden: **die Dendrochronologie (Jahringmessung an Bäumen)**.

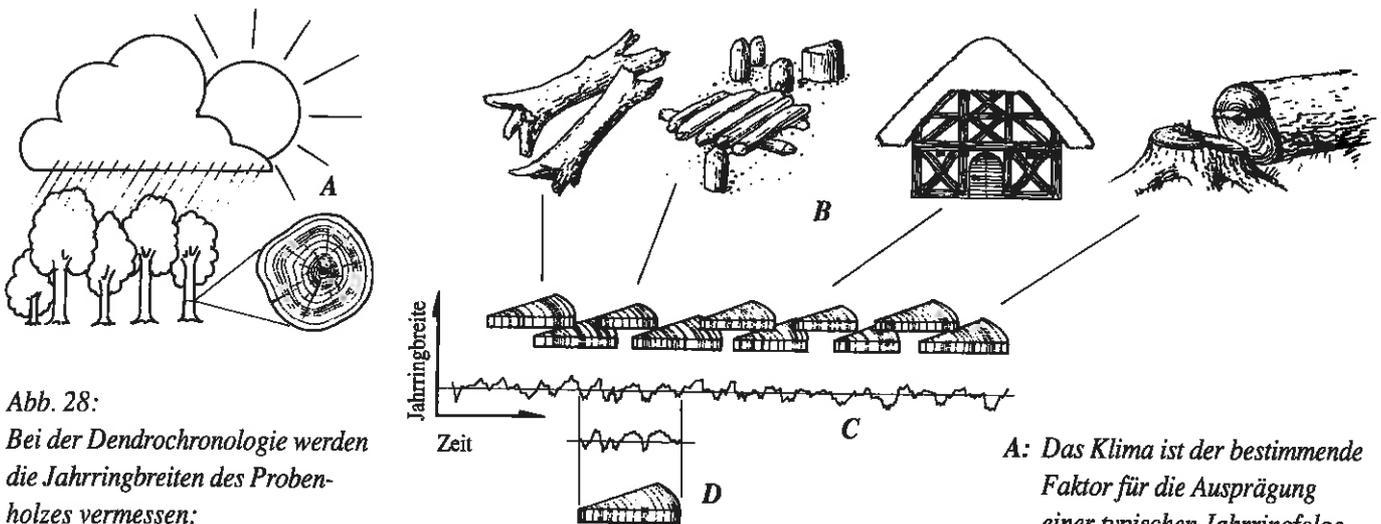


Abb. 28:

Bei der Dendrochronologie werden die Jahringbreiten des Probenholzes vermessen:

- dieses Jahringmuster wird über einen Computer mit einer sogenannten Standardjahrringkurve verglichen;
- der Computer ermittelt die Stelle, an der die Vergleichs- und Probenkurve übereinstimmen.

Mit Hilfe der Dendrochronologie kann man:

- **das Fälldatum ablesen** (absolute Datierung);
- **zeitgleiche Häuser in unübersichtlichen Pfahlfeldern von anderen trennen** (relative Datierung; aufgrund des gleichen Jahringmusters können selbst Pfähle mit wenig Jahrringen verglichen werden, die für eine absolute Datierung untauglich sind);
- es können Aussagen über die **Dauer von Besiedlungsphasen** getroffen werden; damit kann **spezifisches Kulturgut zeitlich geordnet** und regional vergleichbar gemacht werden.

A: Das Klima ist der bestimmende Faktor für die Ausprägung einer typischen Jahrringfolge.

B: Historische Hölzer von der Eiszeit bis heute dienen zur Erstellung einer lückenlosen Vergleichskurve, der:

C: Standardjahrringkurve.

D: Probenholz mit seiner Jahrringkurve.

## Wirklichkeit und Rekonstruktion

oder: Was enthält eine Kulturschicht?

Tatsächlich lassen sich zwar aus zahlreichen Forschungsergebnissen gewissenmaßen Puzzlebilder des steinzeitlichen Wirtschaftens erstellen, die schon vieles Wichtige verstehen lassen, sie enthalten aber zwangsweise noch sehr viele gravierende Lücken. Ein Blick auf die Entstehung einer Kulturschicht zeigt einige der Gründe dafür:

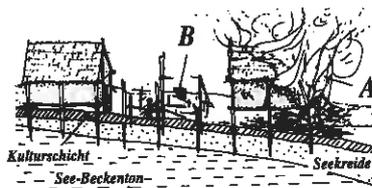


Abb. 29.1.:  
Dorf zur Besiedlungszeit.

### Nicht erhalten bleibt:

- alles, was einem Dorfbrand vollständig zum Opfer fällt (A)
- das, was die Siedler mitgenommen haben (B)
- das, was der See abträgt bzw. was nach Auflassen der Siedlung an der Luft bakteriell zersetzt wurde
- Material, das im Seebodenmilieu nicht konserviert wird, z.B. Leder und Wolle

### Erhalten bleibt:

- was unterhalb des Seebodens liegt, z.B. Pfahlspitzen (C)
- „harte“ Funde wie Knochen, Stein, gebrannter Ton
- organisches Material, das in der Schicht unter Sauerstoffabschluß konserviert wird (nicht von Bakterien zersetzt)
- Reste von Fußböden und Wänden

Über den sogenannten „Oberbau“ der Häuser (Wände, Dächer, Inneneinrichtung) ist daher oft genug enttäuschend wenig oder gar nichts bekannt. Viele Funde und Bauteile sind von den Wellen verfrachtet, verrollt und aus dem ursprünglichen Verband gelöst worden.

Die organischen Schichten können zwar noch eine Fülle von Holzgeräten, Geflechten, Textilien oder Speiseresten enthalten, die das tägliche Leben und Arbeiten in einmaliger Weise dokumentieren. Man darf jedoch bei alledem nicht vergessen, daß es sich auch bei den schönsten Funden ausschließlich um „materielles“ Gut handelt, das nur sehr bedingt Rückschlüsse auf den geistigen Hintergrund zulässt (vgl. Kap.: „Geistiges und soziales Leben“). Die tatsächliche Vielfalt sozialen und kulturellen Lebens wird uns wohl für immer unerschlossen bleiben.

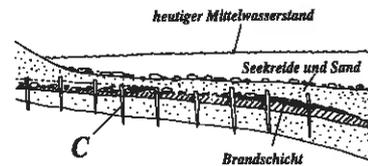
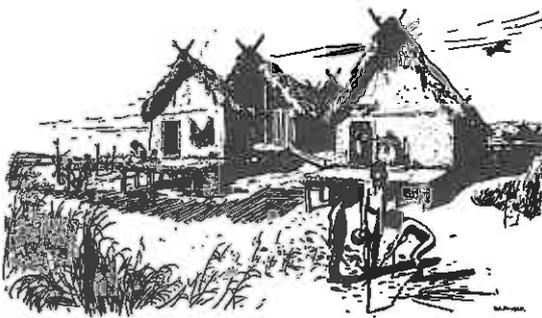


Abb. 29.2.:  
Siedlungsplatz heute.

## Standort

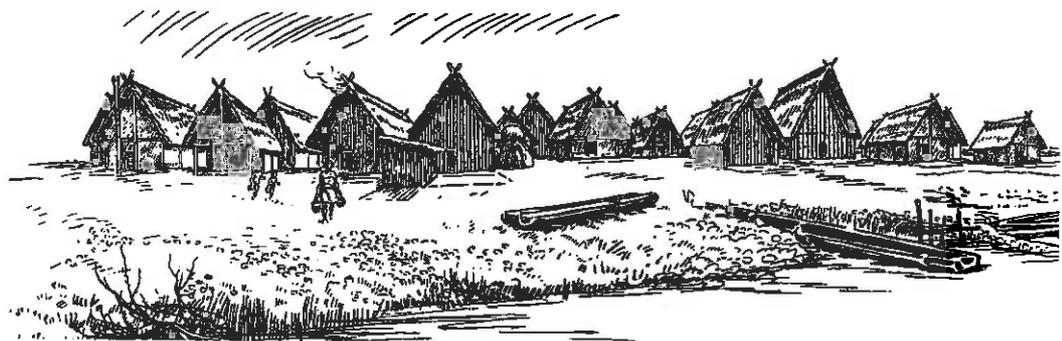
Die über mehr als 3000 Jahre anhaltende Uferbesiedlung läßt gute Gründe für die **Wahl dieses speziellen Siedlungsplatzes** annehmen, obwohl es mit Sicherheit gleichzeitig auch zahlreiche Dörfer auf den trockenen Böden im Hinterland gegeben hat. Bis heute läßt sich jedoch schwer sagen, was genau die Menschen an die Gewässerränder gelockt hat; sehr wahrscheinlich hat es aber mehr als nur einen Grund gegeben. Es mag sowohl die **relative Baumfreiheit der Ufer** als auch der **weiche Untergrund** gewesen sein, der das Einrammen von Pfählen erleichterte. Der **Fischreichtum** von Seen war sicher ebenso



ein Grund wie der **bessere Schutz vor wilden Tieren** oder feindlichen Nachbarn und möglicherweise spielte sogar der freie Blick über das Gewässer eine gewisse Rolle. Nicht vergessen darf man die anzunehmende relativ dichte Besiedlung und damit einen gewissen Bevölkerungsdruck, der die

Menschen zwang, alle besiedelbaren Flächen zu nutzen. Jedenfalls schienen aber die Vorteile insgesamt größer gewesen zu sein als die Nachteile des feuchtkalten Klimas, das die Gesundheit aber auch die Bauhölzer bedrohte oder die Tücken von sprunghaften Frühjahrshochwässern an den größeren Voralpenseen.

Interessanterweise hielten sich die Bewohner meist sogar sehr genau an die Uferlinie und folgten mit ihren Dorfanlagen im Laufe der Zeit dem allmählich sinkenden Wasserspiegel. So liegen die Siedlungsreste der späten Bronzezeit weiter vom heutigen Ufer

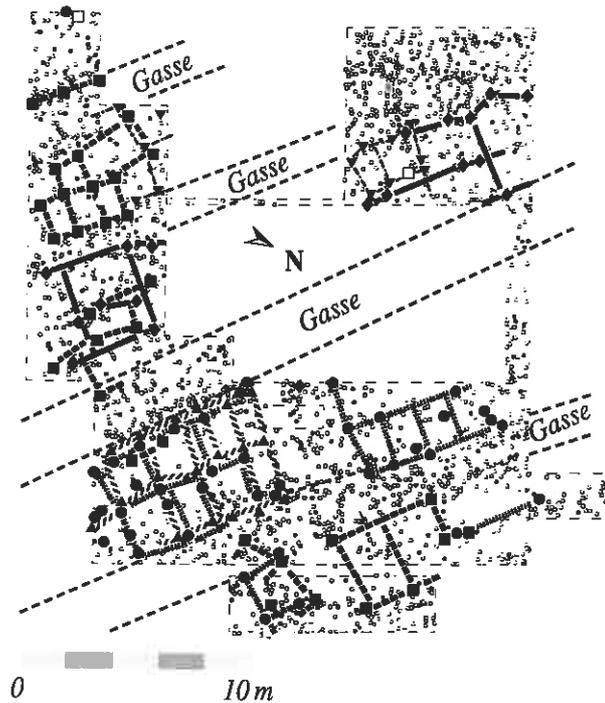


entfernt und in tieferem Wasser als die der Steinzeit. Heute kann man mit Hilfe von Holzartbestimmung und Jahrringdatierung dichte Pfahlfelder entwirren, die von den ersten Forschern noch als die Reste einer

**Abb. 30:**  
Dichte Pfahlfelder wie dieses von Mörigen (Schweiz; Kt. Bern, um 1876) erweckten im letzten Jahrhundert den Eindruck, man habe nur erhöht auf diesem Pfahlgewirr wohnen können. Heute weiß man, daß diese Pfähle von verschiedenen Siedlungsphasen stammen und daß im Neolithikum nie alle gleichzeitig sichtbar waren. Während einer Siedlungsphase ragten nur jeweils die neuesten Hauspfosten zum Boden heraus; erst später wurden durch Wegschwemmung der Kulturschichten und durch Schichtsetzungen wieder alle Pfähle sichtbar.



einigen Dorfplattform angesehen worden waren. Durch diese Analysen eröffnen sich überraschend gute Einblicke in Bau und Anordnung von Häusern bis hin zu regional- und zeittypischen Grundrissen



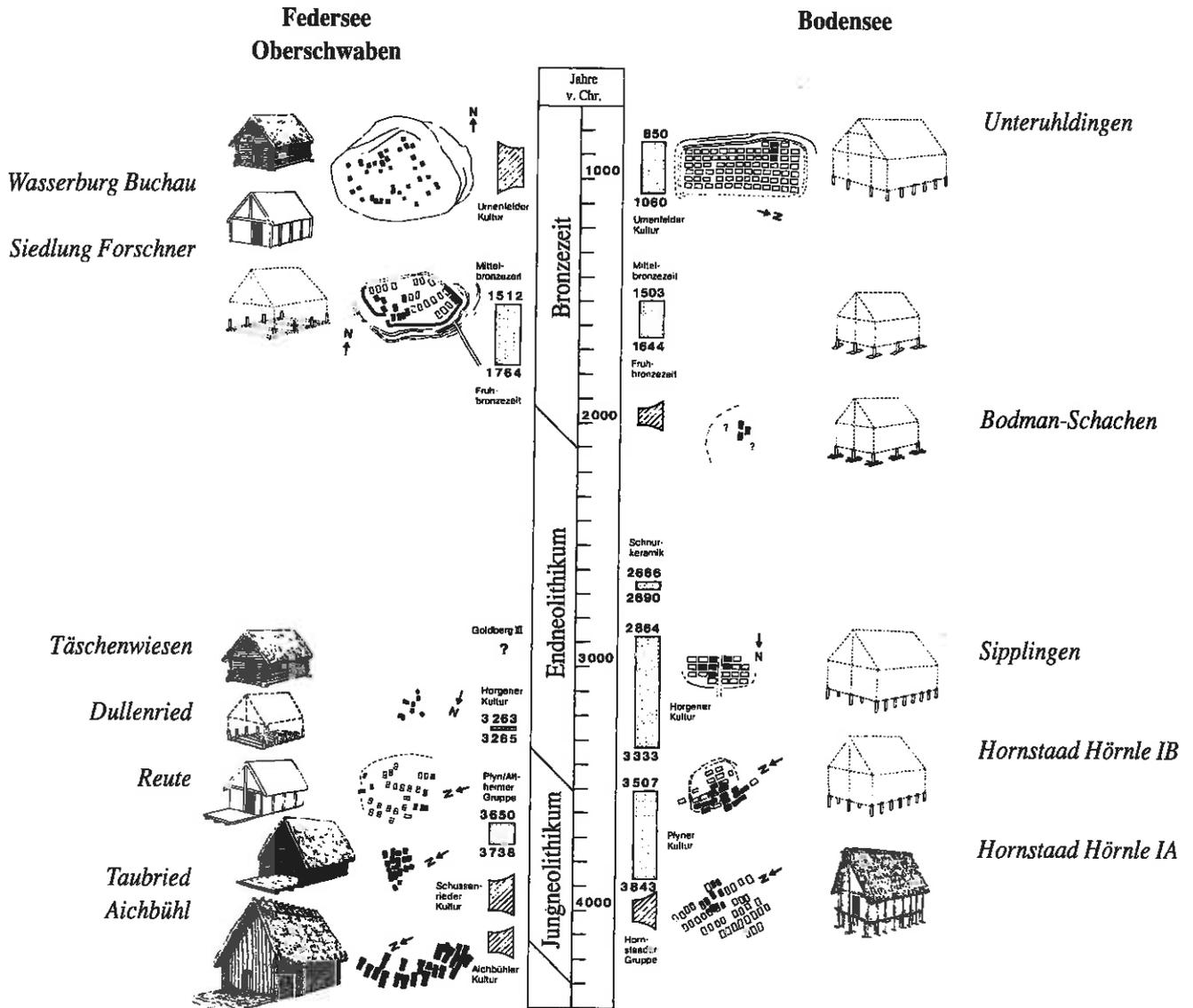
**Abb. 31:**  
Pfahlfeldausschnitt von Hornstaad Hörnle I:

Jeweils gleichzeitig geschlagene Hölzer ließen sich mit Hilfe der Dendrochronologie zu Hausgrundrissen verbinden. Die Gebäude dieser jüngeren Siedlung wurden zwischen 3586 und 3507 v. Chr. errichtet und mehrfach umgebaut.

