

von A. Hafner und P. J. Suter

www.jungsteinSITE.de

27. November 2003

Die Erforschung des Neolithikums ist in der Schweiz untrennbar mit den zahlreichen Seeufersiedlungen verbunden, die ab Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckt und als «Pfahlbauten» bekannt geworden sind. Chronologisch gesehen decken sie vor allem den Zeitrahmen des 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. ab. Die wenigen Fundstellen des 6. und 5. Jahrtausends v. Chr. werden hingegen erst viel später entdeckt oder erst durch moderne, absolutchronologische Datierungsmethoden als solche erkannt. Es handelt sich dabei mehrheitlich um Siedlungen abseits der Seeufer oder um Gräber.

Zwei grosse Themen wurden in der schweizerischen Neolithikumsforschung über längere Zeit kontrovers diskutiert. Das «Pfahlbauproblem», d.h. die Frage, ob es sich bei den Seeufersiedlungen um echte Wasserbauten oder um Stranddörfer gehandelt hat, ist heute zugunsten einer differenzierten Sicht der Dinge weitgehend gelöst. Die zweite grosse Diskussion entbrannte um die Frage des Kulturwandels zwischen dem Jung- und dem Spätneolithikum. E. Vogt und seine Schüler gingen von einem Kulturbruch aus und leiteten davon die Einwanderung fremder Völker ab. Die zahlreichen absoluten Daten, die der Forschung heute zur Verfügung stehen, lassen jedoch andere Entwicklungstendenzen erkennen und Fundkomplexe aus dem Übergangszeitraum zwischen dem Jung- und dem Spätneolithikum verdeutlichen die kontinuierliche Entwicklung in den einzelnen Regionen. Diese Erkenntnisse veranlassen uns heute, von einem Terminologiesystem Abstand zu nehmen, das auf dem traditionellen Begriff der neolithischen «Kulturen» beruht. Dieses erscheint uns zu statisch, um komplexe Entwicklungen zu erklären. Im Neolithikum der Schweiz treffen immer wieder Einflüsse aus unterschiedlichen Richtungen auf lokal begrenzte Entwicklungen. Die geographische Lage des schweizerischen Mittellandes im nördlichen Alpenvorland macht dieses für Einflüsse aus südwestlicher Richtung (entlang dem Rhonetal und über den Jura) sowie für nordöstliche Impulse aus dem Donaauraum empfänglich.

Das Neolithikum wird in der deutschsprachigen Urgeschichtsforschung des 19. Jahrhunderts als weitgehend einheitliche Kulturerscheinung angesehen (für eine ausführliche Darstellung der Forschungsgeschichte des Kulturbegriffs siehe Hafner/Suter 1999, 7--8). In den «Pfahlbauberichten» vertritt F. Keller (1854--76) stellvertretend für die meisten Forscher die Ansicht, das Neolithikum der Schweiz könne nicht weiter in sich aufgegliedert werden. Zwischen 1874 und 1919 werden verschiedene evolutionistisch inspirierte Gliederungen des schweizerischen Neolithikums veröffentlicht (von Fellenberg 1874; Gross 1883; Borel/Borel 1886; Forel 1904; Ischer 1919). In den 1920er Jahren erarbeitet P. Vouga anhand von eigenen Ausgrabungen und konsequenter Anwendung der Stratigraphie seine für die ganze Schweiz gültigen Stufen «Néolithique lacustre ancien, moyen, récent und final» (Vouga 1929). Im gleichen Zeitraum stellt H. Reinerth seine über weite Züge nur theoretische Gliederung des schweizerischen und süddeut-

Neolithic in Switzerland

Neolithic research in Switzerland is inseparably bound with its numerous lake side settlements. They were already discovered in the middle of the 19th century and became famous as „Pfahlbauten“. The concept of Neolithic Cultures that was developed in the 1930's by Emil Vogt was undoubtedly influenced by contemporaneous ethnological thinking („Kulturkreislehre“). In his publications Vogt expresses the conviction that „Neolithic Cultures“ are identical with population groups, tribes or peoples. As modern methods of absolute datings did not exist at that time his observations were dependant on typological comparisons. Most importantly, he could not differentiate chronological gaps of several hundred years. Without natural scientific dating methods and relying solely on topography he developed the view that the evolution of ceramics in a region can only be explained by the immigration of foreign people. His proposed chronological chart, which was updated in the 1960/70's, is still in use today. However, in our opinion it is antiquated. During the last two decades dendrochronology and C14 has offered a large number of absolute datings for the Neolithic period. This encourages us to follow new approaches of interpretation. Our concept is based on the well dated material of lake side settlements from Switzerland and Southern Germany. We propose a new time/space regionally defined chronological system that is primarily based on absolute dating taking also into consideration that different geographic regions show different evolutions. The idea of Neolithic „Cultures“ and associate folk behind them is abandoned and replaced by the neutral notion of „specific groupings of material finds „ („Fundkomplexgruppen“).

(Continued on next page)

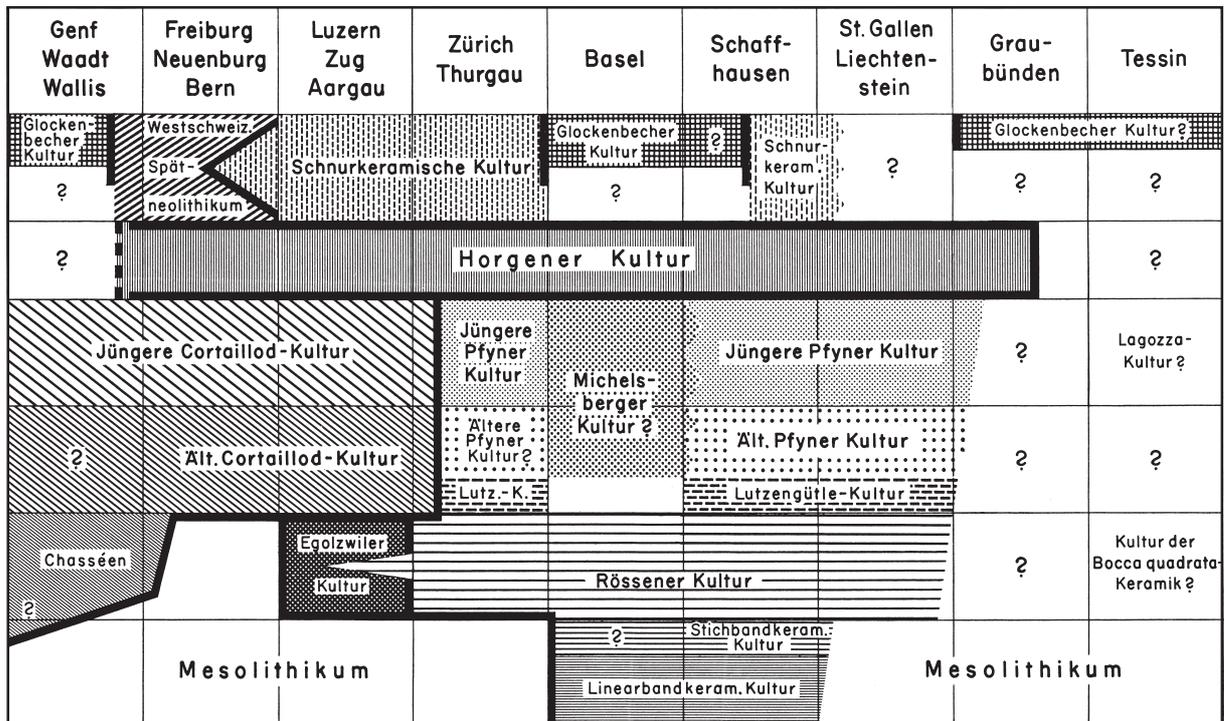


schen Neolithikums vor. Er postuliert aber als erster regionale Unterschiede zwischen der Ostschweiz («Nordische Kultur») und der Westschweiz («Westische Kultur»), die gegen Ende des Neolithikums in einer von ihm als Mischkultur bezeichneten «Pfahlbaukultur» aufgehen (Reinerth 1924 und 1926).

Die Zeit zwischen den 1930er und den frühen 1970er Jahren kann in der Schweiz forschungsgeschichtlich als «Ära Vogt» bezeichnet werden. Bereits in seinem ersten, 1934 erschienenen und nur wenige Seiten umfassenden Beitrag «Zum schweizerischen Neolithikum» entwickelt er aus den Forschungsergebnissen Reinerths und Vougas neue Schlüsse und führt für die Schweiz ein Kulturrezept ein, das auf typischen Fundkomplexen beruht (Vogt 1934). Er benennt die «Cortaillod-Kultur» und die «Horgener Kultur» und übernimmt die Begriffe «Michelsberger Kultur» und «Schnurkeramik» für die Schweiz. Weitere Namensgebungen aus seiner Feder sind die von ihm zunächst als «ältere Schussenrieder Kultur» bezeichnete «Lutzengüttele-Kultur» und die «Egolzwiler Kultur». Vogt empfiehlt auch den von J. Driehaus eingeführten Begriff der «Pfyner Kultur» anstelle der von A. Baer noch kurz zuvor propagierten «Michelsberger Kultur der Schweiz» zu übernehmen (Vogt 1961 und 1964; Driehaus 1960, Baer 1959). Durch seine Schriften zieht sich wie ein roter Faden die Überzeugung, dass Einwanderungen fremder Menschengruppen den beobachteten Kulturwandel im Neolithikum auslösen. Neolithische «Kulturen» werden von ihm deshalb auch konsequent mit Bevölkerungsgruppen, Stämmen oder Völkern gleichgesetzt.

Das Kulturkonzept Vogts (Abb. 1) wird von seinen Schülern übernommen, von denen als erste V. von Gonzenbach eine Monographie zur «Cortaillod-Kultur» verfasst (von Gonzenbach 1949). Sie unterscheidet anhand der Stratigrafie von Hitzkirch - Seematte ein älteres und jüngeres Cortaillod. Weitere monographische Bearbeitungen folgen 1959 von A. Baer («Michelsberger Kultur der Schweiz»), 1970 von M. Itten («Horgener Kultur») und 1971 von J. Winiger («Pfyner Kultur»). Fast gleichzeitig wird 1969 auch die erste Übersicht zum Neolithikum der Schweiz von mehreren Autoren unter der Federführung von Vogt veröffentlicht (UFAS - Band II). Chronologische Aspekte oder Fragen zur kulturellen Gliederung werden darin kaum angeschnitten; die für ein breites Publikum gedachte Monographie enthält z.B. kein Chronologieschema und auch auf eine interpretierende Zusammenfassung der Einzelkapitel wird verzichtet. Die einzige Änderung im kulturellen Gefüge ist die Einführung der «Auvernier-Kultur» durch Ch. Strahm. Der von ihm kurz zuvor ins Spiel gebrachte Begriff der «Lüscherzer Gruppe» (Strahm 1966) findet darin hingegen noch keinen Niederschlag. Die 1971 veröffentlichte Monographie Strahms zur «Schnurkeramik der Schweiz» beendet den Zyklus der «Kultur-Monographien» zum schweizerischen Neolithikum (Strahm 1971). Seine kulturhistorische Deutung basiert auf den Arbeiten von P.V. Glob zum nordischen Endneolithikum und postuliert eine schnelle Ausdehnung der «Schnurkeramischen Kultur» und ihrer Bevölkerung über ganz Mitteleuropa hinweg («Einheitshorizont»). Wenig jünger ist nach Strahm die «Glockenbecher Kultur», die er je nach Region mit der jüngeren Schnurkeramik bzw. mit der Stufe A1 der Frühbronzezeit pa-

Our proposed overview of the Neolithic in Switzerland elucidates more the gradual evolution of the archaeological material («Kulturwandel») in the 4th millennium BC on the Swiss Plateau. Influences reach this zone variably from Western or Eastern directions depending on the historic period of time we are looking at. The appearance of the Europe-wide discernible beaker phenomena (corded ware/bell beakers) in the 3rd millennium BC also calls for new models of explanation.



rallisiert.

Die Autobahnausgrabungen der 1960er und 70er Jahre in Auvernier und von 1974–76 in Twann bilden den Auftakt zu einer Serie von spektakulären Ausgrabungen, die z.T. bis nach 1990 andauern. In der Westschweiz sind es neben den beiden genannten Rettungsgrabungen vor allem die Grossgrabungen von Hauterive - Champréveyres und Saint-Blaise - Bains des Dames, in der Zentralschweiz die Untersuchungen auf Zürcher Stadtgebiet wie Kleiner Hafner (Suter 1987), Mozartstrasse (Gross et al. 1987; Gross et al. 1992) und Kanalisationsanierung (Bleuer et al. 1993). Sie bringen aufgrund moderner Grabungstechnik umfangreiche und eindeutig stratifizierte Fundkomplexe.

Einen eigentlichen Quantensprung in der Erforschung des schweizerischen Neolithikums ermöglicht die Dendrochronologie, erlaubt sie doch die zahlreichen Bauhölzer aus den Seeufersiedlungen präzise, d.h. jahrgenau zu datieren. Anfangs der 1980er Jahre gelangen sowohl die Dendrochronologie (Becker et al. 1985) als auch die Kalibration der C14-Daten endgültig zum Durchbruch. Die neuen absoluten Daten stellen das bis dahin gültige Bild der Entwicklung des Neolithikums in Frage und führen zu neuen Prämissen (Suter/Schiffedercker in Chronologie 1986):

- Die Zeitspanne vom Jung- zum Endneolithikum verdoppelt sich beinahe: anstelle von 1200 Jahren treten ganze 2000 Jahre.
- Der Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum klettert von etwa 3000 v.Chr. in die Mitte des 5. Jahrtausends v.Chr.
- Ebenso wichtig wie die längere Dauer des Neolithikums ist

Abb. 1: Chronologieschema Vogt (aus Vogt 1967, Abb. 1).

Fig. 1: Old Chronological chart according to E. Vogt (Vogt 1967, Fig. 1).

- die Erkenntnis vom Wechsel von Siedlungsperioden und Siedlungslücken an den Seen des Voralpenlandes.
- Neue Fundkomplexe und die Fundkomplex-Lücken aus den Zeiträumen mit Seespiegelhochständen füllen oder erklären die früheren «Kulturbrüche» und sprechen für eine kontinuierliche Entwicklung in den einzelnen Regionen.

Trotz den absolutchronologischen Erkenntnissen wird aber zunächst keine grundsätzlich neue «kulturelle» Gliederung ins Auge gefasst. In Deutschland weist J. Lüning wiederholt darauf hin, dass mit dem Begriffssystem der neolithischen Kulturen ausschliesslich eine chronologische Abfolge von Keramikstilen gemeint ist (Lüning 1972;1995; die Praxis zeigt hingegen, dass der Kulturbegriff im Neolithikum nicht immer so gehandhabt wird; siehe dazu ausführlich Hafner/Suter 1999, 9). Auch in der Schweiz werden erste «Kritiken» am bisherigen Kulturkonzept zwar schon Mitte der 1980er Jahre geäussert (z.B. Suter/Schifferdecker 1986, 39; Suter 1987, 198), aber auch in dem 1995 erschienen SPM-Band «Neolithikum» (als Nachfolge der UFAS-Publikation; Stöckli 1995) wird das bisherige System nicht grundsätzlich in Frage gestellt. Wir sind aber heute der Meinung, dass den Kenntnissen aus der absoluten Datierung und den sich immer mehr abzeichnenden regionalen Gruppierungen und Entwicklungen auch in der Terminologie Beachtung geschenkt werden muss. Wir schlagen deshalb – basierend auf den gut datierbaren Fundkomplexen – eine neue Raum/Zeit-Ordnung vor. Diese stützt sich einerseits auf die absolute Chronologie und berücksichtigt andererseits die unterschiedlichen Entwicklungen in den einzelnen Regionen. Wir besprechen in der Folge den Zeitraum zwischen etwa 5500 v.Chr. und 2200 v.Chr. für folgende Regionen der Schweiz: Westschweiz, Zentralschweiz, Ostschweiz/Bodensee, Rhonetal und Alpenrheintal (Abb. 2–3). Wir verzichten darauf, von Kulturen und Kulturträgern zu sprechen, sondern verwenden den Begriff Fundkomplexgruppen. Mit dem neuen System ist es unvermeidbar und konsequent, einige neue Begriffe einzuführen. So werden die verschiedenen bisher unter dem weit gefassten Begriff «Horgener Kultur» zusammengefassten Fundkomplexe neu in jeder Region anders bezeichnet, z.B. *Lattrigen* in der Westschweiz – *Horgen* in der Zentralschweiz, wo die Fundstelle auch liegt – *Siplingen* in der Region Ostschweiz/Bodensee und *Tamins* im Alpenrheintal.

Die jung- und spätneolithischen Fundkomplexgruppen der verschiedenen Regionen zeigen jeweils eine kontinuierliche Entwicklung. Dabei wirken neben eigendynamischen Prozessen auch äussere Einflüsse mit. Je nach Zeitabschnitt überwiegen dabei südwestliche oder nordöstliche Impulse. Dies zeigt sich nicht nur in der Formgebung der Keramik-, Werkzeug- und Schmuckinventare sondern teilweise auch bei der Herkunft von Rohmaterialien (z.B. Importsilex aus Ostfrankreich, Süddeutschland oder Norditalien).

Die grossräumigen Erscheinungen des Endneolithikums (Schnurkeramik und Glockenbecher) können unseres Erachtens nicht mehr mit den gleichen (kultur-)historischen Vorgängen erklärt werden. Weder im Falle der «Kultur mit Schnurkera-

mik» noch bei der «Glockenbecher-Kultur» haben 50 Jahre Forschung ausgereicht, ihre Entstehung und Ausbreitung zufriedenstellend zu erklären. Überspitzt formuliert sind gemäss dem Modell «Einheitshorizont» zunächst die Schurkeramikerninnen und später die Glockenbecher-Männer durch halb Europa geeilt und haben in kürzester Zeit riesige Imperien errichtet, die sich uns durch die Form und Verzierung der Keramik und den Grabritus zu erkennen geben.

Bereits 1976 erkannte S.J. Shennan im «Glockenbecher-Package» eine besondere Bedeutung, nicht aber die materielle Kultur einer bestimmten Ethnie (Shennan 1976). «This would see beakers as something extra-cultural, connected with some sort of activity which was sein alkoholischer Inhalt als besonders wichtig: «I believe alcohol. That is what beakers were for», meint etwa A.G. Sherratt (Sherratt 1987, 93–96).

Der hier postulierte Zusammenhang von Becher und Trinkhandlungen kann unseres Erachtens auch auf die schnurkeramischen Leittypen Becher und Amphore übertragen werden. Zudem sind auch die genormten endneolithischen Bestattungen zweifellos mit kultischen Vorstellungen und Handlungen zu verbinden. Die typischen Grabbeigaben Schnurbecher und Amphore beziehungsweise Glockenbecher erscheinen uns so gesehen im gleichen Licht. Deshalb schlagen wir vor, nicht nur vom Glockenbecher- oder Schnurkeramik-Phänomen zu sprechen, sondern generell vom endneolithischen Becher-Phänomen.

Ganz im Sinne unserer britischen Kollegen müssen wir deshalb versuchen, für das Verständnis der neolithischen «Kulturgeschichte» im 3. Jahrtausend v. Chr. Modelle zu finden, die sowohl regionale Entwicklungen als auch den Einfluss von überregionalen, sich schnell ausbreitenden Ideologien – eventuell religiösen Vorstellungen – und kultischen Handlungen mit einschliessen. Die Geschichte und die Ethnologie liefern uns genügend Beispiele, in denen Religionen (z.B. das Christentum) oder Heilsbewegungen (z.B. Voodoo- oder Cargo-Kulte) und die damit verbundenen kultischen Handlungen weit über die Grenze einzelner Gesellschaften (Ethnien, Stämme etc.) hinausreichen.

Westschweiz:

Cortailod - Latrigen - Lüscherz - Auvernier - Glockenbecher

Forschungsgeschichte

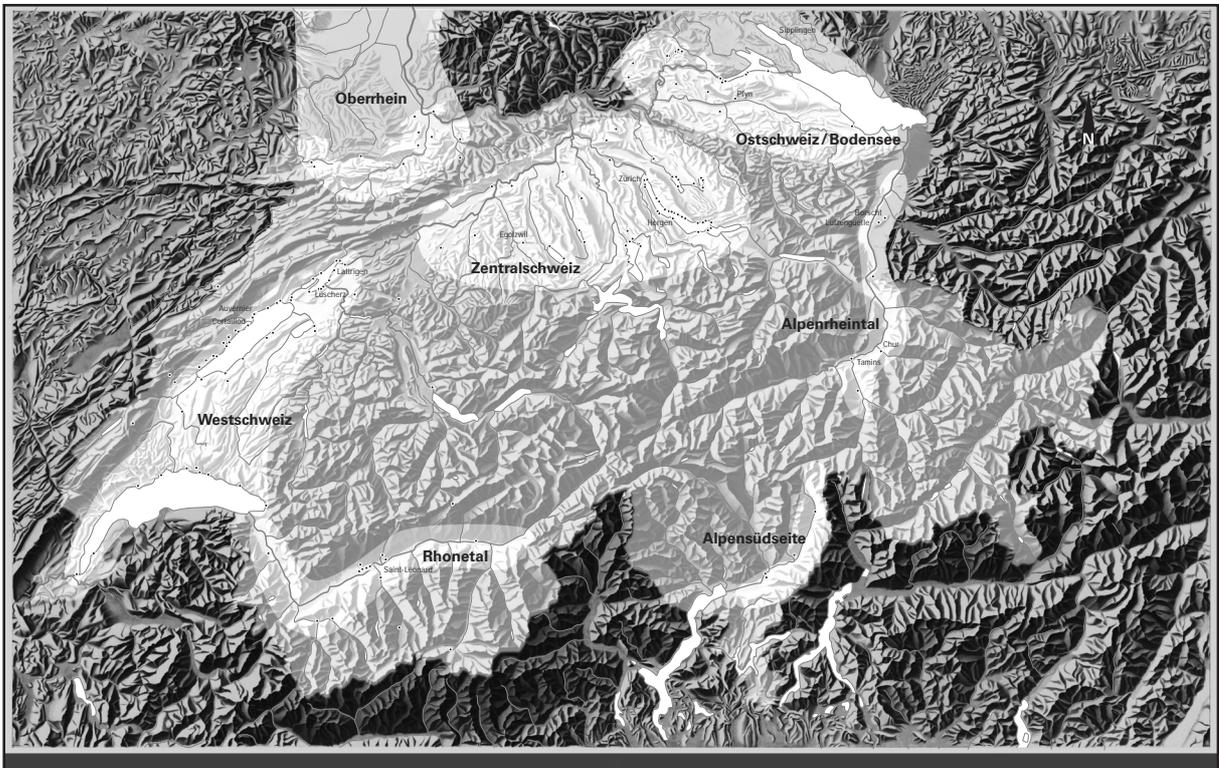
In der Westschweiz unterscheidet E. Vogt (1934; 1964; 1967, Abb. 1) zwischen der jungneolithischen, west-orientierten «Cortailod-Kultur» (von Gonzenbach 1949) und der spätneolithischen «Horgener Kultur» (Itten 1970), deren Träger er aufgrund des vermeintlich markanten Stilwandels in der Keramik von Ostfrankreich einwandern und sich über das ganze schweizerische Mittelland ausbreiten lässt. In den 1960er Jahren führt Ch. Strahm die Begriffe «Lüscherzer Kultur» für das jüngere Spätneolithikum und «Auvernier Kultur» für das Endneolithikum ein (Strahm 1966 bzw. Strahm 1969 und 1971).

Lange ist die Fundstelle Chavannes-le-Chêne - Vallon des Vaux (Sitterding 1972), die südwestlich vom Neuenburgersee liegt, der älteste Fundkomplex der Westschweiz. Erst die Kalibration

der C14-Daten erlaubt es in den letzten Jahren auch ältere Fundkomplexe zu erkennen und absolut zu datieren. Zusammen mit den dendrochronologischen Daten aus den Seeufersiedlungen kann damit für das Jung- und Spätneolithikum der Westschweiz eine Abfolge vom *Proto-Cortailod* bis zum jüngeren *Lüscherz* (Abb. 3) definiert werden (Hafner/Suter 1999). Im Laufe des endneolithischen *Auvernier*, das in mehrere Stufen unterteilt werden kann, nimmt der «schnurkeramische Einfluss» allmählich zu. In der Endphase des Neolithikums treten auch in der Westschweiz Glockenbecher auf.

Verbreitung

Jurafussseen bis Genfersee (Abb. 2). Möglicherweise wäre es angebracht, die beiden Seeregionen und ihr jeweiliges Hinterland zu trennen, doch ist dies aufgrund des reduzierten Fundkomplexbestandes vom Genfersee wohl noch verfrüht. Benachbarte Regionen sind das Wallis, der Jurabogen und die Zentralschweiz.



Datierung

Vermutlich dürfen die frühen Getreidepollen in der Stratigraphie des am Jurasüdfuss gelegenen Abri de la Cure (Gemeinde Baulmes, westlich des Neuenburgersees) mit der hier gefundenen La Hoguette-Randscherbe und weiteren vermutlich altneolithischen Scherben in Verbindung gebracht werden. Letztere stellen die bisher frühesten Keramikzeugnisse im schweizerischen Mittelland dar und datieren vermutlich in die zweite Hälfte des 6. Jahrtausends v. Chr. Insgesamt bleiben die alt- und mittelnolithischen Spuren vorerst aber noch gering.

Im westlichen schweizerischen Mittelland war die frühe Phase des Jungneolithikums, das *Proto-Cortailod*, bisher im Grä-

Abb. 2: Neolithische Fundstellen der Schweiz. Lage der wichtigen Fundstellen (vgl. Fundstellenliste) sowie der namensgebenden Fundstellen in den Regionen Westschweiz, Zentralschweiz, Ostschweiz/Bodensee, Rhonetal und Alpenheintal.

Fig. 2: Neolithic sites of Switzerland. Location of the most important sites (see the list) and their regional names in Western Switzerland, Central Switzerland and Eastern Switzerland, valley of the Rhone and valley of the Rhine (Alpine region).

berfeld von Allaman - En Verex, aus dem Abri Freymond (Mont-la-Ville - Col de Mollendruz, Schicht 3) und von Lausanne - Cathédrale mit absoluten, d.h. mit C14-Daten belegt. Neue C14-Daten (unpubliziert) datieren nun auch den Beginn der Menhiranlage von Bevaix - Treytel-A Sugiez in das frühe Jungneolithikum.

Vermutlich schon zum nächsten Zeitabschnitt, dem *frühen Cortaillod*, gehören die Siedlungsreste von Genève - St.Gervais, Teile des Fundkomplexes aus dem Abri Chavannes-le-Chêne - Vallon-des-Vaux, und ein Teil der Gräber von Lausanne - Vidy.

Die Entwicklung im *mittleren und späten Cortaillod* zeigen die Fundkomplexe aus den Ufersiedlungen von Auvernier - Port (Sch. V-III) am Neuenburgersee und Twann (E.1-9) am Bielersee.

Erst seit der Grossgrabung in Twann (1974-76) kennen wir Siedlungsplätze und Fundkomplexe, die typologisch zwischen dem jungneolithischen *Cortaillod* und dem spätneolithischen *Lattrigen* (vormals «westschweizerisches Horgen») stehen. Alle bisher bekannten Fundkomplexe des *frühen Lattrigen* am Bielersee (Twann UH, Lattrigen Riedstation, Nidau - BKW, Schicht 5) datieren dendrochronologisch in die Jahrzehnte um 3400 v.Chr.

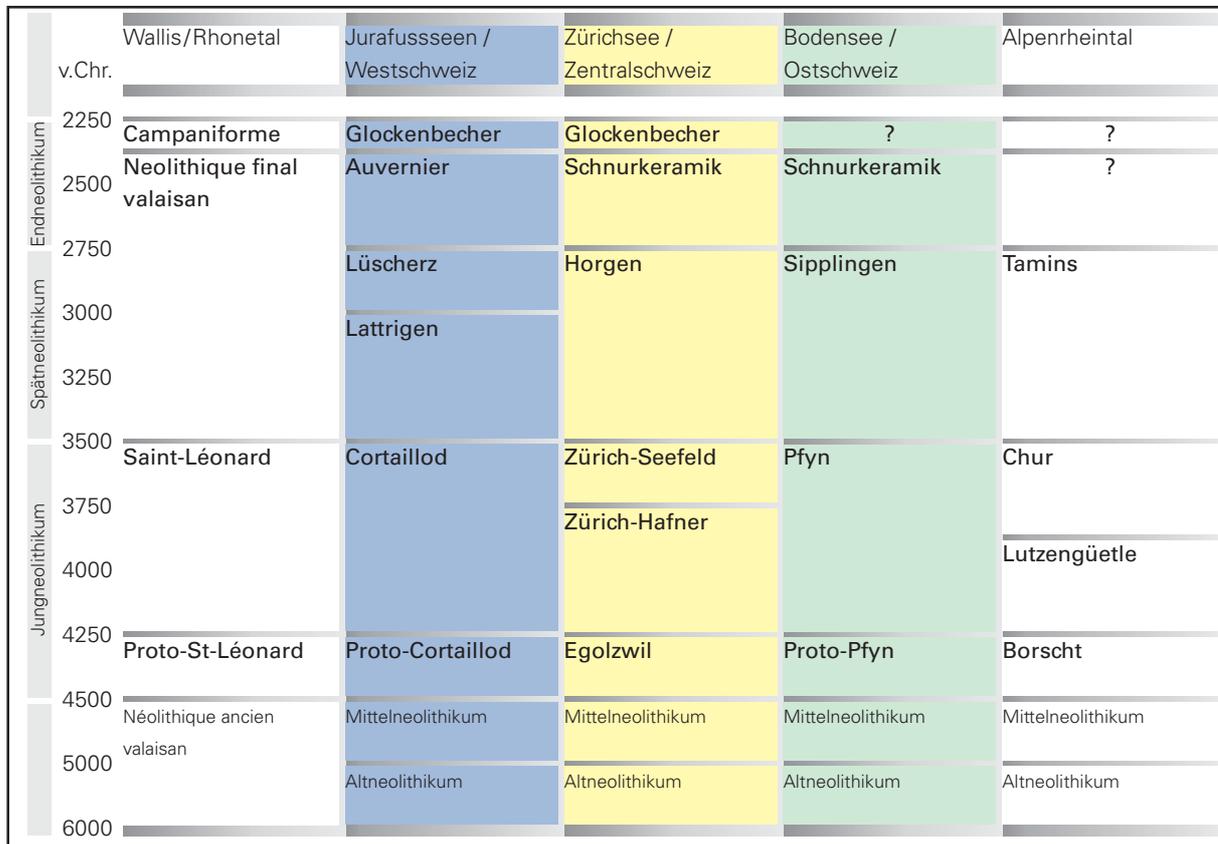
Die meisten Fundkomplexe des *mittleren und späten Lattrigen* stammen aus der relativ kurzen Zeitspanne zwischen 3200 v.Chr. und 3070 v.Chr. (Twann MH und OH, Lüscherz - Binggeli, Muntelier - Platzbünden, Delley - Portalban, Sch. 8-9). Denn zumindest am Bielersee sind die Siedlungsruinen der zweiten Hälfte des 31. Jahrhunderts v.Chr. weitgehend erodiert und deshalb fehlen auch die Fundkomplexe zu den jüngeren Pfahlfeldern (z.B. Schlagphasen um 3040 und 3015 v.Chr. von Lattrigen Hauptstation-aussen sowie um 2980 v.Chr. von Nidau - BKW).