# Dorf

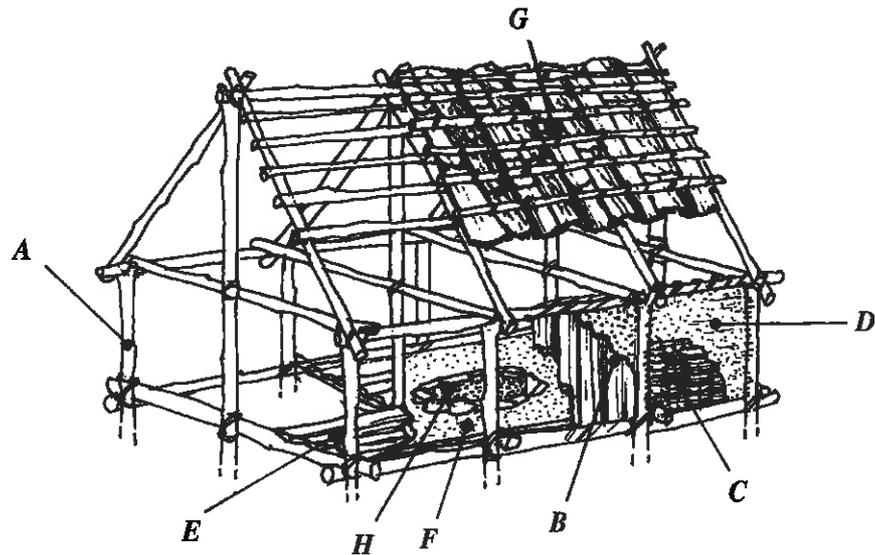
ganzer Siedlungen.

So sind für das Neolithikum im allgemeinen ca. 25-30 qm große Häuser belegt, in Reihen ungefähr gleichsinnig ausgerichtet, mit schmalen Gassen dazwischen und einem umgebenden Dorfzaun. Das ganze Dorf bestand aus etwa 20-40 Häusern, die wohl jeweils einer Familie (sofern es sie in unserem Sinne gab?) zuzuordnen sind und sehr wahrscheinlich als eigenständige Wirtschaftseinheiten sozusagen die gleichberechtigten „Zellen“ der Siedlung bildeten.

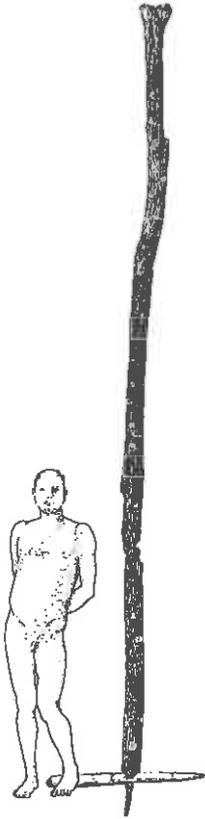


## Haus

So unterschiedlich die Kulturen waren, so groß waren im Einzelnen auch die Unterschiede im Hausbau. Es kann daher zwar kein allgemeingültiges, „typisches Pfahlbauhaus“ gezeigt werden, und doch gibt es bestimmte Merkmale, die fast alle Häuser kennzeichnen, ganz gleich, ob sie abgehoben, ebenerdig, steinzeitlich oder bronzezeitlich waren:



- das Grundgestell bestand aus Pfählen (A), die meist direkt in den weichen Untergrund gerammt waren
- zwischen diese Pfosten waren Wände aus Spalthölzern (B) oder aus geflochtenen Ruten (C) eingefügt, innen und außen zur Isolation mit Lehm verschmiert (D). (Solche Wand- Hüttenlehme findet man häufig als hart veriegelte Brocken mit Rutenabdrücken in den Brandschichten; in einigen Fällen besaßen sie sogar eindeutig Reste von Kalkfarbe und belegen, daß zumindest ein Teil der Häuser bemalt oder geweißelt waren!)
- der Hausboden bestand oft aus einem Prügelrost (E), darüber ein festgestampfter Lehm-Estrich (F)
- auch wenn man vom Bau des Daches noch sehr wenig weiß, ist anzunehmen, daß es überwiegend aus Gräsern, Holzschindeln und Schilf bestand. Wahrscheinlich ist auch im Moor ein Rindendach (G), vielleicht sogar eine Art Erddach.



Über die Innenausstattung der Häuser ist wenig bekannt, die meisten hatten aber in der Mitte eine offene Feuerstelle (H), aus Moorsiedlungen sind sogar kleinere Kuppelöfen überliefert. Für Möbel in unserem Sinne gibt es erst vereinzelt Hinweise aus den Pfahlbaugrabungen. Man wird sich eine sehr einfache Einrichtung aus Bodenmatten, Fellen, Wandhaken, Hockern, einfachen Bänken und ähnlichem denken müssen.

Gelegentlich zeigen verstürzte Hausinventare nach Brandkatastrophen, daß in bestimmten Hausecken der Webstuhl gestanden hat (Häufung von Webgewichten), Geräte und Töpfe lagerten oder der Vorrat aufbewahrt worden ist (verkohltes Getreide).

Bevorzugte Holzart für eingetieft Pfosten war eindeutig die Eiche wegen ihrer recht großen Dauerhaftigkeit in feuchtem Milieu, daneben treten aber auch alle anderen, einigermaßen widerstandsfähigen Laubbölzer wie Esche, Ahorn, Buche und Erle auf. Dennoch mußten in Abständen von wenigen Jahren immer wieder alte, verwitterte Hölzer gegen neue ersetzt werden.

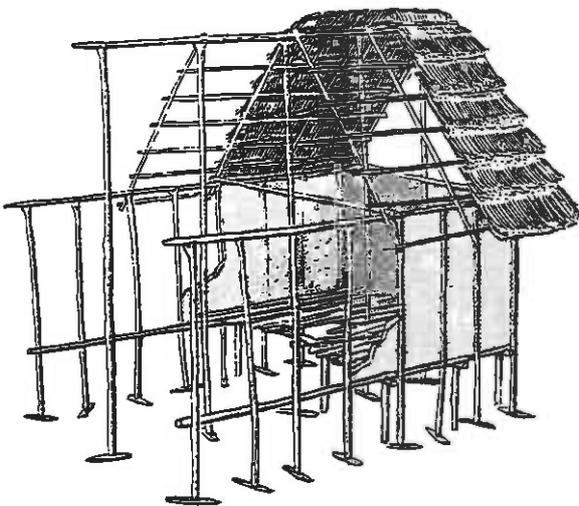
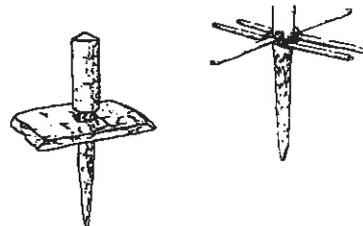


Abb. 32:  
Pfahlschuh-Ständer und rekonstruiertes Haus  
der Hornstaader Gruppe/Pfyner Kultur.

Nicht selten ruhten die First- und Wandständer sogenannten „Pfahlschuhen“ auf, die nach dem „Skistockprinzip“ ein weiteres Einsinken in den Untergrund verhindern sollten. Solche Konstruktionen finden sich von den allerersten Ufersiedlungen bis zu den letzten der späten Bronzezeit in vielen Varianten.

Abb. 33:  
Bronzezeitliche Konstruktionen  
von Pfahlschuhen.

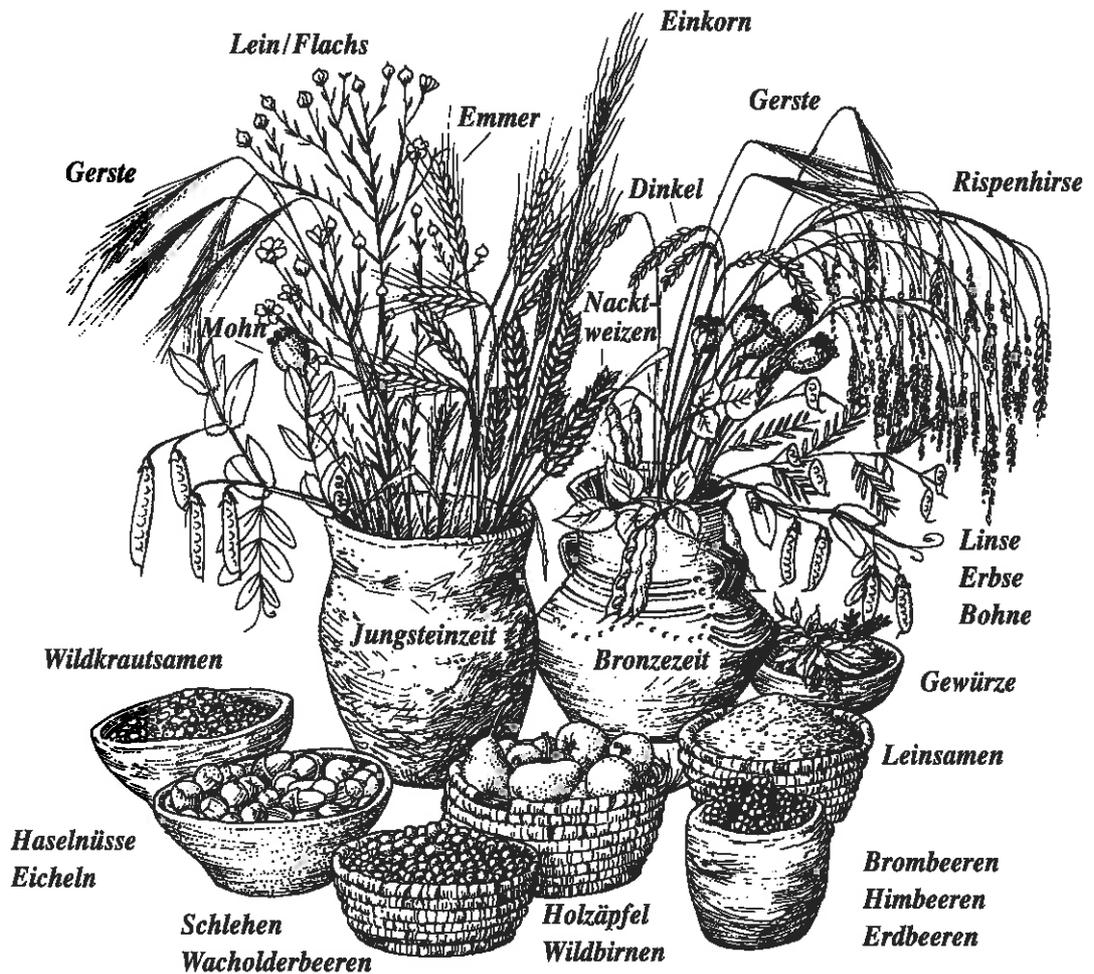


## Ernährung

Die reichen organischen Reste in den Kulturschichten lassen Botaniker und Zoologen sozusagen mühelos im „Speiseplan“ der Uferbewohner lesen.

Neben den älteren Getreidesorten des Neolithikums – Einkorn, Emmer und Gerste – tritt in den Seeufersiedlungen zunehmend der Anbau von Nacktweizen mit Anteilen von über 50% in den Vordergrund. Daneben wurden Ölfrüchte wie Schlafmohn und Lein angebaut, der auch als Faserpflanze Verwendung fand.

In der Bronzezeit kamen Rispenhirse, Dinkel und weitere Hülsenfrüchte – wie Bohnen und Linsen – hinzu. Ergänzt wurde die pflanzliche Hauptkost durch saisonales Sammeln unter anderem von Haselnüssen, Wildfrüchten und den verschiedensten Waldbeeren.



**Brot wie vor 5000 Jahren**

**Zutaten:**

250g Weizenkörner, 1/2 dl Wasser; vorher zubereiteter Sauerteig (Salz konnte im Twanner Brot nicht nachgewiesen werden, es empfiehlt sich aber, etwa 1 Kaffeelöffel beizufügen).

**Zubereitung Sauerteig:**

Zwei Tage vor dem Herstellen des Brotes wird der Sauerteig gemacht: 1 dl Wasser mit 4 Eßlöffel Mehl (Herstellung unten) verrühren und zwei Tage zugedeckt stehen lassen. Täglich einmal umrühren.

**Zubereitung Brotteig:**

Die Weizenkörner auf einer Steinmühle mahlen, bis das Mehl etwa die Feinheit von Ruchmehl hat (etwa 15 Durchgänge). Das Wasser und den vorher zubereiteten Sauerteig begeben und den Teig kneten. 5 Stunden ruhen lassen. Ein rundes, flaches Brötchen von etwa 17 cm Durchmesser formen.

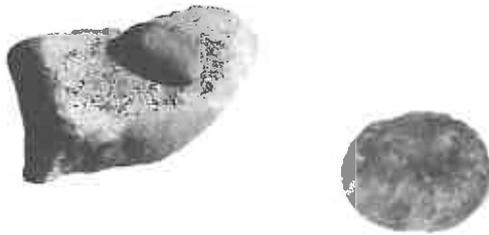
**Backzeit:**

Im Holzbackofen etwa 30 Minuten backen. Im elektrischen Backofen beträgt die Backzeit 50 Minuten bei mittlerer Hitze.

Abb. 35:

- A: Schädel eines Hundes (Wangen)
- B: Kieferknochen eines Schafs
- C: Kieferknochen eines Schweins

Dank glücklicher Fundumstände konnte in der Schweiz sogar steinzeitliches Brot identifiziert werden!



An den zahlreichen **Knochenfragmenten** erkennt der geschulte Zoologe nicht nur die Tierart, sondern – an Schnittspuren und Art der Zerteilung – oft auch die Zubereitung der Tiere.

Fischwirbel und -schuppen, Vogel- und Wildsäuger-**knochen** bezeugen eine oft noch lebhaft ausgeübte **Jagd**, neben der bereits traditionellen Nutzung von **Haustieren** wie Rind, Schwein, Schaf und Ziege.

Es gibt auch Hinweise darauf, daß zum Beispiel Hunde nicht nur als Jagdbegleiter dienten, sondern auch am Bratspieß enden konnten!

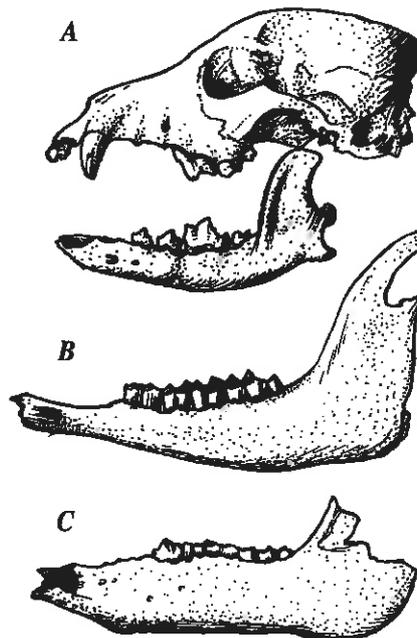


Abb. 34:

Getreidemühle und rekonstruiertes, steinzeitliches Brot.

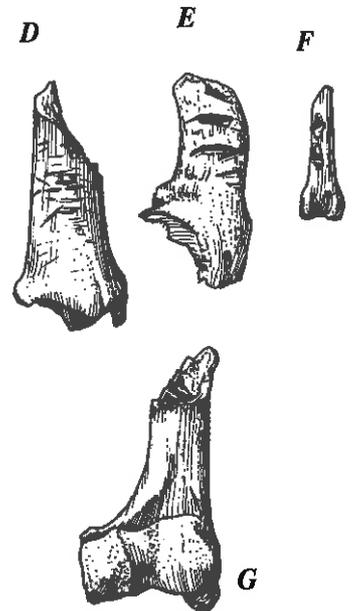


Abb. 36:

Knochen mit Ritz- und Hackspuren durch Schlachtwerkzeug

- D: Rind (Unterschenkel)
- E: Schaf (Hornzapfen)
- F: Hund (Oberschenkel)
- G: Zur Markgewinnung zer Schlagener Röhrenknochen vom Rind (Oberarm)

## Ackerbau, Waldwirtschaft und Umwelt

Über die Lage der Anbauflächen und die Art der Bewirtschaftung sind wir nur sehr ungenügend unterrichtet. Man kann wohl nicht von geschlossenen Getreidefeldern im heutigen Sinne ausgehen; wahrscheinlich waren es gerodete Waldflächen, die in einem **Wechsel von Wald und Anbauwirtschaft** genutzt wurden, möglicherweise sogar in einer Art **Wanderfeldbau** wie er noch von Urwaldvölkern bis in die Gegenwart praktiziert wird. Hierbei werden Anbauflächen und meist sogar die gesamte Siedlung nach einer gewissen Zeit verlegt.



Mit Sicherheit lagen die Flächen jedoch abseits der feuchten Uferzonen, an den trockeneren Hängen des Hinterlandes und oft in einer Entfernung zum Dorf von mehreren Kilometern.

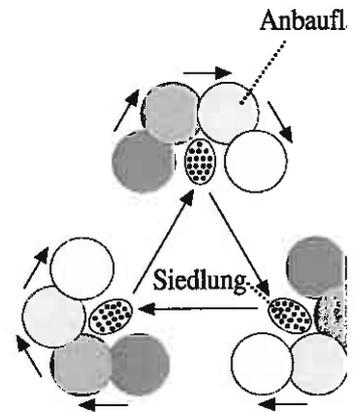


Abb. 37:  
Jungneolithikum.  
Verlagerung der Siedlungen in  
Wald-Feldbau-Systeme.