Das Gleiche gilt für das frühe 3. Jahrtausend v.Chr.: Pfähle und Dendrodaten belegen Dorfanlagen und Hausgrundrisse um 2900 v.Chr. (Sutz Südwest, Delley - Portalban), aber das dazugehörige Fundmaterial des *älteren Lüscherz* ist nur unzureichend bekannt (Yvonand 4, Sch. 6). Die Fundkomplexe aus den Jahrzehnten um 2850 v.Chr. gehören bereits zum *jüngeren Lüscherz* (Vinelz - Areal Strahm, Lüscherz - Fluhstation, Delley - Portalban, Sch. 7-6, Yvonand 4, Sch. 4, Thielle-Wavre - Pont-de-Thielle, Auvernier - Brises Lames).

Den Übergang vom Spät- zum Endneolithikum datieren wir in die Jahrzehnte kurz vor 2700 v.Chr. Er erfolgt hier deutlich anders, d.h. weniger abrupt, als in der Zentral- und Ostschweiz. Im *Auvernier* herrschen zunächst noch die traditionellen Gefässformen vor und im Gegensatz zur Zentral- und Ostschweiz setzen sich die schnurverzierten Becher und Amphoren erst im Laufe der Zeit durch.

Die wenigen *Glockenbecher*-Zeugnisse – ab etwa 2400 v.Chr. – aus dem westlichen Mittelland stammen sowohl von den Ufern der Jurafusseen (Glockenbecher von Sutz-Lattrigen und Grabanlage von St. Blaise - Chemin de Diable) als auch aus deren Hinterland (z.B. Rances - Champ Vully-Est und verschiedene neu entdeckte Fundstellen bei Bevaix und Cortaillod). Die wichtige glockenbecherzeitliche Fundstelle von Alle - Noir Bois liegt

hingegen in der Nordwestschweiz (Jura), von wo wir auch verschiedene endneolithische Grabanlagen (Dolmen von Courgenay, Laufen und Aesch) kennen. C14-Daten datieren sowohl die neueren Fundpunkte in der Region des Neuenburgersees als auch die Siedlung von Alle in das 25./24. bis 23./22. Jahrhundert v.Chr., also in den Zeitraum nach dem Abbruch der Dendrodaten aus den Ufersiedlungen der Jurafussseen.



Keramik

Die mit einem Doppelkamm verzierte La Hoguette-Scherbe und zwei verzierte Wandscherben aus dem Abri de la Cure bei Baulmes stammen aus einer Grube, die stratigrafisch zwischen den spätmesolithischen und den jungneolithischen Straten liegt. Vermutlich belegen auch vier weitere, unterschiedlich verzierte Scherben die Begehung des Abris im Altneolithikum (Taf. 1A).

Die Keramikkomplexe des *Proto-Cortailod* und des *frühen Cortailod* (4500–4000 v.Chr.; Taf. 1B-C) sind noch wenig bekannt. Charakteristisch sind rundbodige Töpfe mit Knubbenzier und/oder mit Henkelösen, wie wir sie auch aus der Zentralschweiz kennen (*Egolzwil / Zürich-Hafner*). Vermutlich noch vor 4000 v.Chr. treten in der Westschweiz auch flache Schalen auf. Die Formenvielfalt ist beträchtlich.

Seit den Untersuchungen von Twann (US–OS) und Auvernier - Port (Sch. V–III) ist der kontinuierliche Stilwandel der Gefässe im Laufe des *mittleren und späten Cortailods*, d.h. zwischen etwa 3840 und 3530 v.Chr. gut nachzuvollziehen. Im *mittleren Cortailod* (Taf. 2A) überwiegt eine relativ feine, häufig ge-

Abb. 3: Chronologieschema / Zeit/Raum-Ordnung für das Neolithikum in der Schweiz.

Fig. 3: New chronological chart according to time and space for the Neolithic period in Switzerland.



glättete Keramik. Rundbodige Kochtöpfe mit S-Profil und Knubbenzier sowie flache Schalen mit einseitigem Ösenpaar sind die häufigsten Gefässformen. Daneben kommen Knickwandschüsseln, Kugeltöpfe und Flaschen vor. Selten, aber typisch sind Verzierungen mit Birkenrinde. Der Keramikstil des *späten Cortaillods* (Taf. 2B) ist durch eine kontinuierliche Vergrößerung gekennzeichnet. Knubbenverzierte Kochtöpfe mit abgeflachtem Boden dominieren weiterhin. Knickwandschüsseln kommen hingegen nicht mehr vor und der Anteil von Schalen und Näpfen nimmt laufend ab.

Dieser Stilwandel von einer dünnwandigen, formenreichen Ware zu grober Keramik, die nur noch aus Töpfen unterschiedlicher Grösse besteht, setzt sich im *frühen Lattrigen* fort (Taf. 3A). Die Töpfe aus den Jahrzehnten um 3400 v.Chr. am Bielersee stehen weitgehend in der lokalen Tradition. Auffällig ist aber der Wechsel von runden oder abgerundeten Böden zu echten Flachböden, ein Vorgang, der am Zürichsee schon 400 Jahre früher stattgefunden hat. Um 3400 v.Chr. sind Knubben immer noch die mit Abstand häufigste Gefäss-Verzierung. Daneben sind jetzt auch vereinzelte Lochreihen zu beobachten. Verschiedene Indizien (Lochreihen, Bandhenkel und das erste Auftreten von gebrannten Spinnwirteln) belegen, dass nach 3500 v.Chr. östliche Einflüsse über das bisherige Einflussgebiet (Bodensee/Ostschweiz und Zentralschweiz) hinaus bis in die Westschweiz reichen.

Aus den beiden folgenden Jahrhunderten liegen keine eindeutig datierten Fundkomplexe vor. Ab etwa 3200 v.Chr. weisen die spätneolithischen Keramikkomplexe des gesamten schweizerischen Mittellandes und der angrenzenden Regionen aufgrund ihrer Formenarmut und der Dickwandigkeit der Gefässe Ähnlichkeiten auf. Dies hat dazu geführt, dass vom ostfranzösischen Jura bis nach Oberschwaben (Süddeutschland) von einer einheitlichen «Horgener Kultur» gesprochen wurde. Die Verzierung der Gefässe lässt jedoch deutliche regionale Unterschiede erkennen (Abb. 4). In der Westschweiz sind die Töpfe des *mittleren* und *späten Lattrigen* generell verzierungsarm (Taf. 3B). Horizontal angebrachte Kannelüren dominieren bei weitem, Lochreihen kommen wie schon 200 Jahre vorher nur vereinzelt vor.

Während sich die Keramik des ersten Viertels des 3. Jahrtausends v.Chr. sowohl in der Zentral- als auch in der Ostschweiz ohne weiteres aus dem *mittleren Horgen* bzw. *Sipplingen* ableiten lässt, leben an den Jurafusseen offenbar wieder die ursprünglichen Verbindungen zum Westen auf. Im 3. Jahrtausend v.Chr. tritt hier nämlich die immer noch grobe, jetzt aber wieder rundbodige Ware des *Lüscherz* auf (Taf. 4A). Ihre Stilverwandtschaft zur Keramik des französischen Juras und der Saône-Ebene ist offensichtlich.

Das Auftreten erster schnurverzierter Keramik kann für den Bielersee (z.B. Sutz-Lattrigen - Rütte, jüngere Schicht und Vinelz - Hafen) und den Neuenburgersee (Delley - Portalban, Schicht 5 sowie Yverdon - Avenue des Sports, Komplex 3) in das letzte Viertel des 28. vorchristlichen Jahrhunderts datiert werden. Die grösseren Keramikkomplexe vom Neuenburger

v.Chr.	Westschweiz/Jurafusseen	westliche Zentralschweiz/Wauwilermoos/Burgäschisee
3050	Twann OH 3093–3074 v.Chr.	
3100	Muntelier - Platzbünden 3179–3097 v.Chr.	
3150	Twann MH 3176–3166 v.Chr.	Hünenberg - Chämleten US 3163–3158 v.Chr.
3200		
3250		
3300		
3350	Latrigen Riedstation 3393–3388 v.Chr.	
3400	Nidau - BKW Sch. 5 3406–3398 v.Chr.	
3450		
3500	Twann E, 8–10 3563–3532 v.Chr.	
3550	Twann E, 6+7 3596–3573 v.Chr.	
	Auvernier - Port c. III 3627–3550 v.Chr.	
3600	Twann E, 5 3643–3631 v.Chr.	Egolzwil 5
3650	Twann E, 3 3702–3698 v.Chr.	
3700	Thielle-Wavre - Mottaz 3719–3699 v.Chr.	
3750		Burgäschisee-Süd 3760–3748 v.Chr.
	Auvernier - Port c. V 3791–3679 v.Chr.	Egolzwil 4
	Twann E, 1+2 3838–3768 v.Chr.	Burgäschisee-Südwest
3800	Muntelier - Fischerg. c. 3+4 3842–3820 v.Chr.	
3850		
3900		
3950		
4000		
4050		
4100		
4150	Vallon des Vaux	
4200		
4250		Egolzwil 3 4282–4275 v.Chr.
4300		

Abb. 4a: Keramikenssembles der West- und Zentralschweiz zwischen 4300 und 3000 v.Chr.

Fig. 4a: Ceramic assemblages in Western and Central Switzerland between 4300 and 3000 BC .

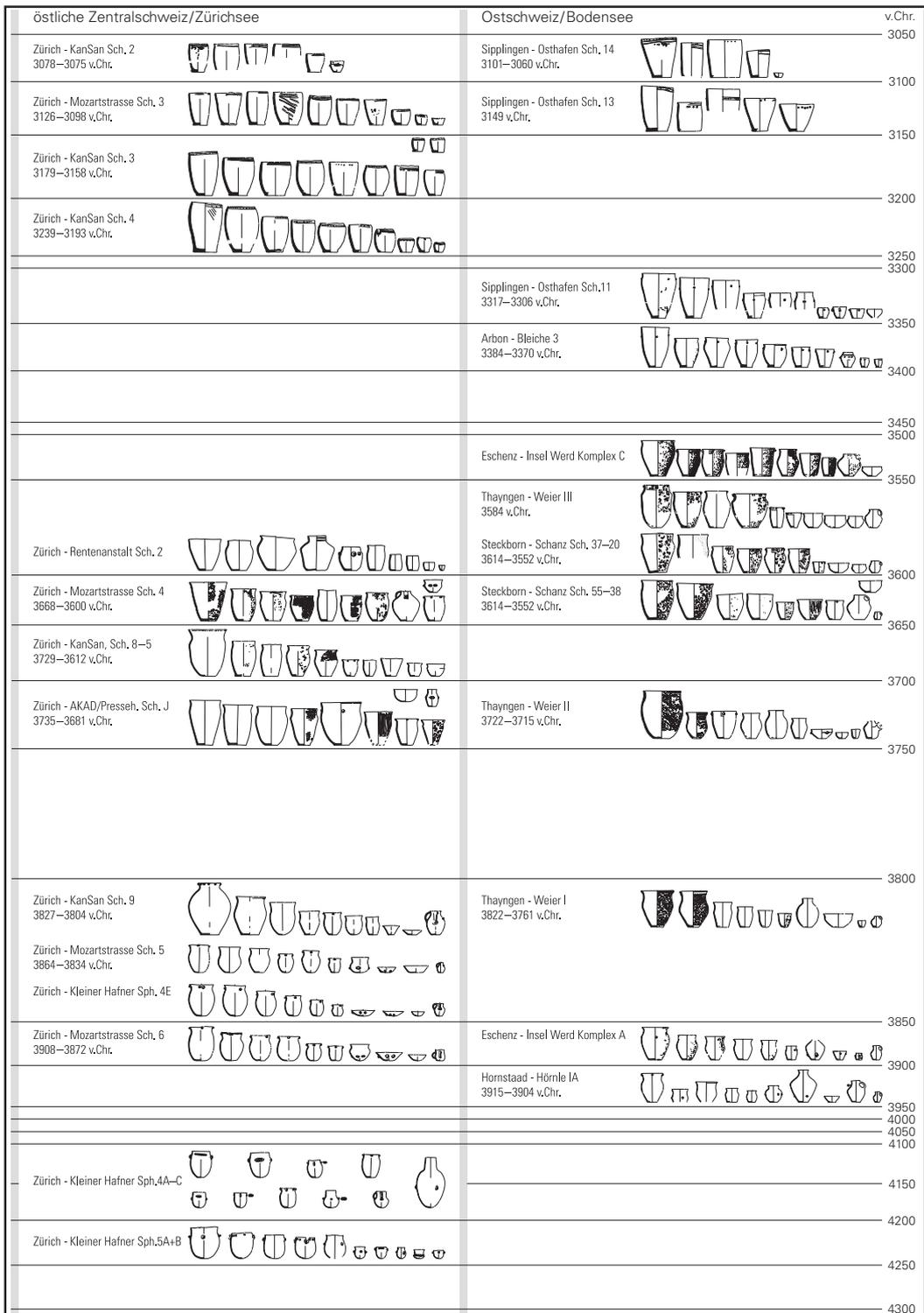


Abb. 4b: Keramikensambles der Ostschweiz zwischen 4300 und 3000 v.Chr.

Fig. 4b: Ceramic assemblages in Eastern Switzerland between 4300 and 3000 BC.

see (Yverdon - Avenue des Sports, Delley - Portalban II, Schichten 1–5, Auvernier - La Saunerie und Saint-Blaise - Bains des Dames) zeigen einen allmählichen Wandel in den Gefässformen und -verzierungen im Laufe des *Auvernier* (Taf. 4B). Die traditionell rundbodigen Töpfe, auf denen sich z.T. ebenfalls Schnurverzierung findet, werden allmählich abgelöst. Aber auch die Form der schnurkeramischen Töpfe und Becher mit Flachboden und S-Profil wandelt sich im Laufe der Jahrhunderte. Die Randpartie wird zunehmend trichterförmig und die exakte Schnurverzierung wird durch Einstiche und Eindrücke sowie flüchtige Rillen und Ritzverzierungen ersetzt. So nähern sich etwa die Töpfe mit schwachem S-Profil aus dem jüngsten Komplex G von Saint-Blaise - Bains des Dames (um 2550 v.Chr.) oder Auvernier - La Saunerie den unverzierten Trichtertöpfen der *Glockenbecher* Siedlung von Alle (Taf. 18) an. Auch bei den Bechern selbst können wir einen Wandel vom schnurverzierten Becher zum kammeinstich-verzierten Glockenbecher postulieren, wie dies z.B. bei den niederländischen Beaker-Gräbern beobachtet werden kann.

Textilhandwerk

In der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. sind – im Verhältnis zu den Resten feiner Gewebe – nur wenige tönerner Spinnwirtel gefunden worden. Letztere könnten deshalb in der Regel aus ungebranntem Ton bestanden haben und nur zufällig (z.B. bei einem Dorfbrand) gebrannt und damit erhalten geblieben sein. Im Zeithorizont um 3400 v.Chr. treten hingegen absichtlich gebrannte Spinnwirtel aus gemagertem Ton in relevanter Stückzahl auf. In der Westschweiz (*frühes Lattrigen*) kommt nur die flache Variante vor (Abb. 5,1), die bereits im *mittleren* und *späten Lattrigen* wieder fehlt. Ab dem 29. Jahrhundert v.Chr. (*Lüscherz / Auvernier*) treten an den Jurafussseen in grosser Zahl zentral durchbohrte Steinwirtel auf.

Auch die Webgewichte machen im Laufe des Neolithikums einen Wandel durch (Abb. 5,4-5). An den Jurafussseen sind im Jungneolithikum nur kegelförmige Gewichte bekannt. Spätestens im mittleren Spätneolithikum werden sie durch runde Webgewichte mit zentraler Bohrung ersetzt.

Beile und Äxte

Ein vollständiges neolithisches «Steinbeil» setzt sich aus zwei oder drei Teilen (Klinge, Zwischenfutter, Holm) und aus unterschiedlichen Materialien (Stein, Hirschgeweih, Holz) zusammen. Dabei ist die Klinge direkt oder indirekt, d.h. mittels Hirschgeweihfassung, mit dem Holm verbunden. Die Verbindung der Teile lässt sich verschieden bewerkstelligen, wobei die einzelnen Konstruktionsweisen im Laufe der Zeit einem Wandel und einer technischen Verbesserung unterworfen sind. Betrachtet man die einzelnen Regionen für sich, so widerspiegeln diese – eine kontinuierliche Entwicklung der Äxte und Beile vom Jung- zum Spät- und zum Endneolithikum (Abb. 6). Dagegen zeigen sich zwischen der Westschweiz sowie dem zentral- und ostschweizerischen Mittelland deutliche Unterschiede in der Konstruktion der Beile. Erst im Endneolithikum gleichen sich die Beile aller drei Regionen aneinander an.

Die grossen Fälläxte und kleinen Beile mit direkt geschäfteter, paralleler Steinklinge (Typ I-dir) sind vom Jung- bis ins Endne-

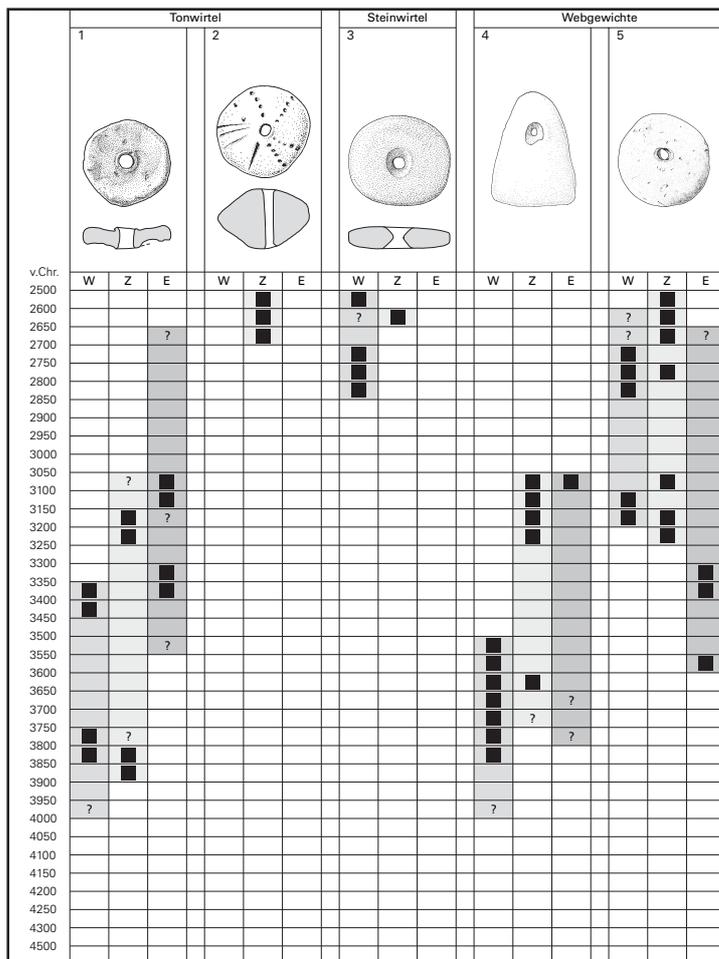


Abb. 5: Textilherstellung. Entwicklung der Spinnwirtel aus Ton und Stein sowie der tönernen Webgewichte in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähre datierte Fundkomplexe.

Fig. 5: Textile industry. Evolution of the spindle whorl made of clay or stone and loom weights made of clay in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

olithikum belegt (Abb. 6,1). Bereits im ersten Viertel des 4. Jahrtausends v.Chr. (*mittleres Cortaillod*) ersetzen Stangenholme mit stiellochgeschäfteter Sprossenfassung (Typ I-A; Abb. 6,2) die besonders in der Zentralschweiz belegten traditionellen Knieholme mit Tüllenfassung (Typ III-C; Abb. 6,4). Ab etwa 3700 v.Chr. (*spätes Cortaillod*) werden auch mittelgrosse Beilklingen mittels Zwischenfutter geschäftet (Abb. 6,3). Dieser Beiltyp (Typ I-B) wird in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. (*Lattrigen*) weiterentwickelt. Der Flügelholm mutiert zum Stangenholm mit kolben- oder keulenförmigem Kopf und die Zwischenfutter erhalten eine Auflagefläche (Absatz zwischen Kranz und Zapfen, geflügelte Zwischenfutter). Im westschweizerischen Spätneolithikum wird der Knieholm mit Zapfen und Tüllenfassung (Typ III-C; Abb. 6,4) wieder häufiger. Die Einführung des technisch ausgereifteren Knieholms mit Schäftungsgabel und Klemmfassung (Typ IV-E; Abb. 6,6) im ausgehenden Spätneolithikum (*Lüscherz*) und frühen Endneolithikum (*Auvernier*) ist sicher auf Einflüsse aus der Zentral- und Ostschweiz zurückzuführen.

Die Beilklingen sind meist aus Grüngesteinen gefertigt, die aus den Moräneablagerungen des Rhonegletscher stammen. Im Jungneolithikum (*Cortaillod*) sind zudem Beilklingen aus Schwarzgestein (Aphanit/Lydit) aus den südlichen Vogesen importiert worden.

Neben den Beilen und Dechseln kommen bereits im Jung-

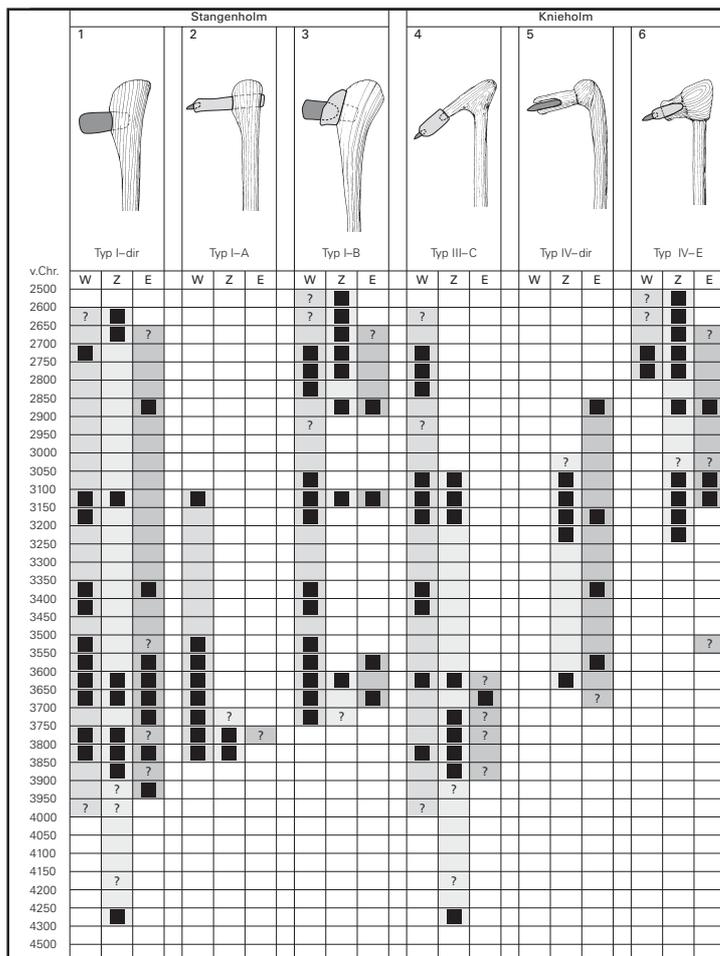


Abb. 6: Beile. Entwicklung der Beile und Dechsel in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 6: Hatchets. Evolution of the hatchets and Dechsel („narrow adze“) in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

neolithikum Lochäxte aus Felsgestein und Geweih vor (Abb. 7). Ihre Funktion (Werkzeug, Waffe und/oder Statussymbol) ist mehrfach diskutiert worden. Der Neufund mit Birkenrindenverzierten Holm von Cham - Erlen am Zugersee unterstützt die Vermutung, dass die Lochäxte eher eine symbolische Bedeutung gehabt haben.

In der Westschweiz weisen die wenigen jungneolithischen Lochäxte in der Regel eine einfache Form und eine leicht asymmetrisch angebrachte Bohrung auf (Abb. 7,1). Auch die Lattrogenzeitlichen Lochäxte vom Bieler-, Murten- und Neuenburgersee stehen in der Tradition der einfachen Lochäxte. Die schlanken symmetrischen Klingen sind erst im 3. Jahrtausend v.Chr. (Lüscherz) belegt (Abb. 7,3). Vermutlich treten die Lochäxte, welche Strahm als «degenerierte A-Äxte» bezeichnet und mit dem «schnurkeramischen Einheitshorizont» in Verbindung gebracht hat, erst nach 2750 v.Chr. auf (Abb. 7,4).

Beillochgeschäftete Geweihklingen (Abb. 7,5) kennen wir am Bielersee bereits im mittleren Cortaillod (Twann US). Aber erst im 36. Jahrhundert v.Chr. (spätes Cortaillod) treten im Komplex Twann OS Geweihklingen auf, die aus der Stangenbasis und einem Teil der unteren Geweihstange gefertigt sind; ihre Oberfläche ist aber noch kaum überarbeitet. Im Verhältnis zu den übrigen Werkzeugen aus Geweih sind die Geweihäxte in den Bielersee-Fundkomplexen um 3400 v.Chr. besonders häufig. Jetzt ist die Oberfläche der Äxte manchmal vollständig überschleift oder verziert. Auch im weiteren Verlauf des Lattrogen und im Lüscherz sind die stark überarbeiteten Geweihäxte

te an den Jurafussseen geläufig. Das Entfernen der gerippten Geweihoberfläche vermindert die Stabilität und unterstützt die Hypothese, dass auch die Geweihäxte eher Statussymbole als Werkzeuge oder Waffen darstellen. In allen drei Regionen setzen die aus der Geweihbasis gefertigten

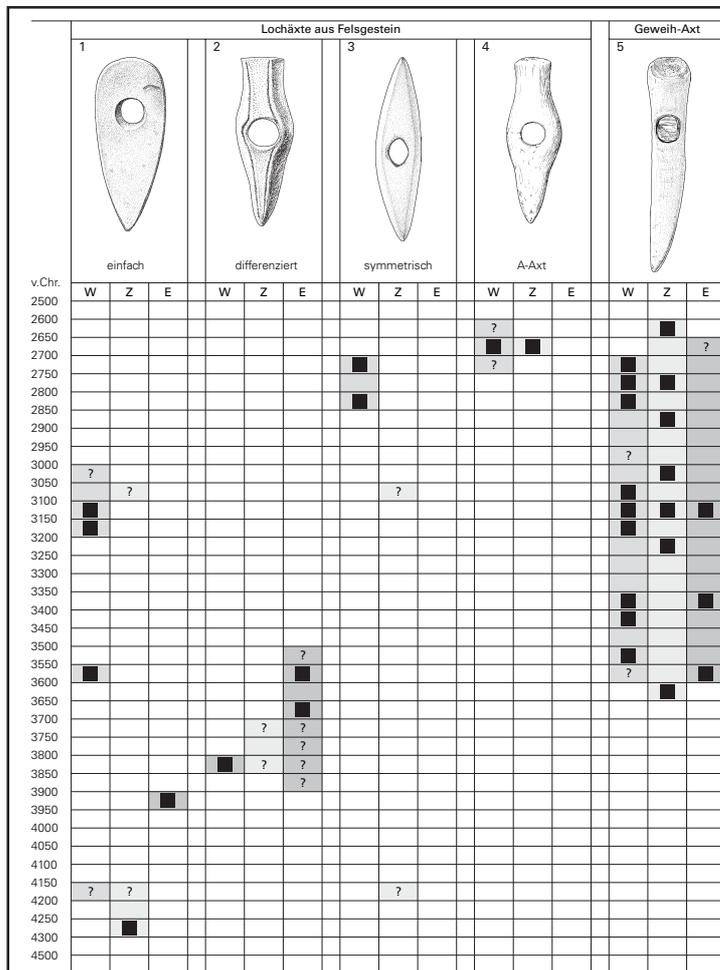


Abb. 7: Lochäxte. Entwicklung der Lochäxte aus Felsgestein und der Geweihäxte in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 7: Battle axes. Evolution of the battle axes made of stone or antler in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

tigten Geweihäxte im ausgehenden Jungneolithikum ein und sind im Spätneolithikum in allen grösseren Fundkomplexen belegt. Sie treten an die Stelle der jetzt seltenen Lochäxte aus Felsgestein. In der Westschweiz datieren die jüngsten Exemplare in das 28. Jahrhundert v.Chr. und werden später durch die A-Äxte aus Felsgestein abgelöst. Nur am Zürich- und am Bodensee gibt es auch eindeutig endneolithische Geweihäxte.