Abb. 38:

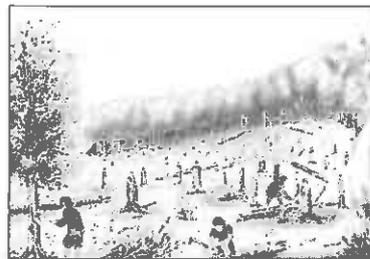
*Eines von mehreren Modellen für die damalige Bewirtschaftung: über die Jahrringanalyse und über botanische Proben konnte festgestellt werden, daß bereits die Menschen von damals eine Waldwirtschaft betrieben hatten (Niederwald mit Stockausschlägen), die ihnen Holznachschub und die Nutzung von Wirtschaftsflächen sicherte. Die Menschen der Jungsteinzeit lebten keineswegs mehr in einer so vollkommen natürlichen „Urlandschaft“, wie sie oft entworfen wird!*

Seit Beginn der Sesshaftigkeit hatten die Siedler selbst – vor allem durch **massiven Holzeinschlag für Hausbau und Wirtschaftsflächen**–eine erste Kulturlandschaft erzeugt.

Rechnet man allein den Holzbedarf für eine einzige Siedlung von mittlerer Größe hoch, so wird der Eingriff deutlich. Bei ca. 30 Häusern mit etwa je 20 benötigten Stämmen, kommt man auf immerhin ca. 600 (!) ausgewachsene Bäume, „Kleinholz“ noch gar nicht gerechnet. Meist mußten aber bereits nach 5-10 Jahren erste Pfosten erneuert werden, nach spätestens 20 Jahren praktisch der gesamte Pfostenbestand! Hinzu kam der sicher nicht unerhebliche Verbrauch an Brennholz und der Verbiß von Jungpflanzen durch Vieh.



**A:** *Naturnaher Mischwald (Buche, Linde).*



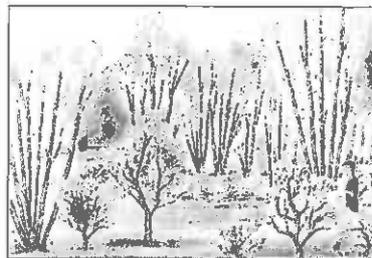
**B:** *Rodung durch jungneolithische Siedler.*



**C:** *Ackerbau und Viehweide zwischen den Baumstümpfen, die Stockausschläge bilden.*



**D:** *Wiederbewaldung setzt ein.*

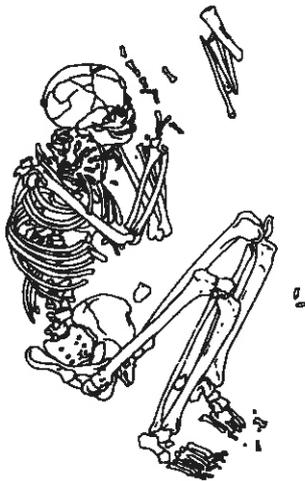


**E:** *Die Artenzusammensetzung wird durch menschliche Nutzung mitbestimmt.*



**F:** *Nach 20 Jahren: der neuentstandene Niederwald wird geschlagen, und die Fläche wieder in landwirtschaftliche Nutzung genommen.*

## Geistiges und soziales Leben



0 0,5 m

Abb. 39:  
Der „Häuptling“ von Lenzburg bekam als einziger seiner Sippe ein eigenes Grab. Der 35-jährige Mann wurde, wie üblich, in Hockerstellung beigesetzt und erhielt Werkzeugbeigaben (oben rechts).

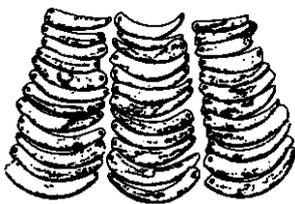


Abb. 40:  
Brustschmuck (?) aus durchbohrten Eberzahnlamellen.

Die große Zahl an Funden aus dem häuslichen Alltag kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß wir über das soziale Leben der Jungsteinzeitler nur sehr schlecht unterrichtet sind! Es können schon kaum genauere Aussagen zur äußeren Erscheinung der Menschen gemacht werden, noch weniger zu Herrschafts- oder Familienverhältnissen und Religion oder gar zu so schwer greifbaren, „flüchtigen“ Dingen wie Sprache oder Musik.

Zu den wenigen Quellen aus der näheren Umgebung, die immerhin ein paar Hinweise in diese Richtung geben, zählt der Friedhof von Lenzburg (Schweiz; Kt. Aargau), der der Pfynner Kultur zugeordnet wird.

Die Skelettuntersuchungen an den ca. 90 Individuen ergaben:

- die Körpergröße von Männern lag bei ca. 160 cm, die der Frauen bei 145 cm;
- etwa die Hälfte(!) waren Kinder unter 13 Jahren; 2/3 der Bevölkerung wurde offenbar nicht älter als 21 Jahre;
- das Höchstalter lag bei ca. 60 Jahren;
- Frauen starben früher als Männer; Ursachen waren wohl die sehr frühe Mutterschaft und der häufige Kindbettod.

Die Verstorbenen lagen – wohl familienweise – dichtgedrängt in Steinkisten. Sie waren einfach in Hockerstellung auf die alten Knochen ihrer Verwandten gelegt worden und die Deckplatte des Grabes wurde, bis zum nächsten Mal, wieder verschlossen.

Eine weitere anthropologische Beobachtung beleuchtet ein wenig das tägliche Leben von damals: etliche Schienbein- und Fußwurzelknochen besitzen typische Abflachungen an den Gelenken, sogenannte „Hockerfacetten“. Die Jungsteinzeitler müssen wohl sehr häufig in der Hocke gesessen haben, beim Kochen, beim Klatsch oder bei der Arbeit, ähnlich wie man es heute noch bei Menschen sieht (z.B. Beduinen), die kaum Sitzmöbel verwenden.

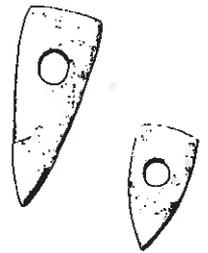


Abb. 41:  
Dreieckige Steinäxte: Chamblandes (links), Lenzburg (rechts).

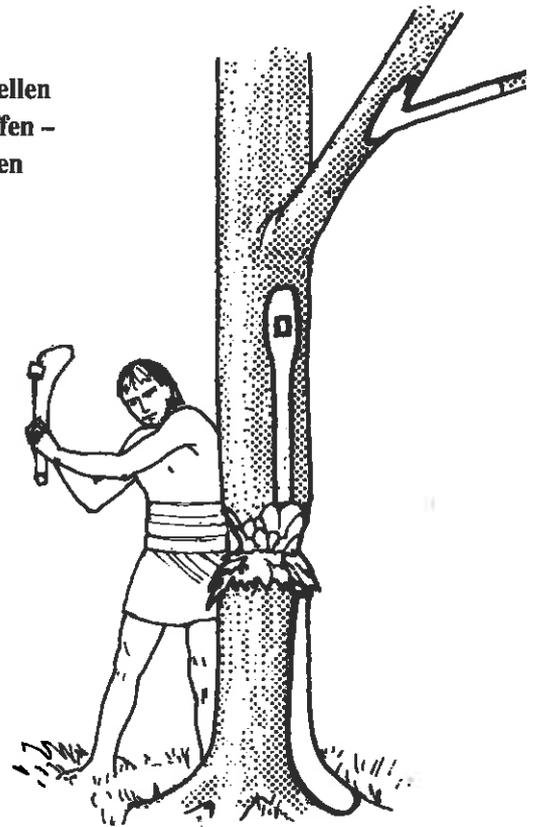


Abb. 42:  
Steinkistengrab aus Chamblan (Genfersee/Schweiz).

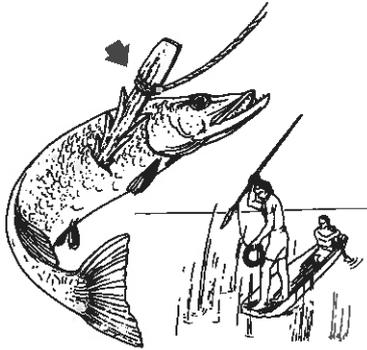
## Herstellung und Anwendung



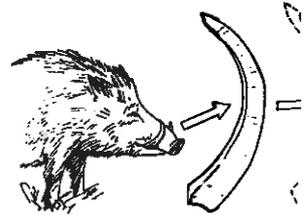
Die Menschen des Neolithikums erweiterten die Palette der traditionellen Geräte – fast ausschließlich Jagdwaffen – um eine große Anzahl von Werkzeugen und Vorrichtungen, die aus den Bedürfnissen der Selbsthaftigkeit, des Ackerbaus und der Viehzucht entstanden waren.



## Jagdgerät

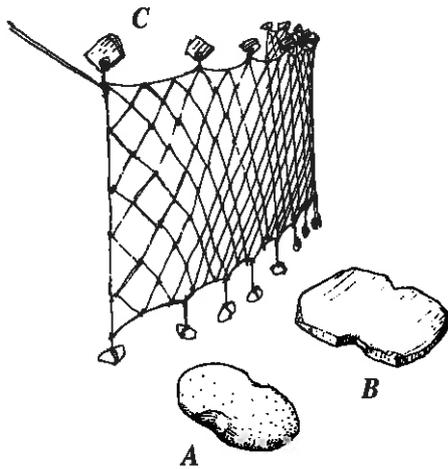


Die Fangtechnik mit **Harpune** war eine sehr alte Tradition: Ein Absatz an der Harpunenbasis ermöglichte eine feste Schnurverbindung, wenn sich die Spitze beim Eindringen in die Beute vom Holzschaft löste. Die begehrten Hechte konnte man während der Laichzeit gut im Flachwasser speeren.

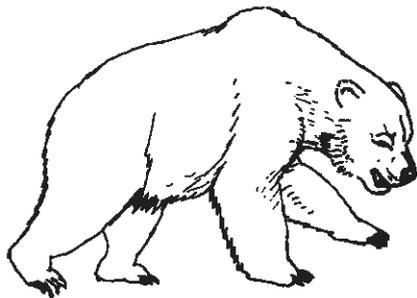
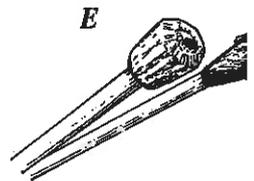
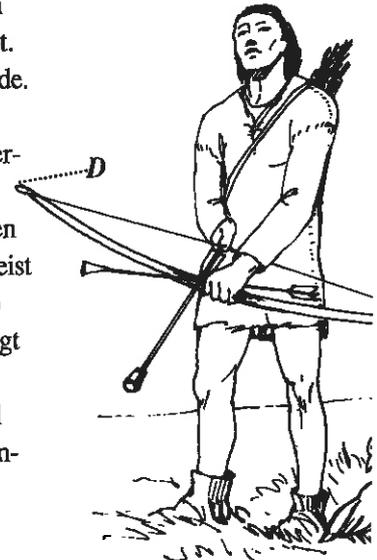


Angelhaken wurden aus den s  
dauerhaften Eberzahnlamelle  
gefertigt (Pfyner Kultur).

Vor allem im Winter spielte die **Netzfischerei** neben der Wasservogeljagd sicher eine große Rolle. Während am Bodensee und in der Schweiz flache Kiesel (A) als Netzbeschwerer dienten, wurden in Oberschwaben merkwürdigerweise ausgediente Keramikscherben (B) für diesen Zweck zugeschliffen und eingekerbt. Als Netzschwimmer (C) verwendete man Pappelrinde.

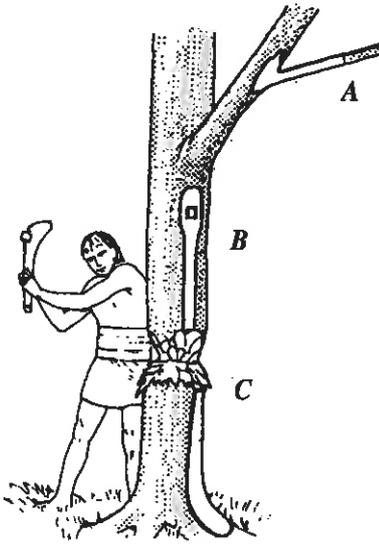


Für **Bögen** wurde fast ausschließlich Eibenholz verwendet; die Pfeilschäfte bestanden meist aus den schnellgewachsenen, geraden Trieben des Wolligen Schneeballs (*Viburnum lantana*). Der Bogen war meist an einem Ende mit einer runden Sehnennocke (D) ausgestattet, über welche die Sehnenschlaufe gelegt werden konnte. So wurden Bogen und Sehne bei Nicht-Benutzung geschont und nur im Bedarfsfall gespannt. Für die Vogeljagd wurden Pfeile mit stumpfen Kopf aus Geweih verwendet (E).

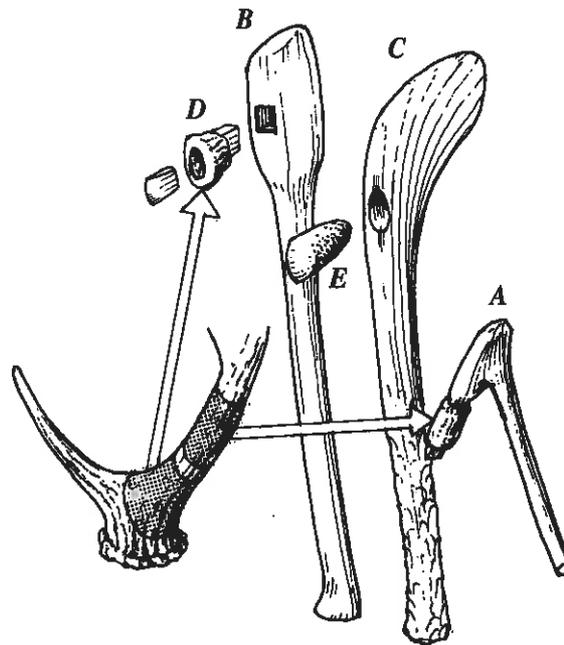


Häufigste Jagdtiere unter den Wildsäugern waren Hirsche (Geweih!); dann folgten Wildschweine, Rehwild und Tiere wie Biber, Hase und kleinere Säuger; seltener wurden Bär und Ur (Auerochs) gejagt.

## Beile und Holzbearbeitung



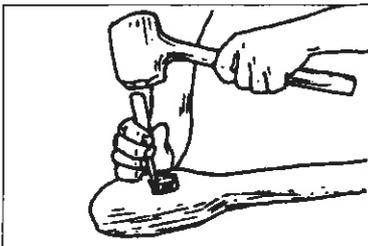
Mit dem Fällbeil aus Stein konnte etwa in derselben Zeit ein Baum gefällt werden wie mit einer Eisenklinge! Anschließend wurden Stamm und Äste durch Behauarbeiten oder Auseinanderkeilen zu Bauhölzern und Geräterohlingen weiterverarbeitet.



A: *Knieholm* mit quergeschäfteter Klinge (Dechsel) für feinere Behauarbeiten (Pfyner Typus).

B: *Endneolithischer Stangenholm* mit Hirschhornzwischenfutter (D) und kleiner Beilklinge (spätere Horgener- und schnurkeramische Kultur); das Zwischenfutter war mit einem Zapfen in den Holm eingelassen, übertrug dadurch den harten Schlag auf die Außenseite des Holmkopfes und verminderte das Risiko einer Spaltung des Holms durch die eigene Beilklinge.

C: *Flügelholm* der Pfyner Kultur aus dem Wurzelansatz des Stammes. Hier war das Holz zwar besonders widerstandsfähig, aber auch sehr schwierig aus dem Stamm herauszuarbeiten. Der gepickte Beilnacken der Pfyner Klingen (E) saß mit jedem Schlag fester im Holm.



Das genaue Ausstemmen von Einsatzlöchern (mit Knochenmeißeln?) war sicher eine mühselige Arbeit.

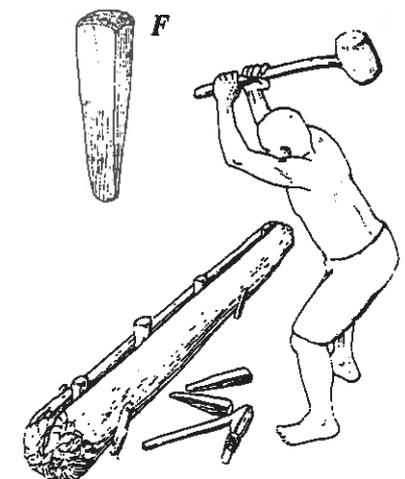


Schleifen des fertigen Holmes mit Sandstein.

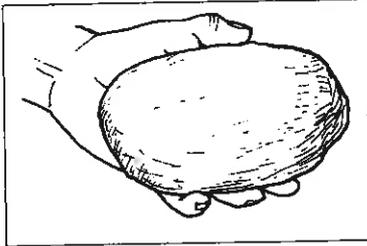
Schon an den **Spaltkeilen** (F) zeigte sich die holztechnische Materialkenntnis und Erfahrung der Jungneolithiker:

- fast alle Keile waren aus zähem Eschen- oder Buchenholz gemacht.
- die Schlagfläche ist gerundet, um Stauchung und Splitterung der Kanten zu vermeiden.

Aus einem einzigen, leicht spaltbarem, dickeren Baumstamm (vorzugsweise Eiche) ließen sich durch Teilung gleich mehrere Bauhölzer herstellen, z.B. Pfähle oder Wand- und Bodenbretter. Wahrscheinlich kamen Holzschlägel zum Einsatz, um den Kopf der Keile zu schonen.