Jagd mit Bogen und Pfeil

Die Pfeilbögen aus den Ufersiedlungen des Mittellandes sind aus Eibenholz gefertigt. Kürzere Exemplare, die als Bögen von Kindern oder Jugendlichen bezeichnet werden können (Länge < 120 cm bzw. 120–140 cm), sind häufiger als vollständig erhaltene Erwachsenen-Bögen (Länge > 160 cm). Die jung- und spätneolithischen Bögen weisen einen halbkreisförmigen Querschnitt auf. Eine technologische Neuerung zeigen erst die Bögen des Endneolithikums. Der vorne abgeplattete Querschnitt verleiht der Waffe eine höhere Bruchsicherheit anstelle einer maximalen Wurfleistung. Augenfälligere Entwicklungen finden bei den Geschosspitzen statt (Abb. 8); sie sind sowohl chro-

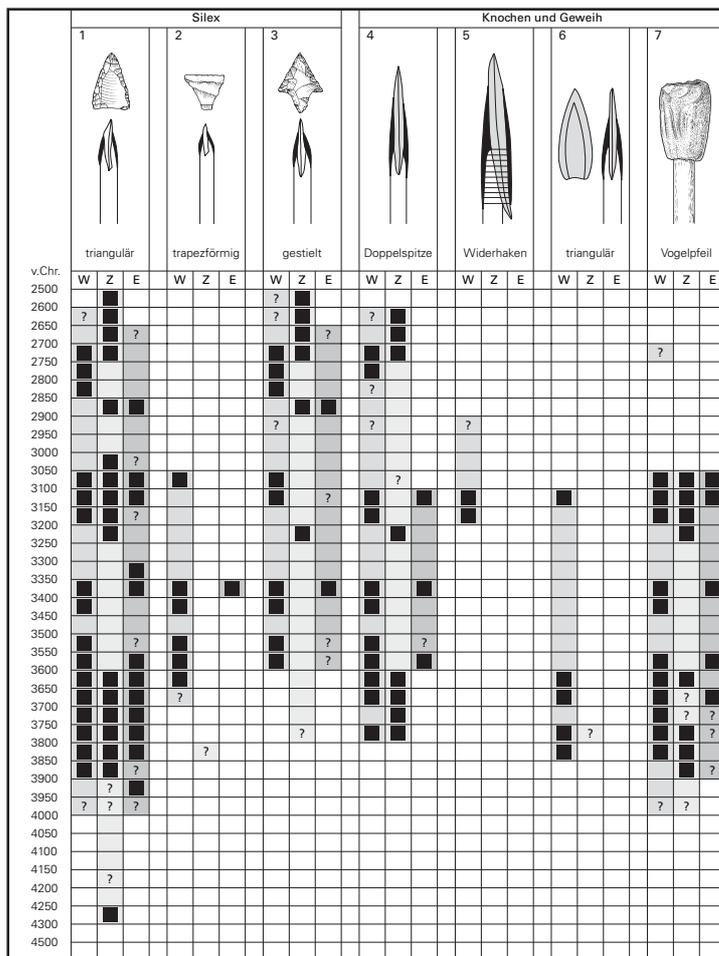


Abb. 8: Pfeilspitzen. Entwicklung der Pfeilspitzen aus Silex, Knochen und Geweih in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 8: Arrowheads. Evolution of the arrowheads made of flint, bone or antler in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

nologischer als auch regionaler Natur.

Die triangulären Silexpfeilspitzen (Abb. 8,1) sind sowohl für das Jung- als auch für das Spätneolithikum charakteristisch. Daneben treten aber in bestimmten Regionen und/oder während einer beschränkten Zeit auch andere Pfeilspizentypen auf. So beschränken sich die trapezförmigen Pfeilspitzen (Querschneider; Abb. 8,2) weitgehend auf die Westschweiz, und zwar auf die Zeitspanne zwischen etwa 3750 und 3000 v.Chr. Die gestielten Silexpfeilspitzen (Abb. 8,3) sind im Jungneolithikum (*Cortailod*) noch selten und weisen einen wenig ausgeprägten «Stiel» auf. Auch im frühen und mittleren Spätneolithikum (*Lattrigen*) ist dieser eher flau abgesetzt. Erst in den Silexkomplexen des 3. Jahrtausends v.Chr. (*Lüscherz und Auvernier*) werden die gestielten Pfeilspitzen häufiger; ihr Anteil nimmt auf Kosten der einfachen triangulären Pfeilspitzen zu.

In hölzerne Pfeil(fragmente) geschäftete Exemplare sowie Schäftungspuren (Birkenteer- und Schnürungsreste) zeigen, dass die Doppelspitzen aus Röhrenknochen oder Geweih häufig als Geschosspitzen auf Pfeilschäfte montiert waren. Einschüsse in tierischen Skeletteilen und Geweihstangen sind Beleg für ihre Jagdtauglichkeit. In der Twanner Schichtabfolge werden die symmetrischen Doppelspitzen im OS, d.h. ab 3600 v.Chr. (*spätes Cortailod*), deutlich häufiger und im Spätneolithikum (*Lattrigen*) sind sie geläufig (Abb. 8,4). Jetzt tritt an den Jura- fussen auch eine asymmetrische, geschäftete Variante auf,

bei der die Basis der Geschosspitze z.T. als Widerhaken ausgebildet ist (Abb. 8,5). Dieser Typ verschwindet spätestens um 2800 v.Chr. wieder. Auch die triangulären Knochenpfeilspitzen, die nur im 4. Jahrtausend v.Chr. vorkommen, beschränken sich auf die Jurafussseen, die westliche Zentralschweiz und das Wallis (Abb. 8,6).

Stumpfe Pfeilspitzen aus Holz werden in der Regel als Vogelpfeilköpfe bezeichnet. Aufgrund von einigen geschäfteten Exemplaren dürften auch die längsdurchbohrten «Geweihröllchen» als Vogelpfeilköpfe verwendet worden sein (Abb. 8,7). Sie sind im Jung- und Spätneolithikum (Cortailod und Lattringen) zahlreich belegt und kommen in allen drei Regionen des Mittellandes vor.

Eine Besonderheit des ausgehenden Endneolithikums stellen flache Armschutzplatten aus Stein dar, wie sie etwa aus den Glockenbecher Gräbern von Saint-Blaise - Chemin du Diable und Riehen - Hörnlifriedhof (in der Region Nordwestschweiz) bekannt geworden sind.

Fischfang mit Harpune, Angel, Netz und Reuse

Der Fischfang hat für die Ernährung der neolithischen Bevölkerung sicher eine bedeutendere Rolle gespielt, als dies die in der Regel wenig zahlreichen Fischreste (Skelettreste und Fischschuppen) nahelegen. Die Fischfanggeräte im Fundmaterial (Abb. 9) vermögen uns einen Einblick in die verschiedenen Fangmethoden (Harpunieren, Leinen- und Netzfischerei) zu geben.

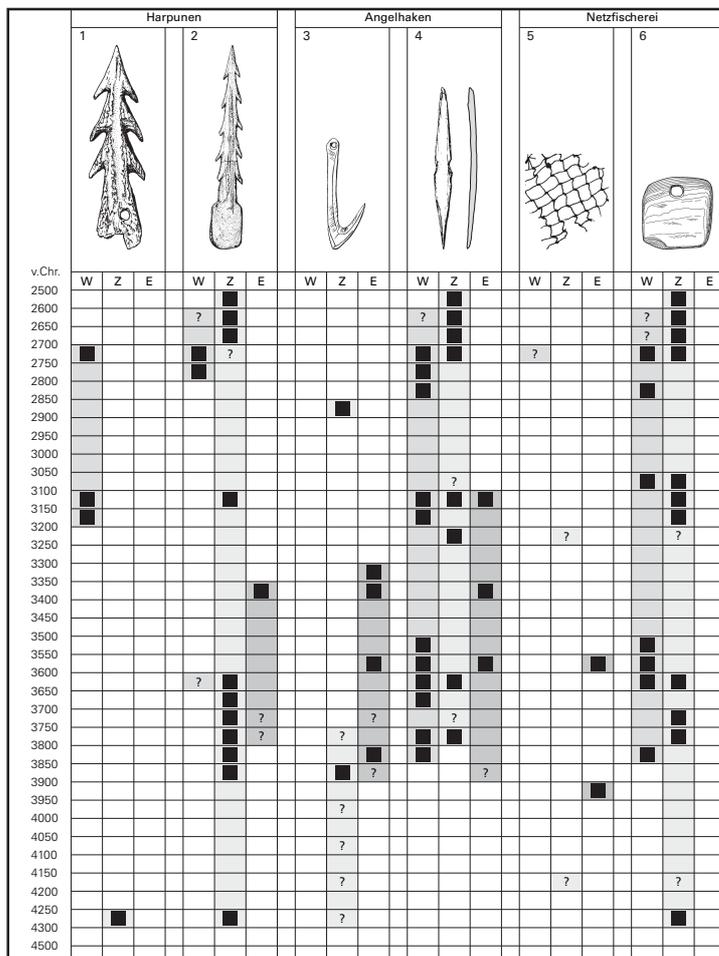


Abb. 9: Fischfanggeräte. Entwicklung der Harpunen, Angelhaken und der Netzfischerei in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 9: Fishing gear. Evolution of the harpoons, fishhooks and the net fishing in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

Die spät- und endneolithischen Harpunen der Westschweiz weisen eine Aufhängeöse oder eine Fixationskerbe in der Basisplatte auf (Abb. 9,1-2). Aus der Westschweiz liegen keine hakenförmigen Angeln vor, aber vom Cortaillod bis zum Auvergnier sind Stabangeln belegt (Abb. 9,4).

Einige Netzfragmente unterschiedlicher Maschenweite (Abb. 9,5), Netzschwimmer (Abb. 9,6), die häufig aus (Pappel-)Rinde gefertigt worden sind, sowie Netzsenker (Birkenrindenketten und flache Kiesel mit Kerben) belegen die Netzfischerei für das Jung-, Spät- und Endeolithikum in allen drei Regionen des schweizerischen Mittellandes.

Knochen- und Geweihindustrie

Die Knochengeräte sind in den Ufersiedlungen zahlreich erhalten. In den Fundkomplexen der Westschweiz überwiegen Geräte mit Arbeitsspitze (Metapodia-Spitzen, Ulna-Spitzen usw.) gegenüber solchen mit Arbeitskante (Meissel, Beilklingen). Charakteristisch für Cortaillod-zeitliche Komplexe sind Röhrenmeissel.

Unter den Geweihgeräten machen die Hirschgeweih-Fassungen (siehe Kap. Beile) ab dem *späten Cortaillod* mehr als zwei Drittel aller Geräte aus. Charakteristisch für das *frühe und mittlere Cortaillod* sind die aus der Geweihbasis gefertigten Becher (Abb. 10,1).

Zu den Geschosspitzen und Schmuckanhängern aus Geweih

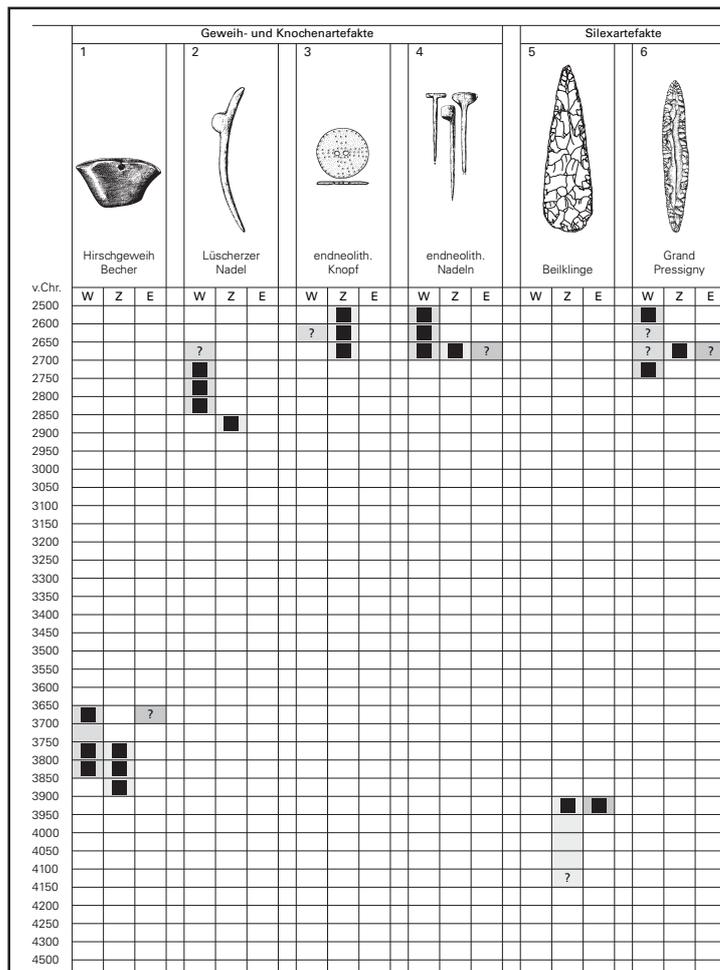


Abb. 10: Geweih-, Knochen- und Silexartefakte. Hirschgeweihbecher, Lüscherzer Nadeln, Knöpfe und endneolithische Nadeltypen sowie Silexbeilklingen und Import von Grand Pressigny-Silex sind charakteristisch für bestimmte Zeitepochen und/oder Regionen des schweizerischen Mittellandes. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 10: Antler-, bone- and flint-artefacts. Goblets, fishnet-needles (type Lüscherz), End-Neolithic buttons and needles (made of antler and bone), flint axes/hatchets and imported daggers made of Grand Pressigny flint are characteristic of some periods and/or regions of Neolithic Switzerland. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

oder Knochen siehe Kapitel Jagd bzw. Schmuck.

Charakteristisch für das jüngere Spätneolithikum der Westschweiz sind die sogenannten Lüscherzer Nadeln (10,2), die vermutlich bei der Herstellung und beim Flicken von Netzen Verwendung fanden. Im Endneolithikum treten Knöpfe mit Bohrungen oder Ösen aus Geweih oder Knochen auf (Abb. 10,3). Die endneolithischen Nadeln (Abb. 10,4) interpretieren wir nicht mehr als Imitationen von frühbronzezeitlichen Kupfernadeln sondern als neolithische Nadelformen, die später in Kupfer umgesetzt werden.

Silex

Die Silexverarbeitung kann für die jung- und spätneolithischen Ufersiedlungen als klingenorientiert charakterisiert werden. Im gesamten 4. Jahrtausend v.Chr. kommen Kratzer, Spitzenvarietäten, Abnutzungsgeräte sowie End- und kantenretuschierte Geräte vor. Pfeilspitzen liegen als einfache oder gestielte trianguläre Varianten oder als trapezförmige Querschneider vor (siehe auch Kapitel Jagd).

Die Erntemesser sind Kombigeräte aus Holz und Silex. Die vollständigen Exemplare der Westschweiz weisen im Jungneolithikum (*Cortailod*) einen langen, asymmetrischen Griff auf. Im älteren Spätneolithikum (*Lattrigen*) liegt der häufig mit einer Öse versehene Griff – wie in der Zentralschweiz – direkt über der Silexklinge. Im jüngeren Spät- und Endneolithikum (*Lüscherz* / *Auvernier*) wird der Griff wieder länger, ist aber symmetrisch über der Klinge angebracht.

Die Frage nach der Herkunft des Rohmaterials ist erst für wenige Stationen petrographisch analysiert worden. Dabei zeichnet sich folgende Tendenz ab: Zwischen etwa 3800 und 3500 v.Chr. (*mittleres / spätes Cortailod*) nehmen importierte Silices aus der Saône-Ebene, dem Pariser Becken und dem unteren Rhonetal (Mont Ventoux) einen Anteil von bis zu einem Drittel der Silices ein. Bereits im späten Jung- und deutlicher im frühen Spätneolithikum (*frühes Lattrigen*) ist ein Rückgang des aus westlicher Richtung importierten Silex festzustellen. Die Verbindungen über den Jura hinweg ins Burgund und ins Pariser Becken bleiben jedoch noch intakt. So sind im Silexkomplex von Lattrigen Riedstation noch etwa 15% der Artefakte aus Regionen jenseits des Juras importiert. Erst nach 3200 v. Chr. (*mittleres / spätes Lattrigen*) bricht die Versorgung mit Importsilex aus westlicher Richtung nahezu vollständig zusammen und es werden jetzt überwiegend lokale oder allenfalls vom Hoch- und Oberrhein stammende Silexvarietäten zu Geräten verarbeitet. Diese einschneidende Veränderung können wir als Indikator für einen zeitweiligen Unterbruch des westorientierten Kommunikationssystems interpretieren. Erst mit dem Wiedererstarren der westlichen Einflüsse im *Lüscherz* kommt es im 3. Jahrtausend v.Chr. wieder zum Import von Silex aus dem Pariser Becken. Die augenfälligsten Stücke sind die Dolche aus Grand Pressigny-Silex (Abb. 10,6).

Schmuck

Aus den Ufersiedlungen sowie aus den Gräbern des Mittellandes liegen zahlreiche Varianten von Anhängern aus Tierzähnen und -knochen, Geweih, Stein sowie Muschel- und Schneckenschalen vor. Sie sagen jedoch chronologisch wenig

aus und nur einige Typen beschränken sich weitgehend auf eine bestimmte Region.

So sind etwa die Anhänger aus Schweineeckzähnen und Eckzahnlamellen sowie aus Schneidezähnen (Abb. 11,1-2) sowohl in allen Regionen des Mittellandes als auch in allen Zeitabschnitten belegt. Nur die langrechteckigen Anhänger aus Eberzahnlamellen, die häufig zwei Durchbohrungen aufweisen, beschränken sich auf Fundkomplexe der Westschweiz aus dem 3. Jahrtausend v.Chr. (Abb. 11,3). Ähnliche, in der Regel aber kürzere Exemplare kommen im Endneolithikum des Wallis vor. Die Bärenneckzahnanhänger (Abb. 11,4) sind zwar schon in jungneolithischen Ufersiedlungen der West- und Zentralschweiz belegt, werden aber erst im Spät- und Endneolithikum in allen drei Regionen des schweizerischen Mittellandes geläufig.

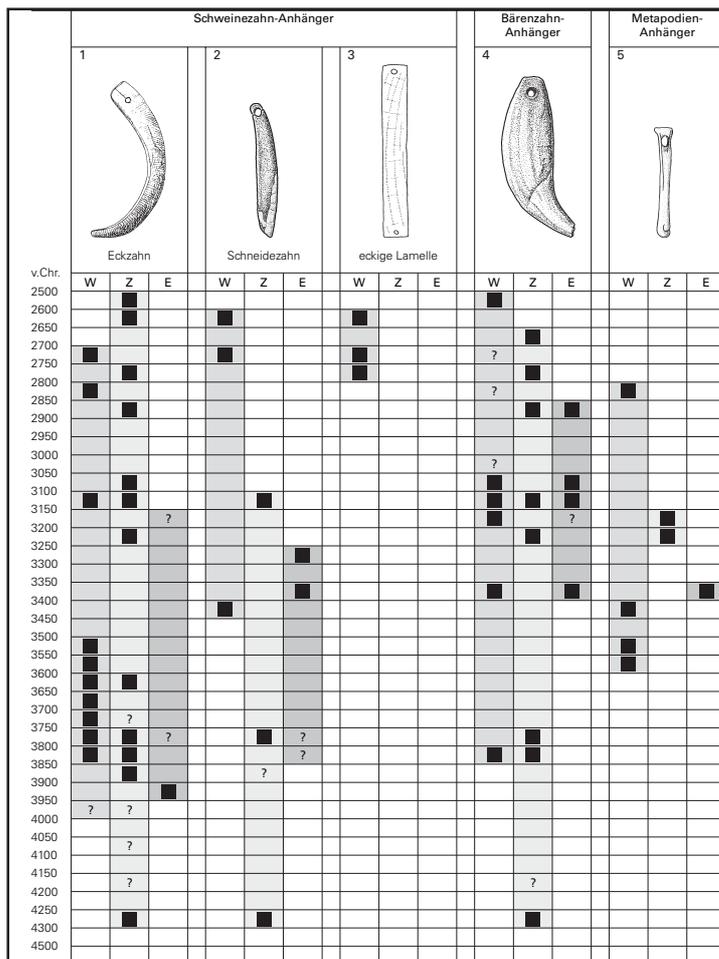


Abb. 11: Zahn- und Knochenschmuck. Entwicklung der verschiedenen Zahn- und Metapodia-Anhänger in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefährt datierte Fundkomplexe.

Fig. 11: Pendants made of teeth and bone. Evolution of pendants made of teeth and metatarsals in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

Bei den Sprossenanhängern mit Aufhängeöse (Abb. 12,3-4) beschränken sich die Exemplare mit proximaler Öse weitgehend auf die Westschweiz (Abb. 12,4). Die wenigen verzierten Exemplare sind charakteristisch für die Dörfer des 3. Jahrtausends v.Chr. am Neuenburgersee (Lüscherz / Auvernier). Das gleiche westschweizerische-ost-französische Verbreitungsgebiet weisen die tendenziell älteren, segmentierten Geweihspansen «Amulette» des Jung- und älteren Spätneolithikums (Cortailod / Latrigen) auf (Abb. 12,1).

Die ritz- und punktverzierten Anhänger aus Geweihspänen (Abb. 12,5) aus der Westschweiz konzentrieren sich auf das Jungneolithikum (spätes Cortailod). Sie sind nur bedingt mit

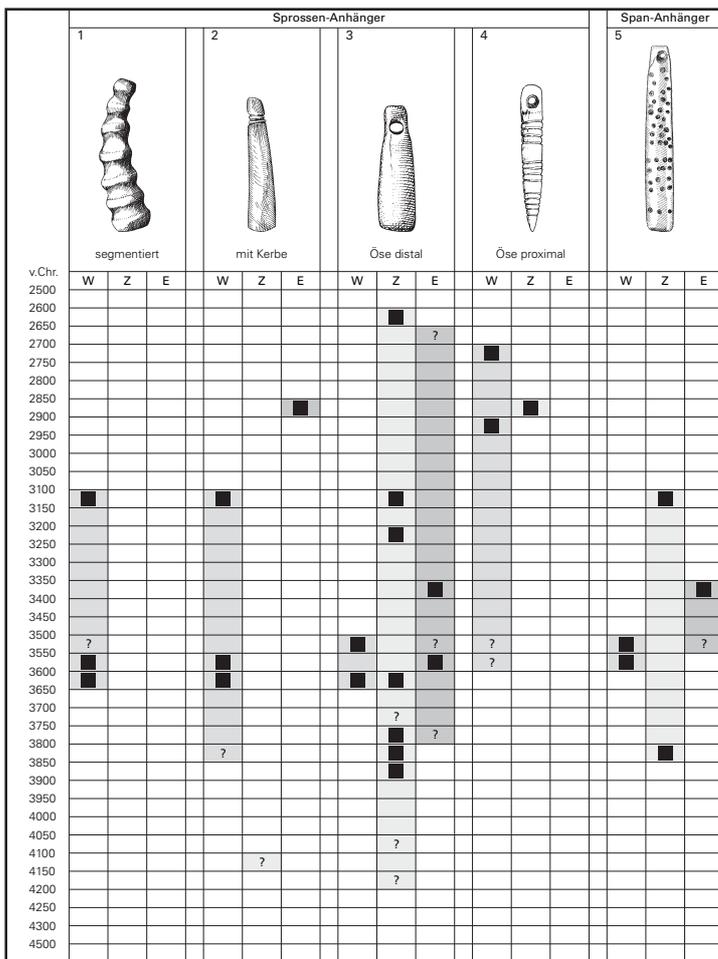


Abb. 12: Geweihschmuck. Entwicklung der verschiedenen Sprossen- und Spananhänger in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefährdatierte Fundkomplexe.

Fig. 12: Pendants made of antler. Evolution of pendants made of antler in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

den verzierten Knochenanhängern der Zentral- und Ostschweiz zu vergleichen.

Die Metapodia-Anhänger (Abb. 11,5) kommen an den Jurafusseen im *späten Cortaillod* auf, sind aber im Spätneolithikum auch in der Zentral- und Ostschweiz belegt.

Bei den Kalksteinperlen (Abb. 13,1-3) unterscheiden wir drei Phasen. Die kleinen, runden Perlen (Abb. 13,2) sind im älteren und mittleren Jungneolithikum zunächst mit Röhren-, Glis- und tropfenförmigen Perlen vergesellschaftet (Abb. 13,1) und in allen drei Regionen des schweizerischen Mittellandes belegt. Im ausgehenden Jung- oder frühen Spätneolithikum kommen die kleinen, runden Kalksteinperlen wieder in «Mode». Dieser südostfranzösische Einfluss strahlt bis an den Bodensee aus. Zusätzlich kommen im ausgehenden 4. Jahrtausend v.Chr. Flügelperlen auf, deren Ursprung ebenfalls in Südostfrankreich zu suchen ist; auch sie sind von den Jurafusseen bis zum Bodensee belegt (Abb. 13,3).

Steinanhänger (Abb. 13,4) treten bereits in der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. auf. Das jeweils in der betreffenden Region vorhandene Rohmaterial gibt deren Farbe und auch Form weitgehend vor. Aus dem Mittelmeer oder dem Atlantik stammen maritime Schnecken- und Muschelschalen (Abb. 13,5-6).

Der Schmuck aus den neolithischen Ufersiedlungen und Gräbern des schweizerisch-süddeutschen Alpenvorlandes zeigt sich somit als wenig geeignet, «kulturelle Grenzen» zu fassen. Hin-

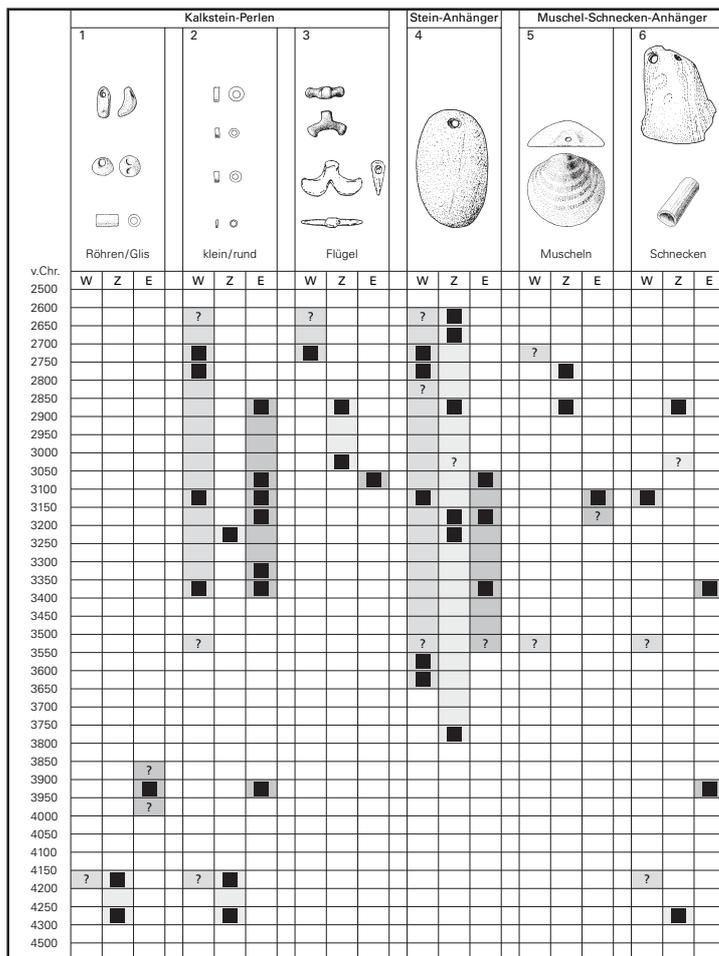


Abb. 13: Stein, Muschel- und Schneckenschalenschmuck. Entwicklung der Kalksteinperlen, der Steinanhänger sowie der Anhänger aus Muschel- und Schneckenschalen in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe.

Fig. 13: Pendants made of stone, snail and shells. Evolution of pendants made of stone, snails and shells in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

gegen lassen bestimmte Geweihanhänger und der jüngere Schub der Kalksteinperlen (ab dem ausgehenden Jung- oder frühen Spätneolithikum) Einflüsse aus westlicher Richtung erkennen, die ansonsten in diesem Zeitabschnitt eher erlahmen. Zudem belegen die aus dem Mittelmeer oder dem Atlantik stammenden Schnecken- und Muschelschalen bereits für das Jungneolithikum weitreichende Kontakte. Die Kommunikations- und Handelssysteme bleiben – in wechselnder Intensität – auch im Spät- und Endneolithikum bestehen. Dabei zeichnen sich im Schmuck die westlichen Einflüsse deutlicher ab als solche aus östlicher Richtung.

Metallurgie

Der in das frühe Latstrigen datierte Gusstropfen aus der Schicht 5 von Nidau - BKW (3406–3398 v.Chr.; Abb. 14,2) ist im schweizerischen Mittelland das am weitesten im Westen gelegene Anzeichen der ersten neolithischen Metallurgie-Phase. Aus der zweiten Phase, d.h. aus den spät- bis endneolithischen Fundstellen der Westschweiz, sind bisher weder Gusstiegel noch Gusstropfen bekannt geworden. Trotzdem haben wir mit einer eigenständigen Kupferverarbeitung in der Westschweiz zu rechnen. Kupferlagerstätten sind sowohl im Berner Oberland als auch im Wallis (südliche Seitentäler der Rhone) bekannt.

Aus der Westschweiz sind erst wenige jungneolithische (Cor-tailod-)Kupfergeräte bekannt (Abb. 14,3-5). Sicher vor 3500 v.Chr. datiert nur ein Dolchklingenfragment von Twann.

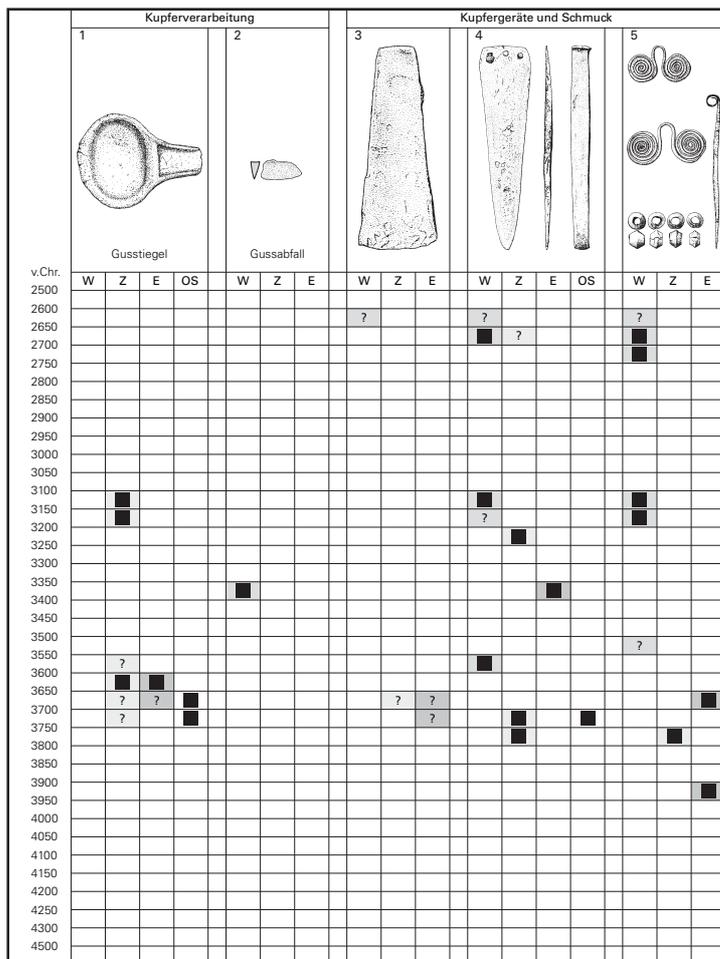


Abb. 14: Kupferverarbeitung. Belege von Schmelztiegeln und Kupferobjekten in den Regionen West-, Zentral- und Ostschweiz zwischen 4500 und 2500 v.Chr. Quadrate gut datierte Fundkomplexe, ? ungefähr datierte Fundkomplexe; OS Oberschwaben.

Fig. 14: Coppersmith. Melting pots and objects made of copper in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

Möglicherweise jungneolithisch ist eine Dolchklinge mit vier Nieten von Sutz-Lattrigen - Lattrigen (Altfund ohne nähere Angaben). Die beiden Kupferperlen aus dem Grab 71 von Lausanne-Vidy am Genfersee könnten bereits in das frühe Spätneolithikum gehören.