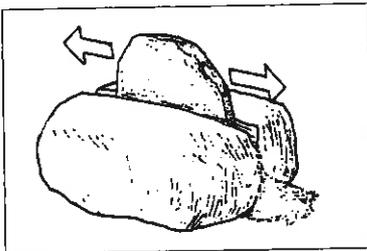


## Felsgesteinbearbeitung

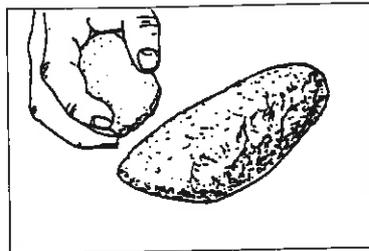


Die Auswahl geeigneten Materials für Steinklingen erforderte größte Sorgfalt und Materialkenntnis. Für Hausbau und Feldarbeit (Rodung) war ein gutes Beil unentbehrlich und die stundenlange Mühe der Herstellung mußte sich lohnen. Bevorzugt wurde „Grüngestein“ wie Serpentin, Grünschiefer oder Amphibolit aus heimischen Geröllen.

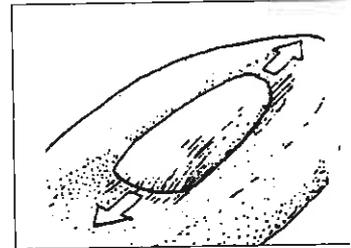
Herstellungszeit für eine „normale“ Beilklinge: 4-6 Stunden.



Sägetechnik mit dünnen Sandsteinplatten (Horgener Kultur). So konnten aus dem wertvollen Geröll gleich mehrere Klingen entstehen.

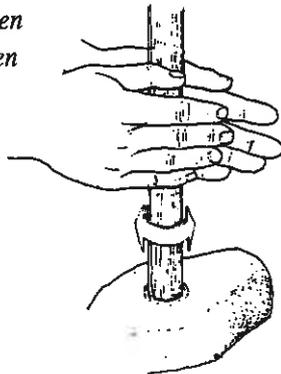
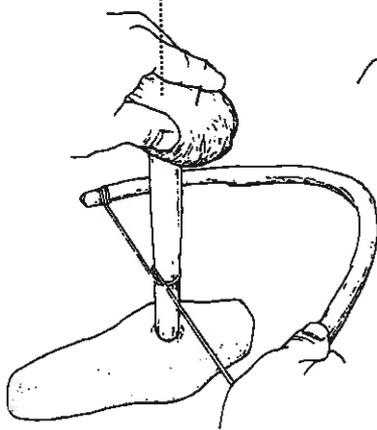


Schlagen und „picken“ in die Rohform.



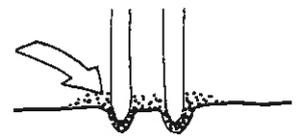
Endschliff auf Sandstein.

Beschwer- und Haltestein



Die Herstellung einer Axt war, schon wegen des Bohrlochs, wesentlich aufwendiger. Sie stellte wohl auch weniger ein Arbeitsgerät als vielmehr ein Statussymbol und vielleicht auch eine Kampf- waffe dar. Die Bohrtechnik ist immer noch nicht ganz erforscht.

Hohlstab



Schmirgelwirkung durch Quarzsand.

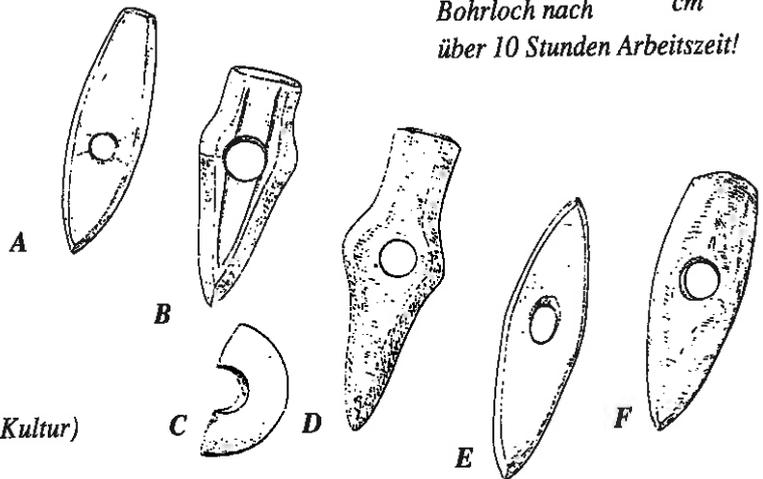


Bohrloch nach über 10 Stunden Arbeitszeit!

3  
2  
1  
0  
cm

Die prunkvollen Steinäxte waren von etwa 4000 v. Chr. bis ca. 2000 v. Chr. einem charakteristischen Formenwandel unterworfen:

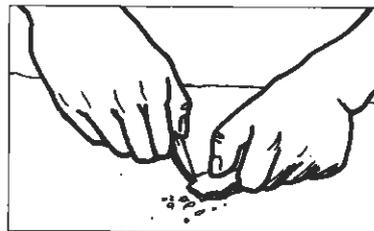
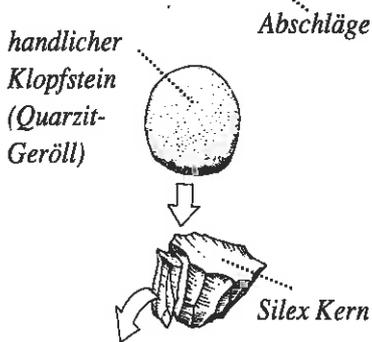
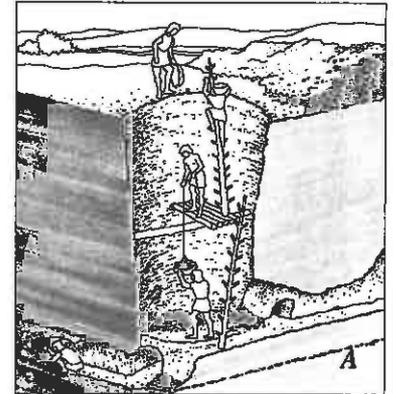
- A: Aichbühler Hammeraxt
- B-D: Flachäxte und Keulenkopf der Pfynner Kultur
- E: Doppelaxt mit ovalem Schaftloch (Horgener Kultur)
- F: Axt der Schnurkeramischen Kultur



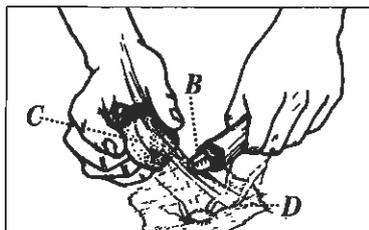
## Silex – Stahl der Steinzeit



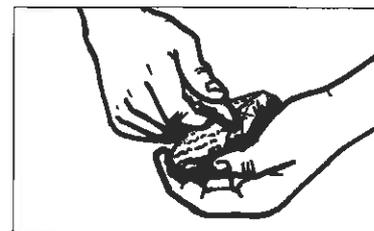
Der kostbare Silex mußte oft regelrecht unter Tage abgebaut werden (A) und wurde dann häufig weit gehandelt. So kam er ins silexlose Bodenseegebiet hauptsächlich aus den nächsten Juragebieten von Hegau-Alb und dem Randen bei Schaffhausen, vereinzelt sogar vom Südschwarzwald (Isteiner Klotz) und aus dem Altmühltalgebiet (Fränkische Alb).



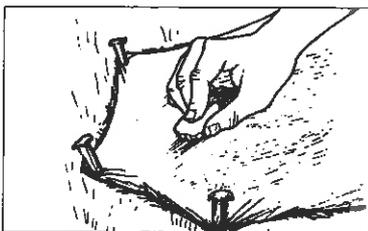
Die Abschläge werden mittels Klopstein oder Druckstab (Hirschhornspresse) in ihre Gebrauchsform gebracht oder geschärft (= retuschiert).



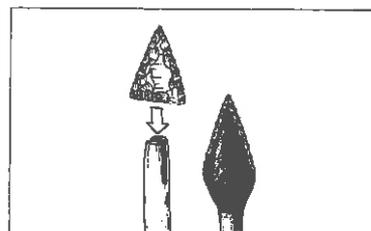
Für das namensgebende „Feuer Machen“ wurde der Feuerstein in einen Griff gefaßt (B); durch Schlagen auf Pyrit (Schwefelkies C) entstanden lang glühende Funken, die auf einem Zunderlappen (D) Glut erzeugten (Zunder = zünden!).



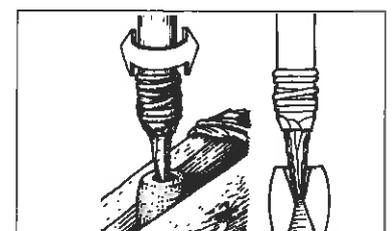
Mit Klingen und Messern konnte hartes Material wie Hirschhorn, Knochen oder Holz geschnitten werden.



Halbrund- und Rundkratzer dienten wahrscheinlich zum Bearbeiten von Leder.

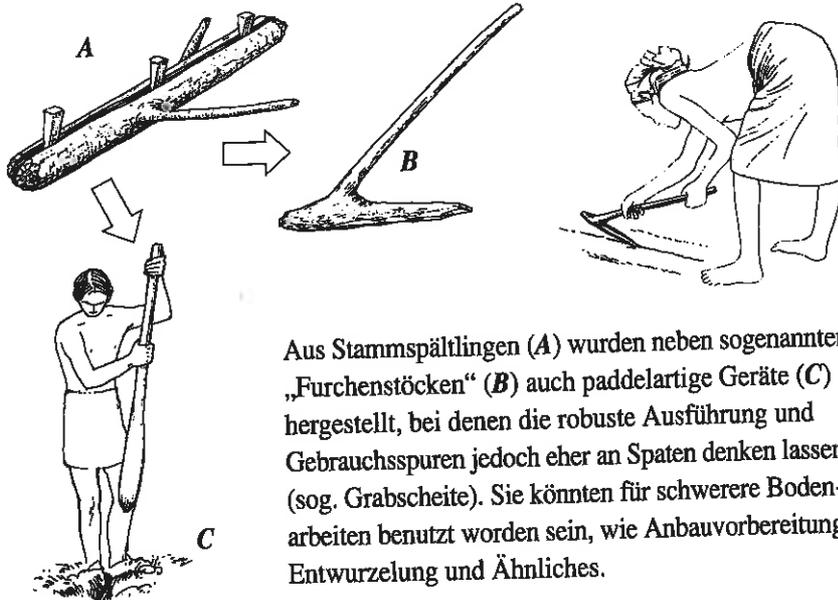


Pfeilspitzen wurden mit Birkenpech soweit in den Schaft eingekittet, daß nur noch die scharfen Flanken herauschauten.



Mit Silexspitzen konnte sogar marmerartiger Kalkstein zur Herstellung von Röhrenperlen durchbohrt werden (Hornstaader Gruppe 4000 v. Chr.). Verschleiß pro Perle: etwa 2-4 Bohrer-Spitzen.

## Landwirtschaftliches Gerät und Nahrungszubereitung



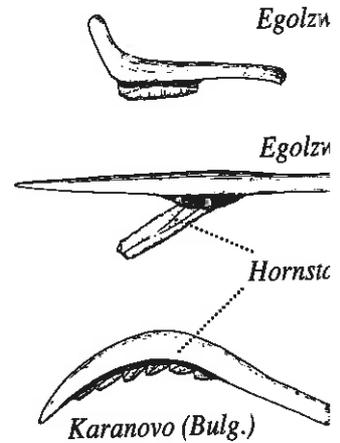
Mit dem Furchenstock wurden wahrscheinlich Saatrillen gezogen.

Aus Stammspältingen (A) wurden neben sogenannten „Furchenstöcken“ (B) auch paddelartige Geräte (C) hergestellt, bei denen die robuste Ausführung und Gebrauchsspuren jedoch eher an Spaten denken lassen (sog. Grabscheite). Sie könnten für schwerere Bodenarbeiten benutzt worden sein, wie Anbauvorbereitung, Entwurzelung und Ähnliches.

Verschiedene Typen von Erntemessern und Sicheln



Die Feuersteine von Erntemessern zeigen an der Schneide einen typischen, starken Glanz, der durch ständige Reibung mit den Siliciumkristallen der Getreidehalme entstanden ist (= „Sichelglanz“).



Wie bei dieser afrikanischen Bäuerin wurden die Getreidekörner auf Mahlplatten aus Sandstein oder Granit zerkleinert. Durch den ständigen Steinabrieb war aber auch das Mehl immer leicht sandig und verursachte ein starkes Abschleifen der Zähne, oft sogar bis auf die Zahnhöhle hinunter!



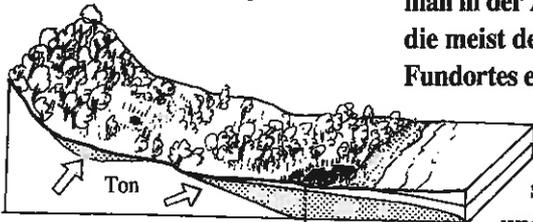
## Gefäße und Behälter



Horgener Kultur



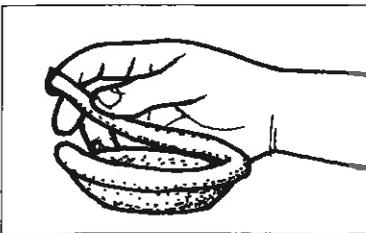
Pfynener Kultur



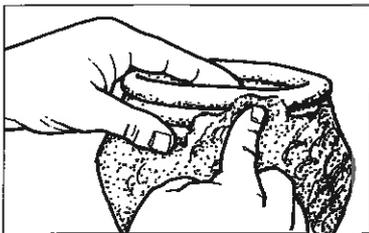
Ufersiedlung

Aufgrund der regional- und zeittypischen Formgebung und Verzierung von Tongefäßen unterscheidet man in der Archäologie zwischen „Kulturgruppen“, die meist den Namen ihres ersten bedeutenden Fundortes erhielten. Ob sich mit diesem Arbeitsbegriff tatsächlich auch Bevölkerungseinheiten (z.B. Stämme) erfassen lassen, ist noch vollkommen ungeklärt.

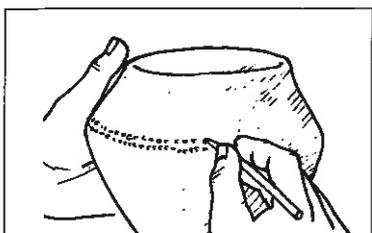
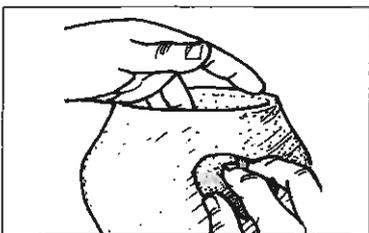
Rohmaterial von geeigneter Konsistenz war als See Beckenton oder Hangton in nächster Umgebung reichlich vorhanden.



Aufbau in Wulsttechnik



Verstreichen



Im „lederharten“ Zustand konnte das Gefäß mit einem Polierstein geglättet und anschließend verziert werden



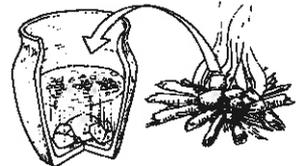
An einem Sommertag konnte die Tonware in der Sonnenhitze vollständig durchtrocknen, bevor sie im „offenen Feldbrand“ bei etwa

600-800°C gebrannt wurde. In einem zweiten Arbeitsgang konnte durch Abdecken des Feuers z.B. mit feuchtem Laub die Sauerstoffzufuhr gedrosselt werden, was zu schwarz gebrannter Ware führte.



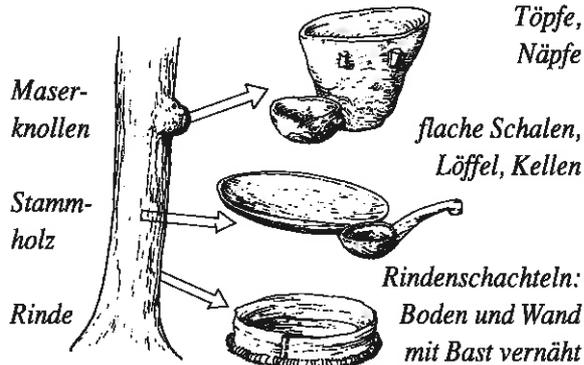
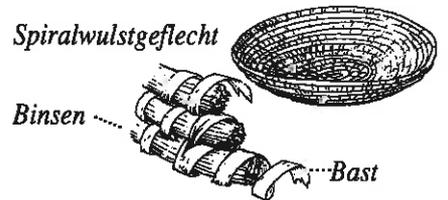
So erkennt man Töpfe, die auf dem Feuer gestanden haben:

- oben intensive Ruß Schwärzung
  - unten helle Ton Färbung durch sauerstoffreiche Flamme und Glut
- Untersuchungen von angebackenen und verkohlten Speiseresten an der Gefäßinnenwand zeigten, daß vorwiegend Getreidebrei und Gemüseintopf zubereitet wurde.



Häufig finden sich in den Schichten geplätzte „Hitze Steine“, die als Tauchsieder gedient haben könnten.