In der bis anhin an Metallfunden armen Westschweiz überraschen deshalb die Kupferfunde aus dem 32. Jahrhundert v.Chr. Ein Ösenhalsband und eine Nadel von Sutz-Lattrigen - Hauptstation-aussen sind eindeutig datiert. Ähnliche bogenförmige «Anhänger» kennen wir von Muntelier - Platzbünden, von Concise und einem weiteren «unbekannten Fundort», der ebenfalls am Neuenburgersee liegen dürfte. Eine vergleichbare Nadel liegt aus Yvonand 4 am Neuenburgersee vor. Ein Dolch stammt aus den spätneolithischen Siedlungsresten von Delley - Portalban und für ein vergleichbares, zweites Exemplar von Sutz-Lattrigen - Lattrigen (Altfund ohne nähere Angaben) vermuten wir ein ähnliches Alter. Da noch keine Metallanalysen vorliegen, bleibt die Herkunft dieser Kupferartefakte (Abb. 14,3-5) vorläufig ungeklärt.

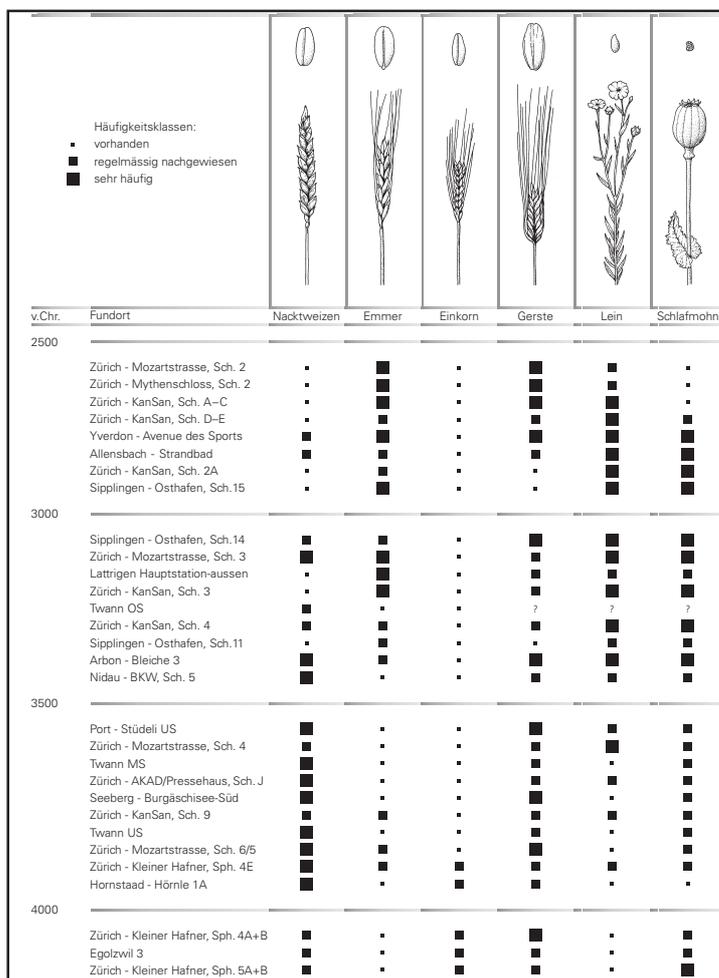
Aus dem 3. Jahrtausend v.Chr. (Lüscherz / Auvernier) liegen dann von den Jurafussseen etwa 300 Metallfunde vor (Abb. 14,3-5). Die Metallanalysen zeigen, dass in der Westschweiz vermutlich südfranzösisches Kupfer verarbeitet worden ist. Ausserdem sind in der Westschweiz mehrere Remedello- bzw. Fontbuisse-Dolche gefunden worden.

Wirtschaft

Die archäozoologischen und -botanischen Untersuchungen der letzten Jahre haben unsere Kenntnisse zur Wirtschaft der neolithischen Ufersiedlungen enorm erweitert. Aus Mineralbodensiedlungen liegen hingegen erst wenige Untersuchungen vor. Besonders wichtig erscheint uns die Erkenntnis, dass das Klima der Entwicklung von Ackerbau und Viehhaltung natürliche Grenzen gesetzt hat.

Ackerbau und Sammeltätigkeit

Die Abbildung 15 fasst die Ergebnisse zahlreicher archäobotanischer Untersuchungen zum Neolithikum im schweizerischen Mittelland zusammen. Dargestellt ist die sich im Laufe der Jahrhunderte ändernde Bedeutung von sechs Kulturpflanzen: es handelt sich um die Getreide Gerste, Einkorn, Emmer und Nacktweizen sowie die Öl- und/oder Faserpflanzen Schlafmohn und Lein.



Die Gerste ist in allen Fundstellen des schweizerischen Mittellandes regelmässig nachgewiesen, wobei sie in den Stationen des 3. vorchristlichen Jahrtausends tendenziell häufiger auftritt. Unter den Weizenarten ändert sich die Bedeutung des Nacktweizens und des Emmers im frühen Spätneolithikum. Am Bielersee ist der Nacktweizen bis um 3400 v.Chr. gegenüber dem Emmer eindeutig dominant. Dagegen ist das Verhältnis in den spätneolithischen Schichten von Latrigen Hauptstation

Abb. 15: Kulturpflanzen. Entwicklung des Getreide-, Lein- und Mohnanbaus im schweizerischen Mittelland zwischen 4500 und 2500 v.Chr.

Fig. 15: Cultivated plants. Evolution of cereals, flax and poppy cultivation in Western, Central and Eastern Switzerland between 4500 and 2500 BC. % accurately-dated finds, ? approximately-dated finds.

umgekehrt: Kornfunde und Druschreste von Emmer sind viel häufiger als Nacktweizenfunde. Der vermehrte Anbau des arbeitsintensiveren, aber weniger anfälligen Spelzweizens Emmer hat offenbar mitgeholfen, die klimatisch bedingte Nahrungsmittelkrise des zweiten Viertels des 4. Jahrtausends v.Chr. zu überwinden. Die Spelzweizenart Einkorn ist in allen Fundstellen belegt, meist jedoch in geringen Mengen. Die untersuchten Getreidereste aus den Feuchtbodensiedlungen des Zürich- und Bodensees bestätigen im allgemeinen die für den Bielersee festgehaltenen Entwicklungstendenzen.

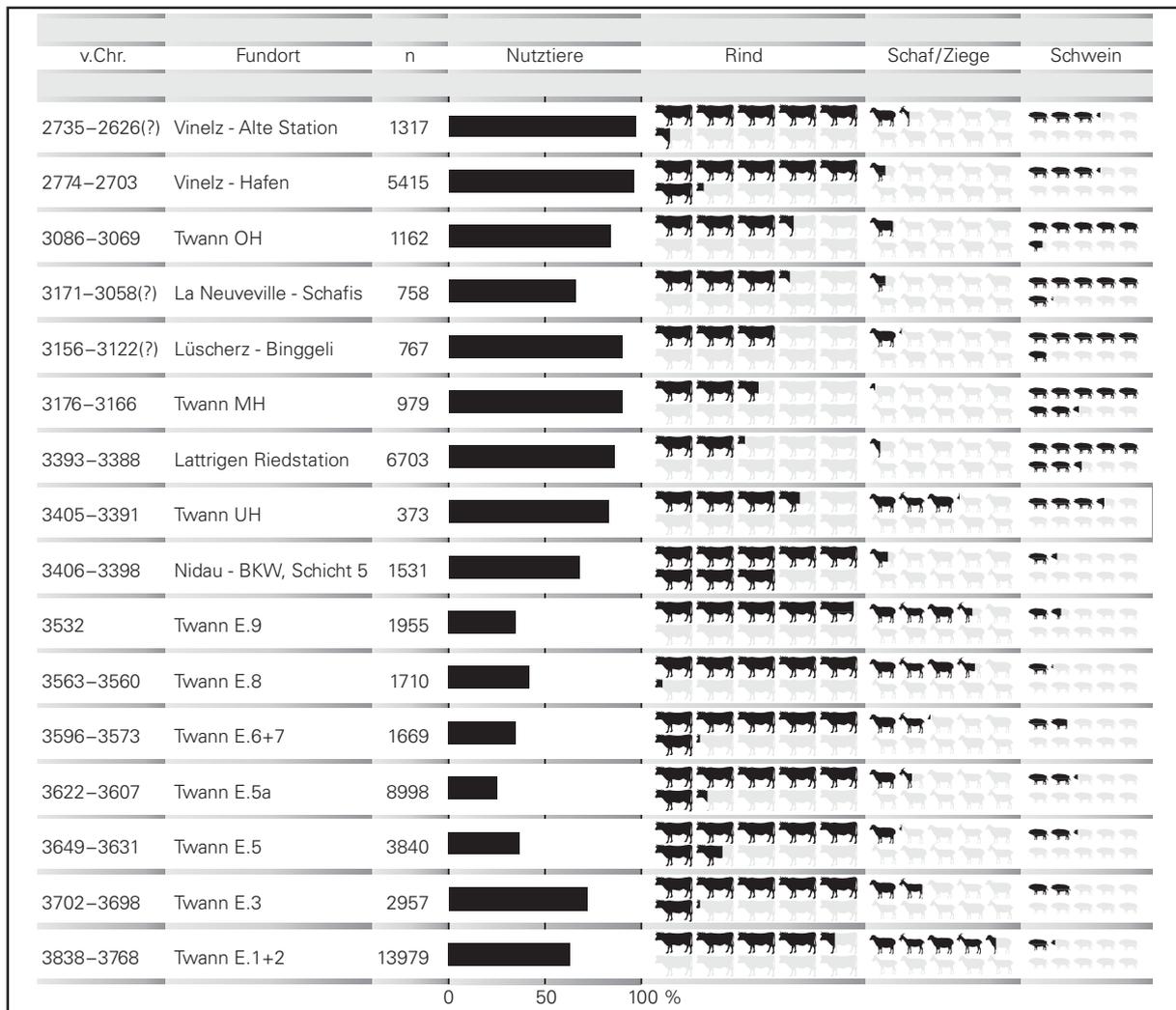
Der zur Ölgewinnung (oder als Droge) angepflanzte Schlafmohn ist bereits im Jungneolithikum regelmässig nachgewiesen. Im Spätneolithikum nimmt seine Bedeutung noch zu. Aufgrund der vorgefundenen Samen und Kapseln wird der Anbau der Öl- und Faserpflanze Lein (Flachs)- im ausgehenden Jung- und im Spätneolithikum deutlich intensiviert.

Die einzige regelmässig nachgewiesene Hülsenfrucht ist die Erbse, die aber in der Regel nur mit wenigen Exemplaren belegt ist (schlechte Erhaltungsfähigkeit). Zwei weitere, vermutlich kultivierte Pflanzenarten sind Sellerie und Dill, deren Samen sowohl in der Schicht 5 von Nidau - BKW als auch in der Hauptstation von Sutz-Lattrigen -in geringer Menge gefunden worden sind.

Sammelpflanzen treten in den Siedlungsschichten in grossen Mengen auf. Die wichtigsten Arten für die neolithische Ernährung waren Haselnuss und Wildapfel, die als Vorrat angelegt werden konnten. Saisonal bedeutend waren Beeren (Erdbeere, Brombeere, Himbeere und Holunder). Seltener sind Funde von Schlehen, Hagebuttenkernen, Eicheln und Bucheckern. Ebenfalls auf dem Speisezettel dürften Möhren, Feldkohl, Weisses Gänsefuss und Nüssli(Feld)salat gestanden haben.

Nutztierhaltung und Jagd

Aufgrund der prozentualen Anteile der Wild- und Haustierknochen ist im Laufe der neolithischen Besiedlung des Bielersees eine Zunahme der Nutztiere festzustellen (Abb. 16). Allerdings verlief diese Entwicklung nicht geradlinig, denn zwischen etwa 3650 und 3500 v.Chr. erlangte die Jagd – sowohl an den Jurafusseen als auch am Zürichsee – nochmals eine grössere Bedeutung. Der zusätzliche Fleischkonsum (erhöhte Knochendichte) und die in den Fundkomplexen des 37./36. Jahrhunderts v.Chr. festgestellte vermehrte Sammeltätigkeit ist mit grosser Wahrscheinlichkeit mit einer überregionalen Klimaverschlechterung (Kaltphase Piora II) zu erklären. Jagen und Sammeln diente dazu, die verminderten Getreideerträge (Missernten) mit natürlichen Ressourcen zu ersetzen und so den täglichen Kalorienbedarf zu decken. Ab 3400 v.Chr. beträgt der Anteil der Nutztierknochen in den Stationen des Bielersees wieder mindestens zwei Drittel aller Speise- und Schlachtabfälle und ab etwa 3200 v.Chr. machen sie mit einer Ausnahme -über 80%, häufig mehr als 90% aller Speiseabfälle aus. Bis etwa Mitte des 4. Jahrtausends v.Chr. dominieren unter den Nutztieren die Rinder. Damit liefern sie auch den grössten Anteil der Fleischnahrung. In dieser Zeitspanne erreichen auch die Schafe und Ziegen ihre grösste Bedeutung. Nach 3500



v.Chr. sinken die Anteile der Rinder-, Schaf- und Ziegenknochen zugunsten derjenigen der Hausschweine. Das Schweinefleisch macht in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. 50–75% des Fleischkonsums aus. Erst im 3. Jahrtausend v.Chr. wird wieder mehr Rind- als Schweinefleisch gegessen.