Geflochtene Behälter oder solche aus Holz und Rinde haben im Haushaltsalltag sicher eine nicht zu unterschätzende Rolle gespielt, auch wenn sie sehr viel schlechter und seltener erhalten blieben.



Maserknollen

Stammholz

Rinde

Töpfe, Nöpfe

flache Schalen, Löffel, Kellen

Rindenschachteln: Boden und Wand mit Bast vernäht

## Textilien und Knochenbearbeitung

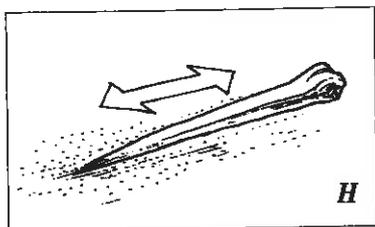
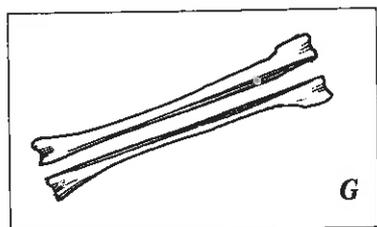
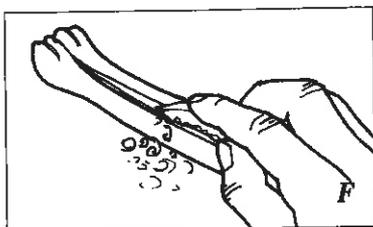
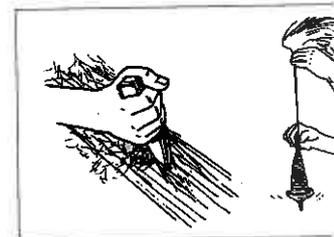
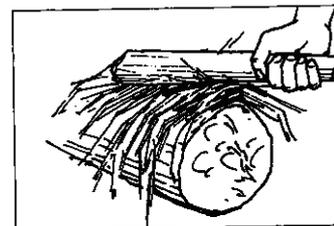
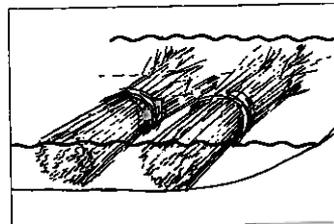
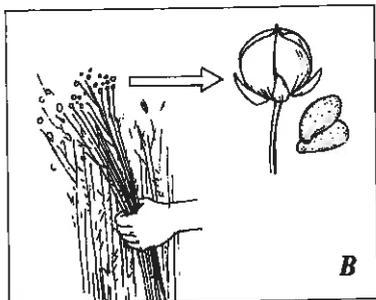
Lein (Flachs, A) gehört mit zu den ältesten Kulturpflanzen. Neben der Nutzung des ölreichen Samens wurden die faserreichen Stengel zu Geweben und Schnüren verarbeitet.

**B:** Wegen der kleinen Wurzeln konnten die Pflanzen leicht per Hand „ausgerauft“ werden. Die Samenkapseln wurden vom Stengel getrennt.

**C:** Etwa eine Woche lang mußten die gebündelten Flachsstengel im einem gut besonnten, flachen Tümpel (Röste-Teich; rösten = rotten) liegen bleiben, bis die weicheren Holzteile verfault waren.

**D:** Dann wurde der getrocknete Flachs in mehreren Gängen weichgeklopft, um die Holzbestandteile von den Fasern zu trennen.

**E:** Nach dem Hecheln blieben nur noch die langen, spinnbaren Fasern übrig.



**Knochen hatten als Material für Geräte etliche Vorzüge: Sie waren:**

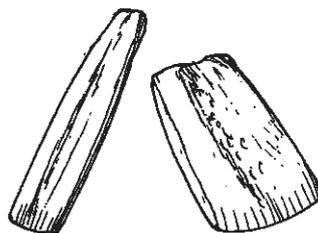
- relativ hart
- trotzdem gut und vielfältig zu bearbeiten
- jederzeit in größerer Menge und geeigneter Qualität zu beschaffen

**Bearbeitung der Knochen:**

**F:** Eine tiefe Rinne wird mit spitzem Silex gekerbt.

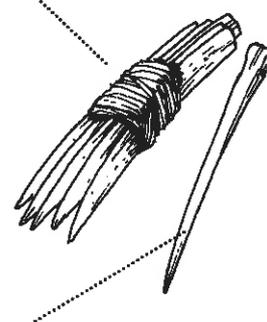
**G:** Der Knochen wird halbiert

**H:** und auf Sandstein in Form geschliffen.



„Meißel“ und breite Knochenklinge waren wohl wie Steinbeile in Holme geschäftet.

Zusammengebundene, angesp. Rippenhälften als Flachsheck (Horgener Kultur).



Pfriem zum Durchstechen von Leder und Rinde.

## Entstehung, Geschichte und Aufbau

Die Pfahlbauten von Unteruhldingen sind nicht nur ein Museum *über* – sondern auch ein Museum *mit* Geschichte. Sie stehen seit achtzig Jahren als touristisches Ziel am Bodenseeufer und sind auch Gegenstand einer zum Teil sehr heftig geführten Auseinandersetzung über Gegenwart und Vergangenheit – und das nicht allein im wissenschaftlichen Feld der Pfahlbauarchäologie.



Abb. 1: Die Museumsgründer  
Georg Sulger, Richard R. Schmidt, Hans Reinert.

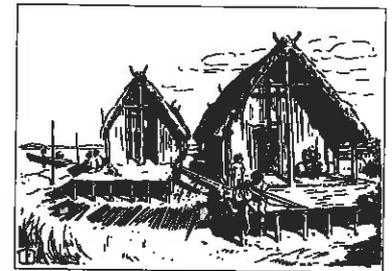


Abb. 3:  
Pfahldorf Schussenried-Riedschachen, Postkartenmotiv der 20-er Jahre.



Abb. 2:  
Inneneinrichtung mit Feuerstelle, Geschirrstand und Wandbemalung eines Pfahlbauhauses von 1922. Aufnahme ca. 1930.

Nach der Gründung des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. durch begeisterte Vorgeschichtsfreunde um Georg Sulger im März 1922 erfolgte zwischen Mai und Juli 1922 der Aufbau der ersten beiden Pfahlbauhäuser in Unteruhldingen. Vorangegangen war eine für die Museumsentstehung wichtige Begegnung zwischen Georg Sulger, dem damaligen Bürgermeister von Unteruhldingen, und Dr. Hans Reinert, einem damals 21-jährigen Urgeschichtler aus Tübingen. Hans Reinert hatte am 12. September 1921 bei einer Tagung des Bodenseegeschichtsvereins in Lindau einen Vortrag über: „Die Pfahlbauten des Bodensees im Lichte der neuesten Forschung“ gehalten und darin einen neuen bildhaften Rekonstruktionsansatz für die Pfahlbauten geliefert.

Unter der wissenschaftlichen Leitung des Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes Tübingen, Prof. R. R. Schmidt, unterstützt durch Landrat Levinger und Stadtarchivar Mezger aus Überlingen, entstanden in etwa 30 m Uferentfernung Häuser auf Einzelplattformen mit durchgehenden Firstsäulen, wohlgermerkt keiner Dorfplattform nach Keller, die Grabungsergebnissen aus Schussenried-Riedschachen (Federseemoor) nachempfunden wurden.

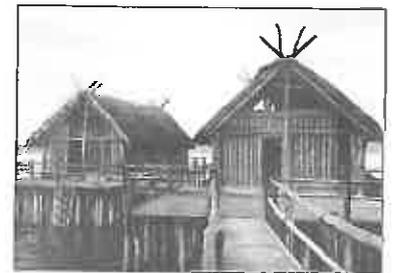


Abb. 4:  
Außenaufnahme der beiden Pfahlbauhäuser von 1922 (Riedschachen-Häuser) bei Mittelwasserstand. Aufnahme ca. 1930.

Dem damaligen Forschungsstand am Bodensee angenähert, wurden die Häuser in abgehobener Bauweise errichtet. Aufbau und Innenausstattung orientierten sich, wie auch bei allen folgenden Bauten, an Grabungsbefunden und Funden des Federseemoors und des Bodensees.

Ab 1923 plante Georg Sulger dann die Erweiterung der steinzeitlichen Anlage durch bronzezeitliche Häuser. Vorgesehen war zunächst eine Dorfplattform mit der Rekonstruktion von Grabungsbefunden aus der bronzezeitlichen Siedlung Konstanz-Rauenegg, und später, nachdem dieser Plan verworfen war, mit einem Bronzezeitgehöft nach den Befunden der Wasserburg Buchau (ebenerdiger Befund). Eine Plattform wurde gebaut.

Der Ausbau scheiterte jedoch vorläufig an finanziellen Schwierigkeiten – man bedenke die wirtschaftliche Situation dieser Zeit – und einer heftigen Auseinandersetzung mit dem Urgeschichtlichen Institut Tübingen über geistige Urheberrechte und Gewinnbeteiligungen.

*Abb. 5:  
Beladener Einbaum vor dem im  
Pfehlbaustil erbauten Strandbad  
von Unteruhldingen.  
Aufnahme nach 1928.*



Am 21.4.1925 trennte sich der Pfehlbauverein nach einstimmigem Vorstandsbeschluss vom Urgeschichtlichen Forschungsinstitut Tübingen. Anstelle eines Bronzezeithauses entstanden in Eigenregie Pfehlbauten-Badehäuser, die als Strandbad von Unteruhldingen



*Abb. 6:  
Aufbau des Vorratshauses im  
Bronzezeitdorf, Aufnahme: 1931.*

bis 1938 genutzt und wie die Pfahlbauten vom Verein betrieben wurden.

1931 entstand dann auf der bereits seit 1924 im Wasser stehenden Plattform, die leicht vergrößert wurde, ein bronzezeitliches Dorf, jetzt aber nach der älteren Siedlung der Wasserburg Buchau. Dr. Hans Reinerth, der Ausgräber dieser Siedlung, wurde vom Unteruhldinger Pfahlbauverein ab 1931 mit der Bauleitung und der wissenschaftlichen Leitung der Pfahlbauten betraut.

Die Innenraumgestaltung der Häuser orientierte sich an den bekannten Fundstücken des südwestdeutscheschweizerischen Raumes und zog vor allem im Haus des Dorfoberhauptes (Abb. 7) volkskundliche und germanische Vorbilder (Bank, Tisch, Bett) heran, – ein Rekonstruktionsverfahren, das methodisch betrachtet damals (nach Kossinna) durchaus zulässig war, vom heutigen Standpunkt aus aber aufgrund fehlender Befunde aus der zu rekonstruierenden Zeit nicht mehr gut geheißt wird.

1934 erhielten die „Pfahlbauten“ an Land ein Museum mit den Originalfunden der Kastengrabung Sipplingen, die Hans Reinerth 1929/30 mit Unterstützung des Bodenseegeschichtsvereins durchgeführt hatte, sowie Funden aus der Privatsammlung Georg Sulger, die darin endlich ausgestellt werden konnten.



*Abb. 7:  
Im Haus des Dorfoberhauptes,  
Aufnahme: 1931.*



*Abb. 8:  
Im Haus des Hirten.*

Hans Reinerth wurde dann 1934 erstmals mit der Vertretung des Pfahlbauvereins betraut. Die Vereinsleitung und Museumsleitung verblieb zunächst bei Georg Sulger und somit beim Pfahlbauverein Unteruhldingen.

Im gleichen Jahr trat der Pfahlbauverein dem Reichsbund für deutsche Vorgeschichte bei, dessen Bundesführer Hans Reinerth kurz vorher geworden war, und änderte im folgenden seine Satzung. Der erste Vorsitzende des Pfahlbauvereins Georg Sulger wird zum alleinverantwortlichen Vereinsführer und steht damit

einem Verein vor, dessen Zweck es ab diesem Zeitpunkt ist:

...„durch Nachbildungen von Pfahlbauten aus vorgeschichtlicher Zeit, auf wissenschaftlicher Grundlage, und Ausstellen von Pfahlbaufunden die deutsche Vorgeschichte und Heimatliebe auf der Grundlage der nationalsozialistischen Weltanschauung zu wecken



Abb. 9:  
Das Pfahldorf Sipplingen am Bodensee. Rekonstruktionszeichnung Mezger 1931.

und an weiteste Kreise des deutschen Volkes weiterzugeben sowie die Kulturgüter zu schützen und zu pflegen, insbesondere auf dem Pfahlbaugebiet.“ (§3 Satzung 1935)

Hans Reinerth wurde 1934 indessen von Alfred Rosenberg mit der Neuausrichtung der deutschen Vorgeschichtsforschung betraut und zu seinem Berater für Vorgeschichte ernannt. Noch im selben Jahr wurde er zum ordentlichen Professor für Vor- und Frühgeschichte in Berlin berufen und baute das Seminar für Deutsche Archäologie in Berlin zum Reichsinstitut für Vor- und Frühgeschichte aus.

Das Reichskulturkammergesetz vom 22.9.1933 und die „neuen“ Richtlinien für den Schulunterricht begannen sich nach und nach auch in der Vorgeschichtsforschung auszuwirken.

Die *deutsche* Vor- und Frühgeschichte hielt im Verlauf der späten dreißiger Jahre verstärkt Einzug in die



Abb. 10:  
Das Pfahldorf Sipplingen am  
Bodensee. Rekonstruktions-  
zeichnung Blümel 1938.

Schulen und in die Museen. Die Fiktion einer „lebendigen Vorzeit“ als Ergebnis „einer völkischen Vorgeschichtsforschung“ und einer „artgemäßen nationalsozialistischen Weltanschauung, die endlich die frühen namenlosen Jahrtausende – eben auch die der Stein- und Bronzezeit – miteinbezieht“ – sollte Wirklichkeit werden.

7 Jahre ideologisierte Vor- und Frühgeschichte folgten und sollten auch in den Pfahlbauten von Unteruhldingen ihre Spuren hinterlassen.

1938 gingen die Pfahlbauten in den Besitz des Reichsbundes für Vor- und Frühgeschichte über, der sofort den „Ausbau zum Freilichtmuseum Deutscher Vorzeit“ in Angriff nahm. Ein Gleichschaltungsprozeß wurde dadurch abgeschlossen. Das steinzeitliche Dorf nach Vorbild der Ausgrabungsergebnisse Hans Reinerths in Sipplingen 1929/30 mit Palisade und Tortürmen entstand in der Art eines Uferdorfes, das nur vom alljährlichen Hochwasserstand vollständig erreicht wird. Es kombinierte erneut Bodenseebefunde (Sipplingen) mit Federseebefunden (Aichbühl, Riedschachen, Buchau) eine methodisch heute nicht mehr gemesehene Art der archäologischen Rekonstruktion.

Darüberhinaus veränderte sich die Terminologie. Das Herrenhaus der Bronzezeit wurde für 7 Jahre, von 1938-1945 zum „Führerhaus“. Die Kulturhöhe des nordisch-indogermanischen Menschen, „dem auch die Pfahlbaukultur ihre Blüte verdankt...“, sollte in diesem „ersten und ältesten Freilichtmuseum Deutscher Vorzeit von nun ab besonders gewürdigt werden...“ (Zitat: Museumsführer aus dieser Zeit).



Abb. 11:  
Der Aufbau des Steinzeitlichen  
Dorfes im Freilichtmuseum 1939.

1939 wurde dann der weitere Ausbau geplant. Vorgesehen war zuerst der Abriß der Häuser von 1922, dann eine Inselanschüttung (statt Plattform) und schließlich eine Erweiterung des bronzezeitlichen Dorfes auf 19 Häuser.

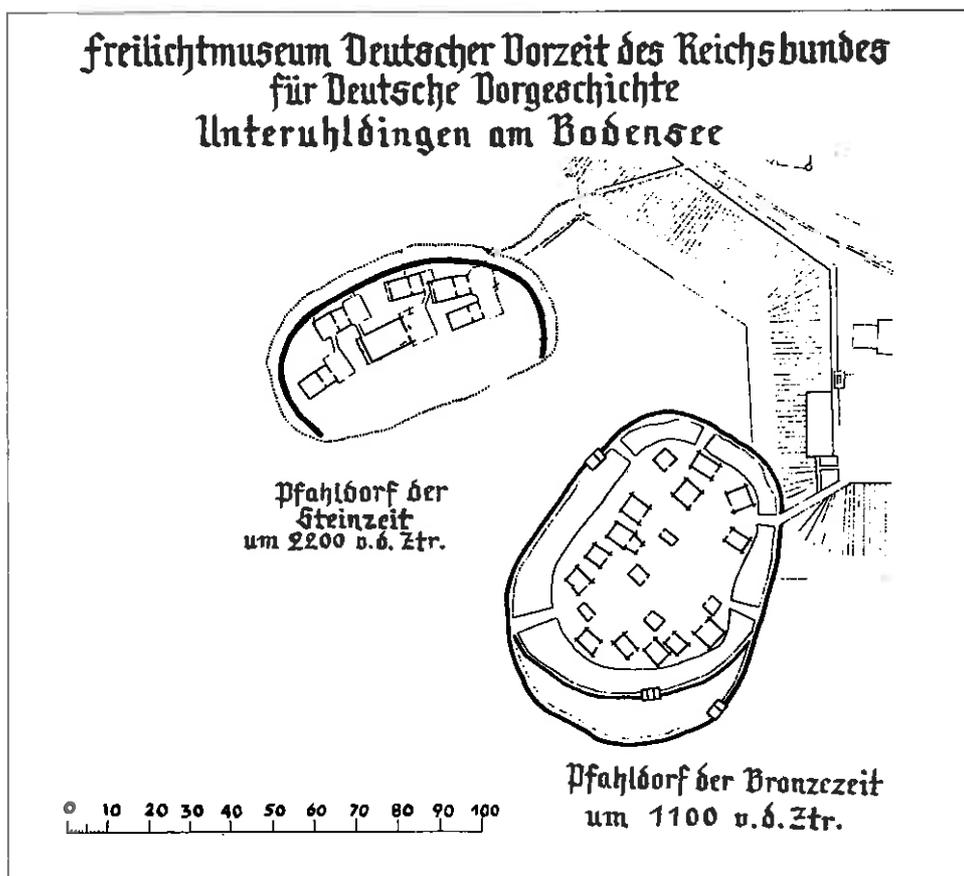


Abb. 11:  
Planentwurf zum Ausbau des  
Freilichtmuseums um 1939.

Doch der Kriegsausbruch verhinderte vorerst den weiteren Ausbau der Anlage. Nach der endgültigen Fertigstellung des Steinzeitdorfes im Jahre 1941 wurde es still um die Pfahlbauten. Die Besucherzahlen gingen von über 70 000 im Jahre 1939 auf 586 Besucher im Jahre 1946 zurück.

1950 wurde dann der Pfahlbauverein unter dem 1. Vorsitzenden Landrat Dr. Maier, Überlingen, wieder zur ursprünglichen Satzung zurückgeführt. Zweck dieses Vereines ist es : „... die wissenschaftliche Erforschung der Vor- und Frühgeschichte des

Bodenseegebietes, im besonderen der Pfahlbauten, zu fördern und die Heimatkunde und Heimatliebe durch wissenschaftlich getreue, anschauliche Nachbildungen vor- und frühgeschichtlicher Kulturstätten, durch Führungen und Ausstellungen, in erster Linie durch das von ihm betriebene Freilichtmuseum in Unteruhldingen zu wecken und zu pflegen.“ (Zitat §1 der Satzung vom 10.5.1950)



*Abb. 12:  
Innenaufnahme im Haus des  
Töpfers. Steinbearbeitung und  
Töpferwaren.*

Hans Reinerth, der aufgrund seiner Betätigung im Rahmen einer ideologisierten Vorgeschichtsforschung, ab 1934 innerhalb des Amtes Rosenberg, nach Kriegsende keinen Platz mehr in Forschung und Lehre fand, betreute den Pfahlbauverein sowie das Museum als wissenschaftlicher Leiter und richtete 1954 in Unteruhldingen ein Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte ein. Neben der Herausgabe der Zeitschrift „Vorzeit am Bodensee“ ab 1952 wurden kleinere Ausgrabungen und Sondagen im südwestdeutschen Raum betrieben. Mitte der fünfziger Jahre erreichten die Besucherzahlen pro Jahr wieder die Hunderttausendmarke. Ab Mitte der siebziger Jahre besuchten allein hunderttausend *Schüler* pro Jahr die Pfahlbauten von Unteruhldingen.

*Abb. 13:  
Innenaufnahme der Küche im  
Haus des Fischers im Steinzeit-  
lichen Dorf.*



Am 13.4.1990 starb Prof. Dr. Hans Reinerth, der das Pfahlbaumuseum nahezu 70 Jahre in wissenschaftlicher Hinsicht begleitete, kurz vor seinem neunzigsten Geburtstag in Unteruhldingen.

Seit 1990 befindet sich das Pfahlbaumuseum unter neuer wissenschaftlicher Leitung. Eine den gegenwärtigen Erfordernissen entsprechende Konzeption, die neben einem Museumsneubau Pfahlbauhäuser gemäß dem aktuellen Forschungsstand, einen steinzeitlichen Versuchs- und Schaugarten, aber auch verschiedene Projekte im Rahmen der Museumspädagogik vorsieht, versucht nun einen Neubeginn: ein



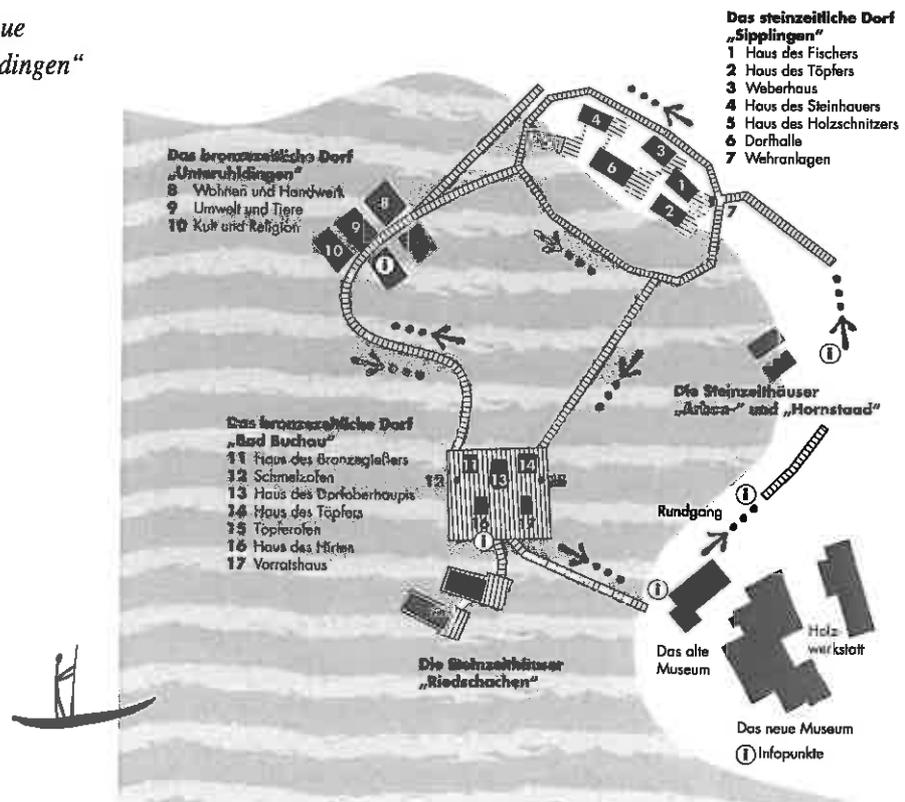
Abb. 14:  
Luftaufnahme mit der Gesamtanlage: Steinzeithäuser von 1922 im Vordergrund. Dahinter das Bronzezeitliche Dorf von 1931. Im Hintergrund das Steinzeitdorf von 1938-1940. Das „Hornstaadhaus“ (1996) und das „Arbonhaus“ (1998) links das neue Bronzezeitdorf „Unteruhldingen“ (2002) im Hintergrund.

Anfang, der indessen nicht das Alte abreißt, sondern es neben dem Neuen zur Kenntlichmachung der Entwicklung innerhalb einer historischen Disziplin – hier der Pfahlbauarchäologie am Bodensee von 1854 bis heute – zeigen möchte.

So kam 1996 ein neuer Museumsbau mit Labor-, Forschungs- und Ausstellungsräumen dazu. Dem „Hornstaadhaus“ oder „Maushaus“ (1996) folgte das „Arbonhaus“ (1998) und das neue Bronzezeitdorf „Unteruhldingen“ (2002). Diese neue Baugruppe nach den taucharchäologischen Untersuchungen in Unteruhldingen, enthält erstmals auch lebensechte Figurenszenen und Anschauungsmodelle, welche die jüngste Phase der Seeufersiedlungen von 900 v. Chr. zeigen.

So kam 1996 ein neuer Museumsbau mit Labor-, Forschungs- und Ausstellungsräumen dazu. Dem „Hornstaadhaus“ oder „Maushaus“ (1996) folgte das „Arbonhaus“ (1998) und das neue Bronzezeitdorf „Unteruhldingen“ (2002). Diese neue Baugruppe nach den taucharchäologischen Untersuchungen in Unteruhldingen, enthält erstmals auch lebensechte Figurenszenen und Anschauungsmodelle, welche die jüngste Phase der Seeufersiedlungen von 900 v. Chr. zeigen.

Abb. 15:  
Schematischer Grundrißplan d „Pfahlbauten von Unteruhldingen“ in ihrer gegenwärtigen Nutzung und Einrichtung.



## Allgemeine Hinweise

Die hier abgebildeten Arbeitsanleitungen (Werkbereiche 1 bis 5) sind Umzeichnungen der Arbeitstafeln (mit Fotos), die in der „Schülerwerkstatt“ des Museums an den jeweiligen Arbeitsplätzen hängen und dem Schüler auch im Verlauf der Arbeit eine Orientierung bieten.

Aus technischen und zeitlichen Gründen kann es dem Schüler nicht zugemutet werden, den gesamten Herstellungsprozeß z.B. bei der Perlenherstellung (vom Abschlag zum fertigen Produkt) eigenständig durchzuführen; daher wurden jeweils Folgen einfacherer Tätigkeiten ausgewählt (auf der Zeichnung rechts oben mit „●“ markiert), die am Schluß zum Erfolgserlebnis eines fertigen Gegenstandes führen, der dann mit nach Hause genommen werden kann. Die Arbeitsbereiche können sich nach Anforderung ändern. Die Gegenstände selber sind zum Teil schon in Form von Rohlingen vorproduziert, daß alle Schüler etwa dieselbe Zeit brauchen, um mit der Aufgabe fertigzuwerden.

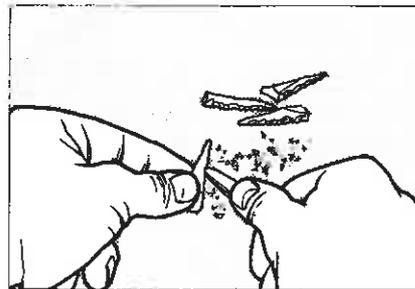
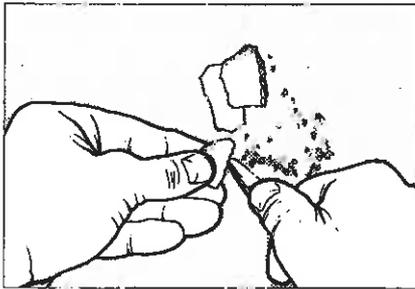
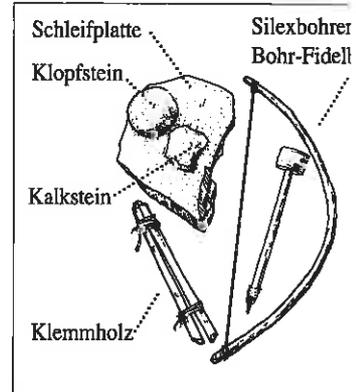
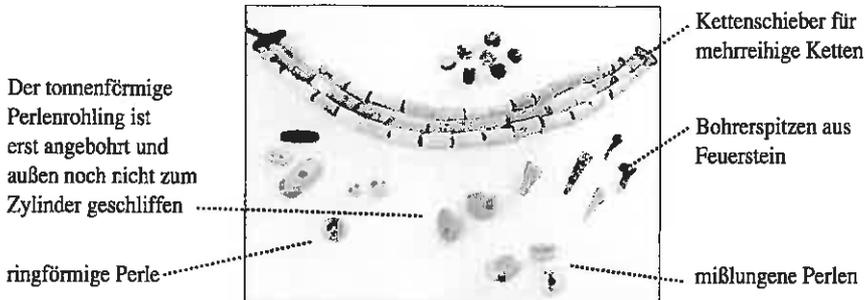
**Es ist sicher sinnvoll, anhand der Arbeitsanleitungen (als Kopie oder Overhead Projektion) mit den Schülern die Werkaufgaben vorher im Unterricht kurz durchzusprechen, damit sie sich später schneller zurechtfinden und – richtig motiviert – mit Interesse an die Arbeit machen können. Die Aufgaben können auch bereits im Unterricht auf Schülergruppen verteilt werden; hier ist jedoch eventuell bei großen Klassen eine vorherige telefonische Rücksprache mit der betreuenden Person des Museums angebracht.**

**Wichtig:** Im Herbst kann es, gerade in den Pfahlbau-Häusern, oft schon empfindlich kühl werden. Es ist daher sehr ratsam, die Schüler darauf hinzuweisen, möglichst warme Kleidung, insbesondere warme Schuhe anzuziehen. Die Arbeit ist darauf angelegt, bei schönem Wetter zum Teil auch draußen stattzufinden. Bei Regen ist zwar genügend Raum in den Häusern vorhanden; Regencap oder -schirm und eventuell Gummistiefel mitzubringen ist dann aber sicher nicht verkehrt.

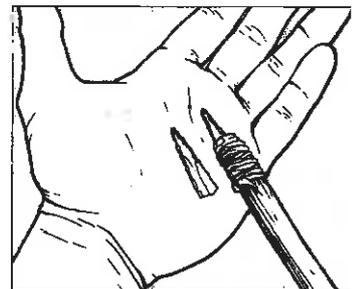
## Perlenschmuck – Luxus aus Stein

Schmuckproduktion der Hornstaader Gruppe: Doppelknöpfe aus Perlmutter (oben), Röhrenperlen, Ringperlen, knopfförmige Anhänger und Perlenhalbfabrikate aus weißem Kalkstein, Kettenschieber aus rotem Gestein.

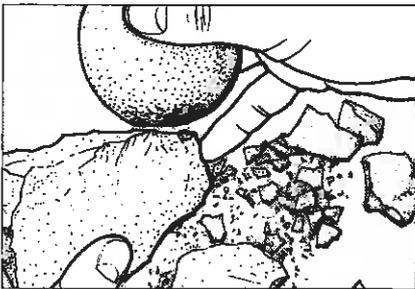
### Rohmaterial/Werkzeug



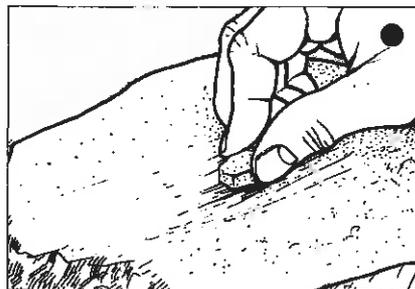
Herstellen von Silexbohrern.



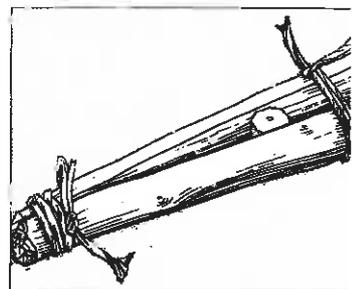
Einfassen der Bohrer in den Bohrer.



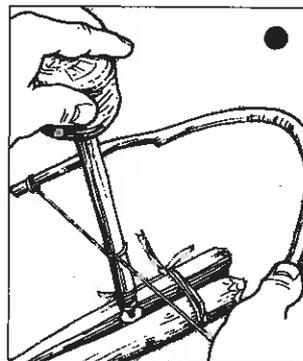
Abschläge vom Kalkstein.



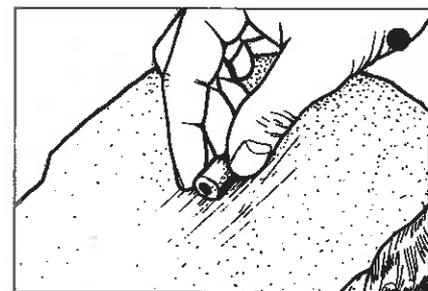
Schleifen in die Tönnchenform.



Das Klemmholz hält den Perlenrohling.



Bohren mit dem Fidelbogen.



Endschliff bis zur Zylinderform.



# Spinnwirtel und Spindel – ohne Faden kein Gewebe

Spinnwirtel und Spindel der Horgener Kultur (etwa 3300 v. Chr.)



Spinnwirtel aus Ton mit Einstichverzierung (Siplingen)

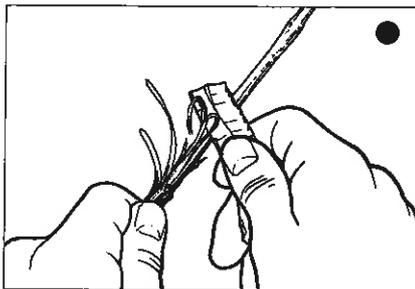
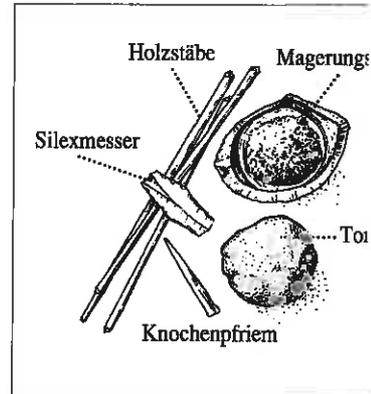
Spindel mit kegelförmigem Spinnwirtel in Originalfundlage (Siplingen) ungesponnene Wolle



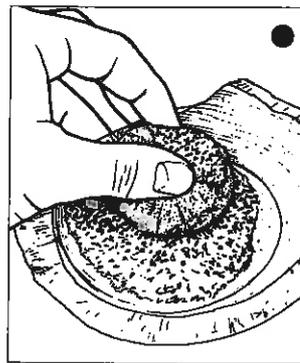
fertig gesponnener Faden



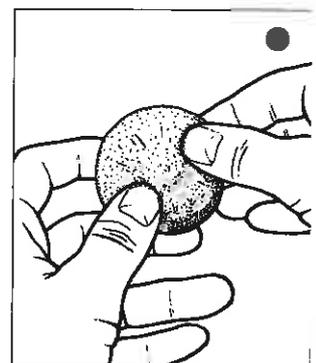
Rohmaterial/Werkzeug



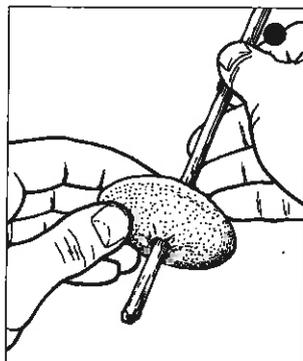
Der Spindelstab wird entrindet.



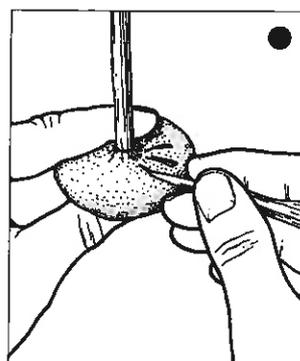
Der Ton wird mit Sand gemagert.



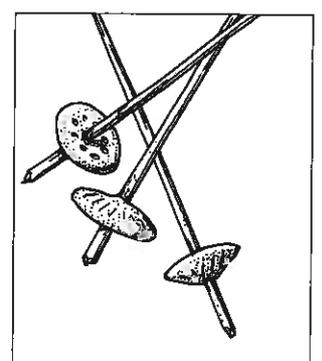
Aus dem Ton werden Tonscheiben oder Kegel von ca. 5 cm Durchmesser gefertigt.



Der Stab wird durch die noch feuchte Tonscheibe gesteckt. Das dickere Ende zeigt nach unten, damit der Spinnwirtel später nicht abrutscht.



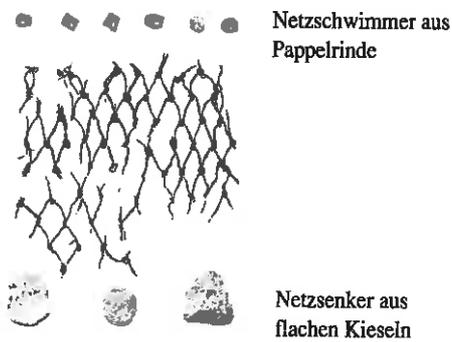
Der Ton trocknet an und kann jetzt verziert werden.



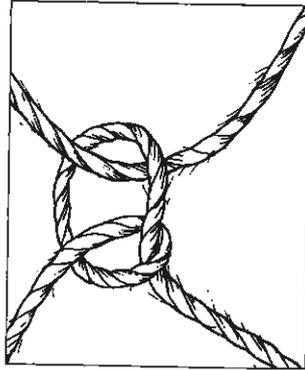
Vollständiges Trocknen des Spinnwirtels. Die Spindel ist jetzt gebrauchsfertig.

# Netze – lebenswichtige Fallen

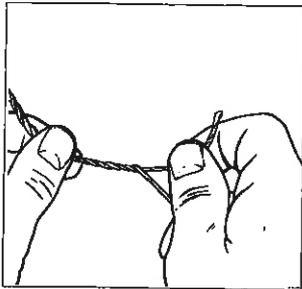
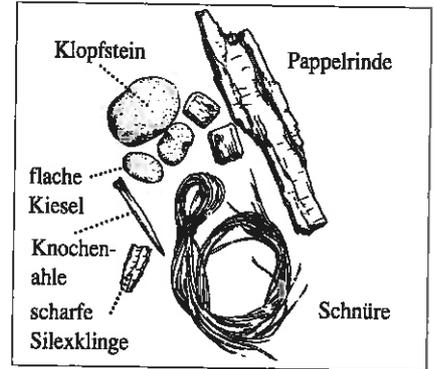
Netzfragment (Zürichsee/Schweiz)



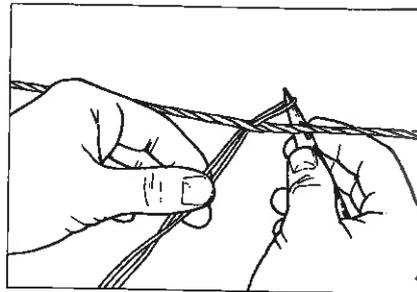
Der verschiebbare „Pfahlbauknoten“



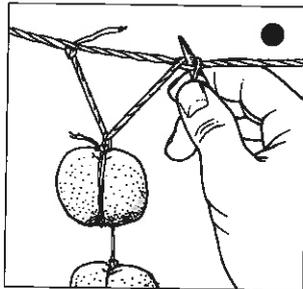
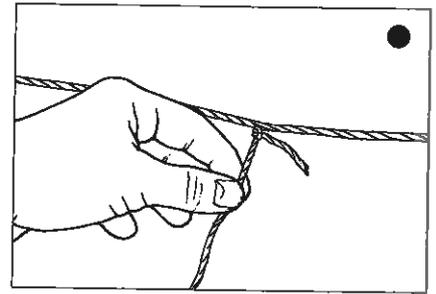
Rohmaterial/Werkzeug



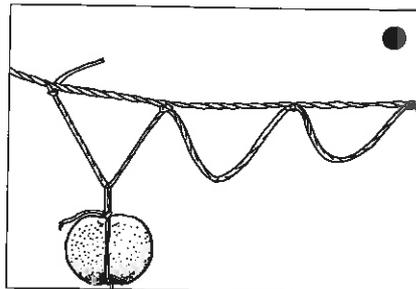
Die Aufhängeschnur wird gezwirmt.



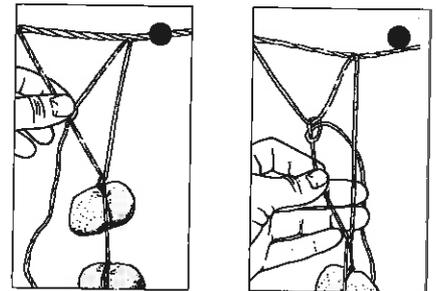
Mit der Knochenahle wird die Netzschnur durch den Zwirn gezogen und dann verknötet.



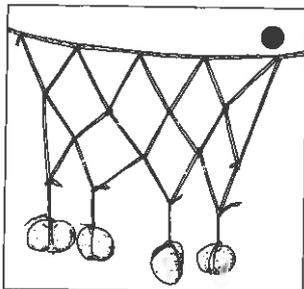
Als Hilfsmittel, die Schnüre bei der Arbeit straffzuhalten, dient ein „Doppelnetzsenker“.



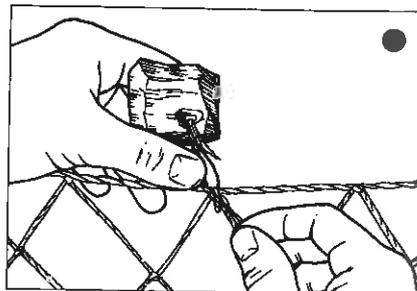
Die ersten Schlaufen sind entstanden.



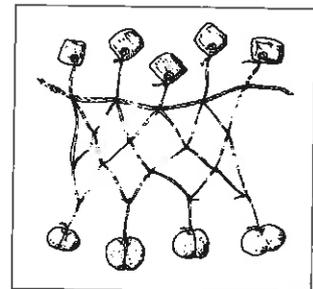
Die Eckschleife muß doppelt so weit nach unten hängen wie eine normale Schlaufe. Verknüpfung mit dem „Pfahlbauknoten“.



Befestigen der Netzsenker aus gekerbten Kieseln.



Befestigen der Netzschwimmer aus Pappelrinde.

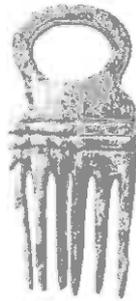


Das fertige (Modell-) Netz.

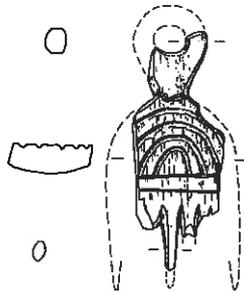
© 1988 by the American Museum of Natural History, New York

## Kämme – Schönheit kostet Mühe

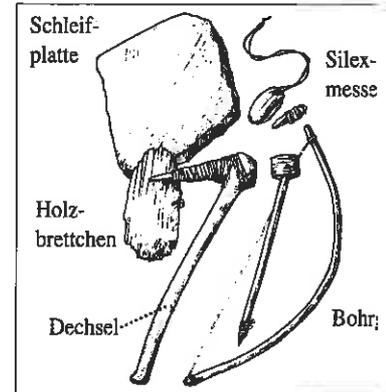
Kamm aus Feldmeilen-  
Vorderfeld (Schweiz).



Typischer Kamm der  
Horgener Kultur (Sipplingen).



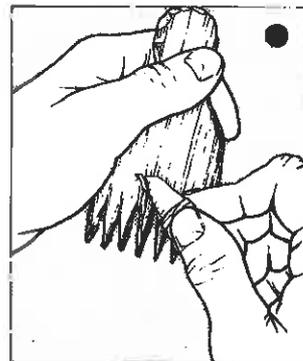
Rohmaterial/Werkzeug



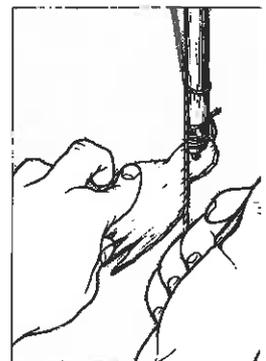
Bearbeiten des Spalt-  
brettchens.



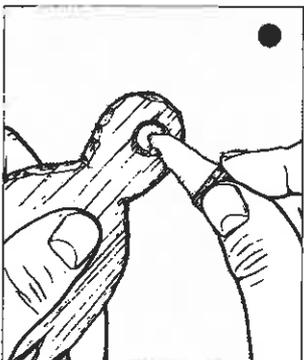
Schnitzen der Kanten.



Herausarbeiten der Zinken.



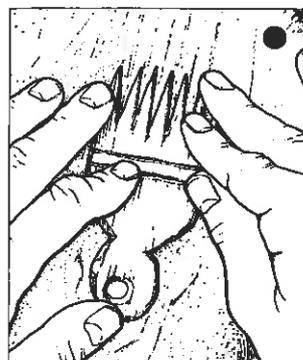
Durchbohren des Griff-  
lappens.



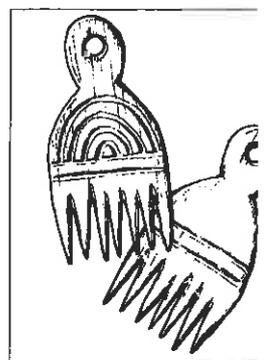
Feinarbeit am Lochrand.



Verzierungsgrillen werden  
geschnitzt.



Der Endschliff glättet die  
unregelmäßigen Kanten.



Die Stücke sind fertig.

## Literatur

- sehr zu empfehlen, direkter und umfassender Bezug zum Thema
  - interessant, weiterführend
  - fachspezifisch, detailliert
- 
- **ARCHÄOLOGIE DER SCHWEIZ, Sondernummer: 125 Jahre Pfahlbauforschung (Mitteilungsblatt SGUF, Basel 2/1979).** Enthält u.a. schöne Darstellungen der ersten Pfahlbaurekonstruktionen.
  - **A. R. FURGER/F. HARTMANN, Vor 5000 Jahren... So lebten unsere Vorfahren in der Jungsteinzeit (Bern/Stuttgart 1983).**  
Sehr anschaulich geschriebene und lebendig illustrierte populärwissenschaftliche Darstellung der großen Notgrabung von Twann am Bielersee (Schweiz; Cortaillod und Horgener Kultur). Enthält viele Darstellungen zur Jungsteinzeit, die über die regionalgeschichtliche Bedeutung hinausgehen. Gute Literaturliste, thematisch geordnet. (Unseres Wissens nach zur Zeit leider vergriffen, möglicherweise noch antiquarisch erhältlich)
  - **DIE ERSTEN BAUERN. Pfahlbaufunde Europas. Forschungsbericht zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich. 2 Bde. (Zürich 1990).** Zur Zeit wohl die vollständigste Übersicht zu Pfahlbauten, und allgemein zur Neolithisierung Europas. Auf wissenschaftlichem Niveau, aber gut verständlich geschrieben, sehr reich illustriert und mit vielen Literaturhinweisen.
  - **HELVETIA ARCHAEOLOGICA, Archäologie in der Schweiz. Züricher Seeufersiedlungen. Von der Pfahlbau Romantik zur modernen archäologischen Forschung (Zürich, Heft 12/1981).** Schöne Beiträge zur Unterwasserarchäologie, zur Geschichte der Pfahlbauforschung und einzelnen, besonderen Fundgattungen (u.a. Schloß und Schlüssel).
  - **E. KEEFER (Hrsg.), Die Suche nach der Vergangenheit, 120 Jahre Archäologie am Federsee, Katalog zur Ausstellung, 1992.** Leicht verständlich geschriebener und gut illustrierter Ausstellungskatalog zur Geschichte der archäologischen Forschung am Federsee.
  - **U. KÖRBER-GROHNE, Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie (Stuttgart 1987).** Standardwerk; umfassendes Sachbuch mit zahlreichen Fotos und Zeichnungen. Arbeitsschwerpunkt der Autorin ist die Vorgeschichtsbotanik, daher ist das Buch speziell unter archäologischem Aspekt sehr informativ.
  - **H. J. MÜLLER-BECK, Seeberg, Burgäschisee Süd. Teil 5: Holzgeräte und Holzbearbeitung. Acta Bernensia II 5 (Bern 1965).** Wohl immer noch die beste und ausführlichste Arbeit zum Thema Holz und Holzgeräte in der Jungsteinzeit Mitteleuropas mit Vergleichen zum nahen Osten.
  - **PFAHLBAUMUSEUM UNTERUHLINGEN, Führer durch das Museum, 2002.** Aus der Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 1.
  - **PLATTFORM, Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.** Erscheint im Moment jährlich. Zahlreiche Einzelartikel zu Themen der Feuchtbodenarchäologie am Bodensee und der Pfahlbauten allgemein.

- **ULRICH RUOFF, Leben im Pfahlbau, 1991.** Sehr anschauliches, farbig illustriertes leicht verständlich geschriebenes Sachbuch. Gibt einen hervorragenden Überblick zu den Pfahlbauten der Schweiz. Sollte in keiner Schulbibliothek des Bodenseeraumes fehlen
- **H. SCHLICHOTHERLE, Pfahlbauten: die frühe Besiedlung des Alpenvorlandes (Spektrum der Wissenschaft, Juni 1989).** Kurzgefasster, prägnanter Abriss der neueren Pfahlbauforschung im Sinne des Buches: Schlichtherle/Wahlster, Archäologie in Seen und Mooren.
- **H. SCHLICHOTHERLE (Hrsg.), Pfahlbauten rund um die Alpen (Sonderheft der Zeitschrift „Archäologie in Deutschland“, Stuttgart, Theiss 1997).** Umfassendes Sammelwerk zu den Pfahlbauten.
- **H. SCHLICHOTHERLE/B. WAHLSTER, Archäologie in Seen und Mooren. Den Pfahlbauten auf der Spur (Stuttgart 1986).** Hervorragender Überblick zu den Pfahlbauten des Bodensees und Oberschwabens; leicht verständlich geschrieben, zahlreiche, meist farbige Abbildungen, entspricht immer noch dem neuesten Forschungsstand. Sollte in keiner Schulbibliothek des Bodenseeraumes fehlen! Im Pfahlbaumuseum oder Buchhandel erhältlich.
- **G. SCHÖBEL (Hrsg.), Archäologische Freilichtmuseen in Europa, EXARC (Unteruhldingen 2002).** Überblick zu den europäischen Museen unter freiem Himmel, wie Unteruhldingen laufend pädagogische Projekte anbieten.
- **Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Bodenseeraum. Neue Forschungen und Funde zur Jungsteinzeit und Bronzezeit. (Freiburg 1987, Nachdruck der Arch. Nachr. aus Baden, H. 38/39).** Sammelheft (ca. 90 Seiten) mit kürzeren Artikeln von Archäologen und Naturwissenschaftlern zu neuen Grabungen in der Region, die schlaglichtartig die Besiedlung, den Lebensraum und einzelne, herausragende Funde beleuchten.
- **J. WININGER/A. HASENFRATZ, Ufersiedlungen am Bodensee, 1985.** Wissenschaftliche Untersuchung zu den Schweizer Seeufersiedlungen am Bodensee.
- **P. J. WOLF/Z. BURIAN, Menschen der Urzeit (Hanau 1978).** Populärwissenschaftliche Darstellung der Menschheitsgeschichte. Der Text wird stark von den überaus plastischen und z.T. malerisch exzellenten Lebens- und Menschendarstellungen dominiert. Manches ist höchst amüsant; jedenfalls für all diejenigen etwas, die sich schon immer in die Zeit des „Urmenschen“ zurückversetzen wollten! Einige Abbildungen vorliegender Publikation sind in Anlehnung an die o.g. Bilder entstanden.

## Unterrichtsmedien zum Thema Jungsteinzeit

Die im folgenden aufgelisteten Medien der Kreisbildstellen (Dias, Filme) können nur unter größten Vorbehalten zur Vor- oder Nachbereitung des Klassenbesuchs und zur Projektarbeit im Museum empfohlen werden; selbst für die allgemeine Behandlung des Themas Jungsteinzeit scheinen sie uns nur sehr begrenzt einsetzbar zu sein. Gründe dafür sind vor allem: altes Bildmaterial, überholte Rekonstruktionen, falsche Aussagen im Sinne neuerer Forschungen, fehlender, zum Teil unvollständiger oder sachlich unrichtiger Begleittext (vom Lehrer oft nicht ausreichend beurteilbar) mangelnder Bezug zum Schwerpunkt des Museums und zum Projekt.

Das Pfahlbaumuseum wird sich in nächster Zeit selbst darum bemühen, aktuelleres Bildmaterial (Dias, Videofilme) für Unterrichtszwecke zusammenzustellen und über die Bildstellen zugänglich zu machen.

1002929	Jungsteinzeit I
1002930	Jungsteinzeit II
1002284	Jüngere Steinzeit
1002512	Arbeitstechniken
1050639	Alt- und Jungsteinzeit
1050640	Bronzezeit
1050719	Vorzeit an Rhein und Donau
1051896	Vorzeit an Rhein und Donau
1052124	Europäische Vorgeschichte
1053190	Werkzeugherstellung in der Steinzeit
1053203	Wohnen in der Steinzeit
3203980	In der Jungsteinzeit
3250429	Handwerker der Steinzeit, Teil I
4200710	Feuer, Lehm und tote Hühner

Besonders zu empfehlen:

Bibliothek der Sachgeschichten, Sendung mit der Maus: S3 Steinzeithaus – ein Steinzeithaus wird gebaut, vom Holzfällen bis zur Sonnenterrasse, 30 min. (1997).

[www.bibliothek-der-sachgeschichten.de](http://www.bibliothek-der-sachgeschichten.de)

## Glossar archäologischer Fachbegriffe

- Altsteinzeit (Paläolithikum)** Älteste Periode der Menschheitsgeschichte (ca. 600 000 bis 10 000 v. Chr.). Eingeteilt in eine frühere Periode mit einfachen Geröllgeräten (pebble tools), in eine mittlere Periode mit Faustkeilen, Schabern und dem Auftreten von Bestattungen („Neanderthaler“) und eine dritte Phase des spezialisierten Jägertums (Jungpaläolithikum) mit ersten Fernwaffen (Speer, Bogen), verfeinerter Steinmanufaktur und dem Aufschwung künstlerischen Schaffens (Höhlenmalerei, Kleinplastik; „Cro-Magnon-Mensch“).
- Axt** allgemein Gerät zur Holzbearbeitung (s. Beil); in der Vorgeschichtsforschung aber meist ausschließlich als Bezeichnung für eine durchlochte Steinklinge (= Lochaxt) verwendet, die offenbar kein Arbeitsgerät mehr darstellte, sondern eher eine Kampfwanne war oder der Repräsentation diente.
- Beil** Holm mit Steinklinge (vgl. S. 37), das in der größeren Ausführung zum Fällen verwendet wurde (Fällbeil), während kleinere Formen, oft quergeschäftet (Dechsel), als Behaubeil für feinere Arbeiten dienten.
- Birkenteer (Birkenpech)** zähflüssige, braunschwarze Masse, die bei der trockenen Destillation von Birkenrinde entsteht. Universelles Klebe- und Kittmaterial in der Jungsteinzeit; fast alle kleineren Geräteinsätze (z.B. Pfeilspitzen, Klingen), die nicht fest genug eingeklemmt oder gebunden werden konnten, wurden zusätzlich mit Birkenteer eingeklebt. Selbst Risse in wertvolleren Tontöpfen wurden damit repariert. Herstellung: Birkenrinde, die in hohem Maße ölige Substanzen enthält, wird in einem geschlossenen Gefäß oder in einer Art Meilertechnik auf etwa 400°C erhitzt. Dabei entsteht nach gewisser Zeit ein zähflüssiger Niederschlag, der mit Holzkohle vermischt in heißem Zustand streichfähig ist, dann aber glasartig aushärtet und den Geräten außerordentlich fest anhaftet.
- Dechsel** kleines, oft einhändig zu führendes Behaubeil mit quer geschäfteter Klinge (vgl. S. 37)

**Dendrochronologie** (dendros = gr.: Baum; chronos = gr.: Zeit, Zeitraum, Alter) Methode zur Bestimmung des Alters von Hölzern (vgl. S. 23).

**Grüngesteine** Gesteine von oft grünlicher Farbe (z.B. Serpentine, Nephrit), die aufgrund ihrer Bearbeitbarkeit und Härte bevorzugt für die Herstellung von Steinbeil- klingen verwendet wurden.

**Hechel** kammartiges Werkzeug (z.B. aus zugespitzten Rip- penknochenhälften), das bei der Flachsverarbeitung dazu dient, die Fasern zu trennen und zu ordnen.

**„in situ“** lat.: in originaler Lage oder ursprünglicher Stellung, z.B. eines Fundstückes in einer Schicht.

**Jungsteinzeit (Neolithikum)** (neos = gr.: neu; lithos = gr.: Stein, Gestein, Fels) eingeteilt in: Früh-, Mittel- und Spätneolithikum. Als kennzeichnend gelten die Wirtschaftsweise mit Pflanzenzucht und Haustierhaltung, die Töpferei und das Anlegen fester Siedlungen. Entwicklungszentrum war der vorderasiatische Raum („fruchtbarer Halb- mond“), von wo aus sich ab etwa 8000 v. Chr. die neolithischen Kulturen auf zwei Wegen nach Europa ausgebreitet haben (vgl. S. 7).  
Frühneolithikum = Bandkeramikkulturen mit locker gestellten Langhäusern, „Schuhleistenkeilen“ (= asym- metrischen Steinklingen) und rundbodigen Töpfen mit typischer Linienbandzier.  
Mittelnolithikum = Nachfolgekulturen der Band- keramiker mit formverwandtem Geräteinventar und ähnlicher Siedlungsweise; die Keramik ist mit Ein- stichen verziert (Stichbandkeramik). Einige dieser mittelnolithischen Gruppen (Großgartach, Rössen) scheinen mit ihren Siedlungen bereits in die Nähe des Bodensees gerückt zu sein, wie neuere Unter- suchungen im Hegau und einige Kulturelemente in frühesten Pfahlbausiedlungen (Hornstaad) belegen.  
Spätneolithikum = jungneolithische und sog. end- neolithische Kulturen (vgl. Zeittafel S. 10 Abb. 7); am Bodensee in der Hauptsache die Pfyner Kultur, dann die Horgener- und Schnurkeramikkultur.

Es dominieren flachbodige Gefäße, die Beile sind symmetrisch, z.T. mit Hirschhornzwischenfuttern gefaßt, und die Siedlungen bestehen aus kleineren rechteckigen Häusern mit locker gestellter Palisade.

**Kniefholm** abgewinkelter Holzgriff für Stein-, Knochen- oder Geweiheräte, meist aus einer Ast-Stamm-Gabelung gefertigt.

**Kulturschicht** Ablagerungen (Sedimente) von organischem und mineralischem Material während der Siedlungstätigkeit von Menschen (franz.: fumier = „Mistschicht“). Die Kulturschicht ist meist im Gegensatz zu den helleren natürlichen Sedimenten (Seekreide, Ton, Sand) dunkelbraun und besteht aus einer Anhäufung von Holz- und Laubabfällen, verstürzten Wand- und Bodenlehmern, Hölzern, Geräten und Holzkohlen.

**Magerung** Versetzen des Töpfertons mit grobem Steinmehl (Grus), Sand oder organischen Mitteln (z.B. Dreschreste), um eine allzustarke Schrumpfung und Rißbildung bei der Trocknung und dem Brennen zu verhindern.

**Mittelsteinzeit (Mesolithikum)** Periode der Menschheitsgeschichte in Mitteleuropa etwa zwischen 10 000 und 5500 v. Chr.; charakteristisch für die Umwelt des damaligen Menschen sind der Rückzug der eiszeitlichen Großtiere und das Vorrücken der Wälder mit zunehmender Erwärmung. Wirtschaftliche Grundlage für die Menschen war, ähnlich wie in der Altsteinzeit, das wildbeuterische Dasein mit der Jagd und dem Sammeln von Früchten und von Muscheln. Kennzeichnend ist die Herstellung kleiner, geometrisch geformter Silexgeräte (Mikrolithen; vgl. S. 6); es treten weitverbreitet bereits die ersten Einbaumboote auf.

**Palisade** (lat.: palus = Pfahl); Schutz oder Grenzzaun aus Pfählen. Im Neolithikum häufig im Sinne eines einfachen Viehzaunes aus locker gesetzten, kleineren Stämmen, in der Bronzezeit oft schon wesentlich dichter und massiver aus dickeren Stämmen gebaut.

- Profil** senkrechter Schnitt durch Bodenschichten, an dem häufig sehr gut aufeinanderfolgende Kulturschichten zu erkennen sind, die in Form einer Planzeichnung dokumentiert werden können (vgl. Stratigrafie).
- Pyrit** „Schwefelkies“ (chem.:  $\text{FeSO}_2$ ); Mineral, das in Form von kleinen Würfelkristallen im Muttergestein eingebettet ist und als Gesteinsknollen vorkommt. Durch den Schlag z.B. mit Feuerstein (Silex) entstehen lang glühende Funken, die Zunder zum Glühen bringen können (vgl. S. 39).
- Schnitt** rechteckige Untersuchungsfläche im Boden; im Laufe einer Ausgrabung wird hier von oben her allmählich Schicht für Schicht abgetragen (vgl. S. 20).
- Sediment** = Ablagerung, Bodensatz; meist geschichtete Ablagerung von feinen organischen oder mineralischen Partikeln in Gewässern.
- Seekreide** stark kalkhaltiges Sediment; es entsteht durch die Ausfällung von Kalk an Blattoberflächen von Wasserpflanzen und durch abgestorbene Kleinlebewesen im Wasser.
- Siedlungsphase** Bestimmter Zeitabschnitt in der Besiedlung eines Standortes.
- Silex, Feuerstein, Hornstein** Gestein, das vor allem in kleineren Höhlungen und Klüften von Kalksteinen durch langsames Einsickern und Aushärten entsteht (chem.:  $\text{SiO}_2$  = Siliciumdioxid). Es ist oft sehr hart und dicht, bricht muschelig, glasartig und besitzt dadurch äußerst scharfe Kanten. In der Steinzeit war er einer der wichtigsten Rohstoffe für die Herstellung von Geräten (vgl. S. 39)
- Stratigrafie** archäologische Methode, die sich an der Aufeinanderfolge von älteren (untenliegenden) und jüngeren (obenliegenden) Schichten orientiert. Durch die Untersuchung dieser Schichten (= Straten) kann z.B. eine zeitliche Abfolge von Kulturgut erkannt werden. Diese relative Chronologie muß allerdings noch

durch eine absolute Zeitmessung ergänzt werden, damit genauere Zeitangaben ermöglicht werden (vgl. S. 23, Datierung).

- Wildbeuter** (Jäger und Sammler); Menschengruppen, die ihren Lebensunterhalt ausschließlich aus „wild“ in der Natur vorkommenden Substanzen, Pflanzen und Tieren decken, ohne Anbau und Haustierzucht und mit meist nur wenig entwickelter Vorratswirtschaft.
- Zunder** aus dem Fruchtkörpergewebe des Zunder oder Feuerschwammes (*Fomes fomentarius*) hergestellte, feine, getrocknete „Läppchen“, die durch Funken sehr leicht zum Glimmen gebracht werden können. Zum Feueranmachen („zündeln“!) dienten seit der Steinzeit bis in die Gegenwart hinein Pyrit und Feuerstein (vgl. S. 39).

## Impressum

### **Pfahlbaumuseum Unteruhldingen**

#### **Lernort Pfahlbauten**

Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 2  
ISSN-Nr. 0946-0519

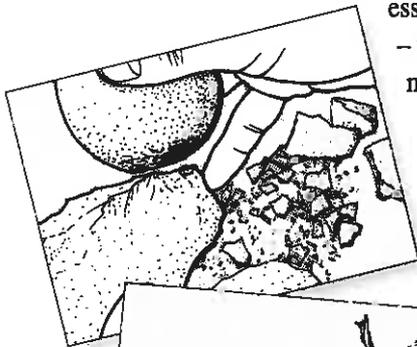
- Herausgeber: G. Schöbel, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen  
Strandpromenade 6 · 88690 Unteruhldingen  
Tel.: 075 56/85 43 Fax: 075 56/58 86 info@pfahlbauten.de
- Text: M. Kinsky, Büro für wissenschaftliche Dienste/Freiburg
- Text Kapitel 5: Dr. G. Schöbel, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
- Zeichnungen: M. Kinsky (Ausnahmen siehe Bildquellennachweis)
- Redaktion: Dr. G. Schöbel, K. Weiner M.A.
- Bildquellennachweis: Abb. 1; 39; 40; 41; 42: Hermann Müller Karpe, Handbuch der Vorgeschichte Band III, Tafeln; 1968.  
Abb. 2; 3: Jens Lüning/Petar Stehli, in: Siedlungen der Steinzeit, Spektrum der Wissenschaft 1989.  
Abb. 38 A; B; C; D; E; F: Manfred Rösch, Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während Neolithikum und Bronzezeit am Bodensee, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, Band 71, 1990.  
Abb. 6: Helmut Schlichtherle, Die Sondagen 1973-78 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle I, in: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland I, 1990.  
Abb. 7: Christian Strahm, Zur Einführung in: Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Bodenseeraum, 1987.  
Abb. 57: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Luftbildarchiv, Bildnummer: 8320/009 vom 16.02.85.  
Abb. 30: Helvetia archaeologica, Archäologie in der Schweiz. Von der Pfahlbauromantik zur modernen archäologischen Forschung, 45/48, 12/1981.  
Abb. A, Seite 39: 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Ausstellungskatalog des Deutschen Bergbau-Museums Bochum, 1990.  
Abb. 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 25; 34; 43; 44; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 58: Fotoarchiv des Pfahlbaumuseums.  
Abb. 37: Helmut Schlichtherle, Pfahlbauten: die frühe Besiedlung des Alpenvorlandes in: Siedlungen der Steinzeit, Spektrum der Wissenschaft, 1989.  
Abb. 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 26; 27; 31; 32; 33 Seite 52; 53; 54: Helmut Schlichtherle/Barbara Walster, Archäologie in Seen und Mooren, 1986.  
Abb. Seite 55; 56: Josef Winiger Feldmeilen-Vorderfeld; 1981.  
Abb. Seite 27: Helmut Schlichtherle, Siedlungen und Funde jungsteinzeitlicher Kulturgruppen zwischen Bodensee und Federsee, in: Die ersten Bauern, Pfahlbaufunde Europas, Band 2, 1990.  
Abb. 45: Erwin Keefer (Hrsg.), Die Suche nach der Vergangenheit, 120 Jahre Archäologie am Federsee, Katalog zur Ausstellung, 1992.  
Abb. Seite 56: Martin Kolb, Die Ufersiedlung der Horgner Kultur bei Sipplingen, in: Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Bodenseeraum, 1987.
- Umschlag: Gestaltung: S. Brockschläger  
Fotos: F. Schultz-Friese (Titelblatt) und Pfahlbaumuseum (Schlußbild)  
Zeichnungen: M. Kinsky
- Layout, DTP: Impulse · S. Brockschläger, Überlingen
- Druck: Druckhaus Zanker, Markdorf  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtes Papier

Die Erstausführung erfolgte auf Initiative des Oberschulamtes Tübingen, im Auftrag und mit Mitteln des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen.  
Für den Inhalt sind die Verfasser verantwortlich. Alle Rechte vorbehalten.  
Das Anfertigen von Kopien ist ausschließlich für den Gebrauch im Unterricht gestattet.  
© Unteruhldingen 1994 · 5. Auflage 2005

Seit 1990 bietet das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen außer den Führungen durch die rekonstruierten Häuser der Jungsteinzeit und Bronzezeit auch Projektarbeit mit Schülern in zwei entsprechend eingerichteten Pfahlbauhäusern an. In der „originalen“ Atmosphäre ermöglicht der motivierende und zu neuen Fragen anregende Arbeitsunterricht ein handwerkliches, entdeckendes „Er-Fassen“ von Vorgeschichte.



Diese Materialsammlung beinhaltet interessantes Hintergrundwissen zu diesem Projekt – vom Leben in der Jungsteinzeit bis zu den modernen Methoden der Pfahlbauforschung.



Was Sie schon immer über Pfahlbauten wissen wollten – nicht nur für Schüler und Lehrer!