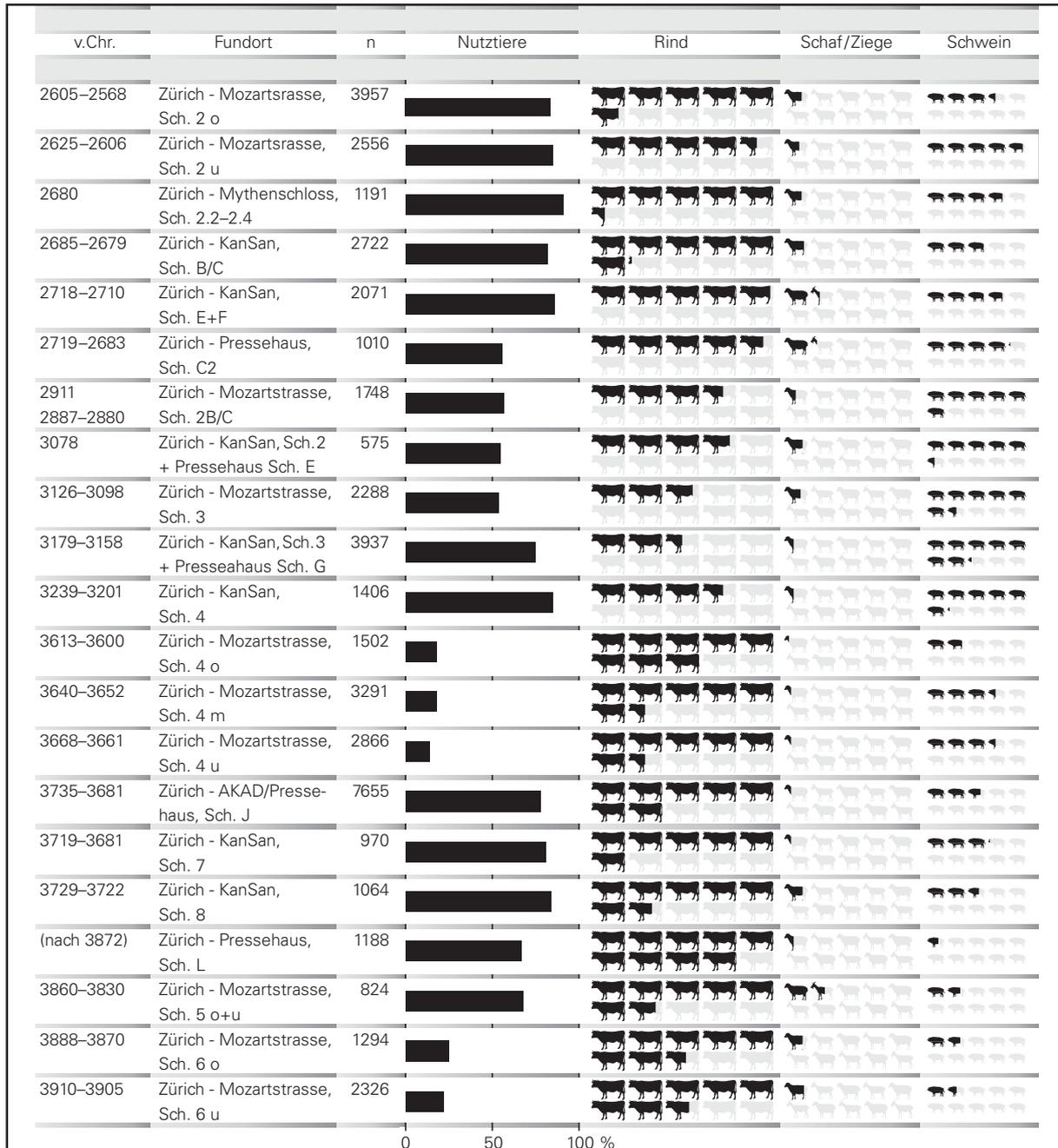
Die drei fast gleichzeitigen Knochenkomplexe von Nidau - BKW, Schicht 5, Twann UH und Lattrigen Riedstation zeigen jedoch, dass die Zusammensetzung der Nutztierherde eines Dorfes von verschiedenen Faktoren abhängig ist. Neben der Zeitstellung spielen insbesondere die Lage der Siedlung und ihre nähere Umgebung eine entscheidende Rolle.

Diese knapp zusammengefassten Erkenntnisse machen deutlich, dass für die Erforschung der Nahrungsmittelbeschaffung der frühen Bauerngesellschaften des schweizerischen Mittellandes das Zusammenspiel mehrerer Faktoren betrachtet werden muss. Es wird deutlich, dass die natürlichen Rahmenbedingungen (Lage, Klima, Wasserversorgung und Böden) wich-

Abb. 16: Viehhaltung und Jagd. Verhältnis zwischen Viehhaltung und Jagd sowie Anteile der verschiedenen Nutztiere an der Viehhaltung am Bielersee zwischen 4000 und 2500 v.Chr. 1 Tier = 10%.

Fig. 16: Cattle breeding and hunting. Ratio between cattle breeding and hunting and between the different domestic animals on Lake Biel between 4000 and 2500 BC; 1 animal = 10%.

tiger sind als «kulturelle Errungenschaften» und die chronologische Stellung.



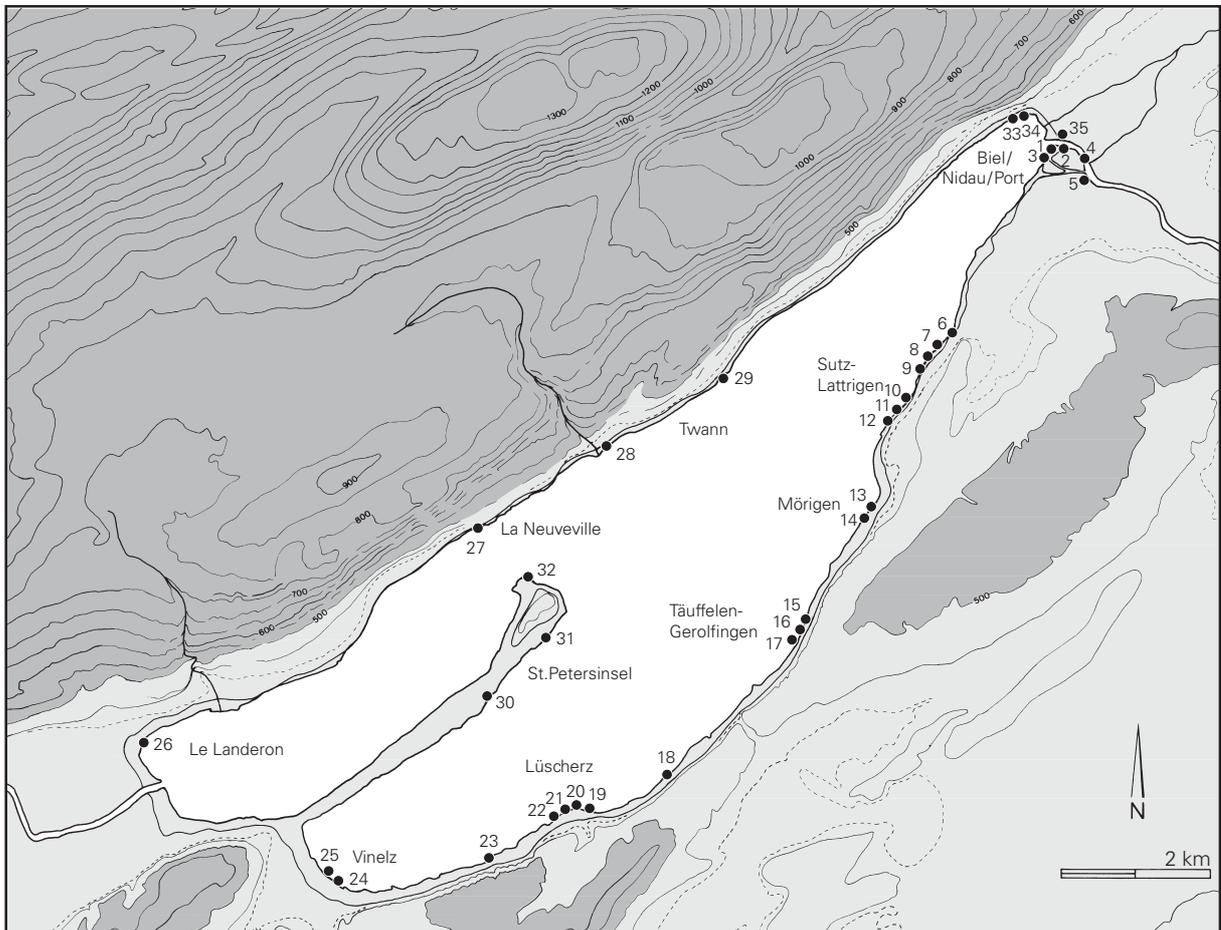
Siedlungswesen

Aufgrund der in der Regel schlechten Erhaltungsbedingungen bei Landsiedlungen (kaum organische Reste und dürrtliche Strukturen) und aufgrund des Vorhandenseins von zahlreichen Feuchtbodensiedlungen stammen unsere Kenntnisse zum Siedlungswesen weitgehend von den Ufern der Mittellandseen. Daneben existieren aber auch Siedlungen entlang von Fliessgewässern sowie Höhen- und Abrisiedlungen (z.B. Genève - St. Gervais bzw. Chavannes-le-Chêne - Vallon des Vaux).

Abb. 17: Viehhaltung und Jagd. Verhältnis zwischen Viehhaltung und Jagd sowie Anteile der verschiedenen Nutztiere an der Viehhaltung im unteren Zürichseebecken zwischen 4000 und 2500 v.Chr. 1 Tier = 10%.

Fig. 17: Cattle breeding and hunting. Ratio between cattle breeding and hunting and between the different domestic animals at the lower Lake of Zurich between 4000 and 2500 BC; 1 animal = 10%.

Am Bielersee unterscheiden wir verschiedene neolithische Siedlungskammern. Sie setzen sich einerseits gegenüber denjenigen Uferabschnitten ab, deren Strandplatten prähistorisch nie besiedelt waren, andererseits auch gegenüber den benachbarten Siedlungskammern (Abb. 18). Am flachen Südufer des



Bielersees liegen die Siedlungskammern in regelmässigem Abstand von etwa 2–3 km zueinander (z.B. Sutz-Lattrigen, Mörigen, Lüscherz, Vinelz). Das Hinterland ist häufig durch flache bis wenig geneigte Geländepartien mit feldbaulich günstigen Bodensubstraten gekennzeichnet. Daneben werden aber auch potentiell ungünstig erscheinende Lagen für den Bau von Dörfern aufgesucht. So liegen die Siedlungen von Biel, Nidau und Port am Seeausfluss in oder am Rande einer versumpften und überschwemmungsgefährdeten Flussaue. Am Jurasüdfuss steigt das Hinterland der Siedlungen (Twann, La Neuveville) steil an, so dass in unmittelbarer Umgebung der Siedlungsstellen nur wenig für den Feldbau geeignetes Gelände vorhanden ist.

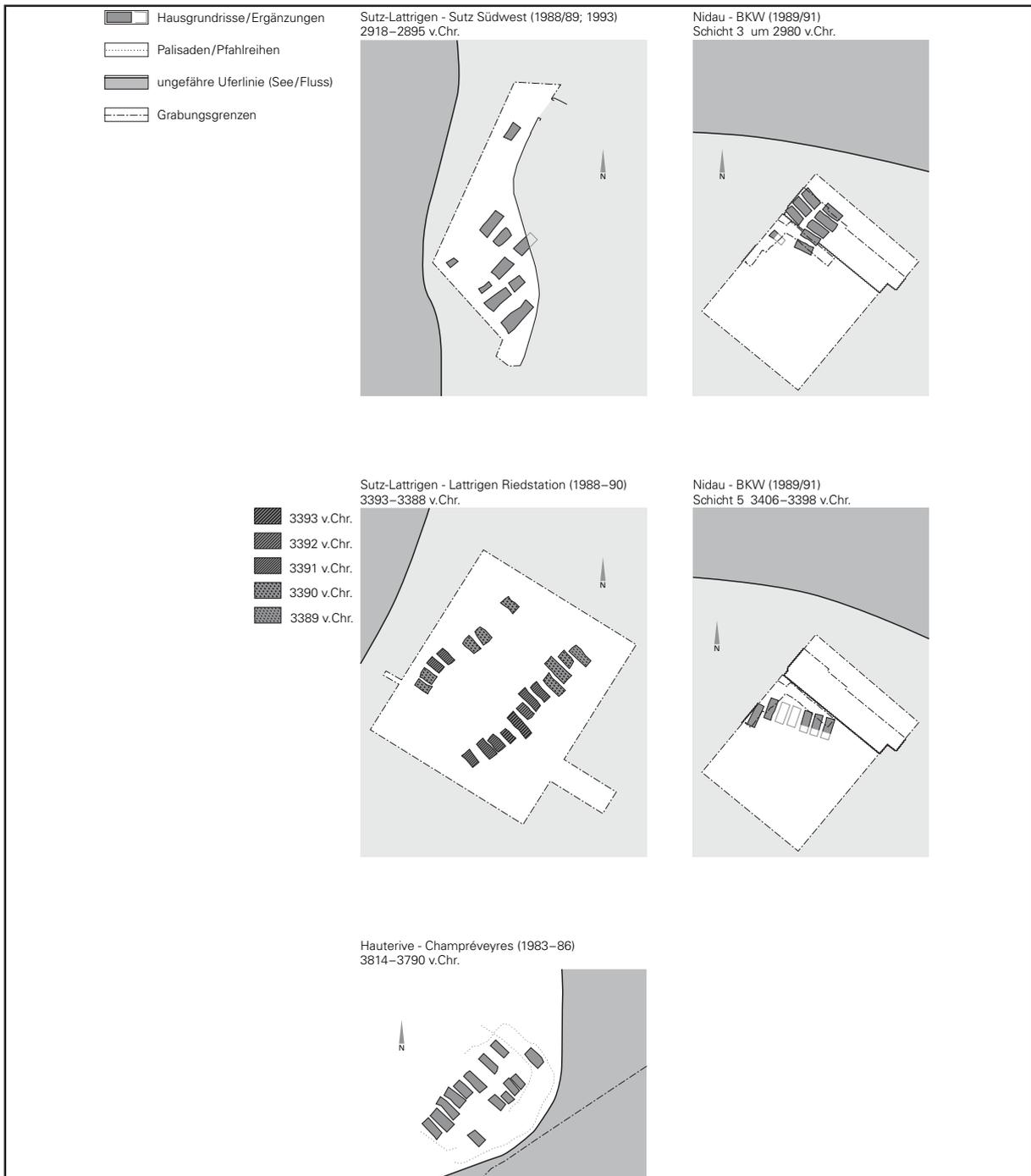
Wir gehen davon aus, dass eine Besiedlung der mehr oder weniger flachen Strandplatte nur bei Seespiegeltiefständen möglich war. Insgesamt dürfte – nach Ausweis der Dendrochronologie – eine einzelne Dorfanlage des Jung- oder Spätneolithikum (*Cortailod* / *Lattrigen*) kaum länger als 30 Jahre bestanden haben. Das Dorf Lattrigen Riedstation dauerte sogar nur 6 Jahre, wobei das letzte Haus erst im Jahr vor der Aufga-

Abb. 18: Neolithische und bronzezeitliche Siedlungsstellen und -kammern am Bielersee und an der unteren Zühl.

- 1 Nidau-Steinberg; 2 Nidau-Schlossmatte/BKW; 3 Nidau-Neue Station; 4 Port-Moosstation; 5 Port-Stüdeli; 6 Sutz-Lattrigen-Sutz Buchtstation; 7 Sutz-Lattrigen-Sutz Neue Station; 8 Sutz-Lattrigen-Sutz Rütte; 9 Sutz-Lattrigen-Sutz Südwest; 10 Sutz-Lattrigen-Lattrigen Riedstation; 11 Sutz-Lattrigen-Lattrigen Hauptstation (innen/aussen); 12 Sutz-Lattrigen-Lattrigen Kleine Station; 13 Mörigen - Bronzezeitstation; 14 Mörigen - Steinzeitstation; 15 Täuffelen-Gerolfingen-Öfeli Ost; 16 Täuffelen-Gerolfingen - Öfeli West; 17 Täuffelen-Gerolfingen - Hagneck; 18 Lüscherz - Fluhstation; 19 Lüscherz-Kleine Station; 20 Lüscherz-Binggeli; 21 Lüscherz-Innere Dorfstation; 22 Lüscherz-Äussere Dorfstation; 23 Vinelz-Schattenwyl; 24 Vinelz-Ländti; 25 Vinelz-Strandboden; 26 Le Landeron NE; 27 La Neuveville-Schafis; 28 Twann-Bahnhof; 29 Twann-Wingreis; 30 Twann-Kleine Insel; 31 Twann-St. Petersinsel Südostseite; 32 Twann-St. Petersinsel Nordseite; 33 Biel-Vingelz-Hafen; 34 Biel-Vingelz-Insel; 35 Biel-Salzhausstrasse

Fig. 18: Neolithic and bronze age settlements and settlement areas around the Lake of Biel.

be der Siedlung gebaut worden war. Im 3. Jahrtausend v.Chr. (Lüscherz / Auvernier) können wir dann mit länger bewohnten Dorfanlagen rechnen. So kennen wir von Vinelz - Hafen eine durchgehende Schlagperiode von 2774 bis 2701 v.Chr., in der das Dorf langsam Richtung See wuchs.

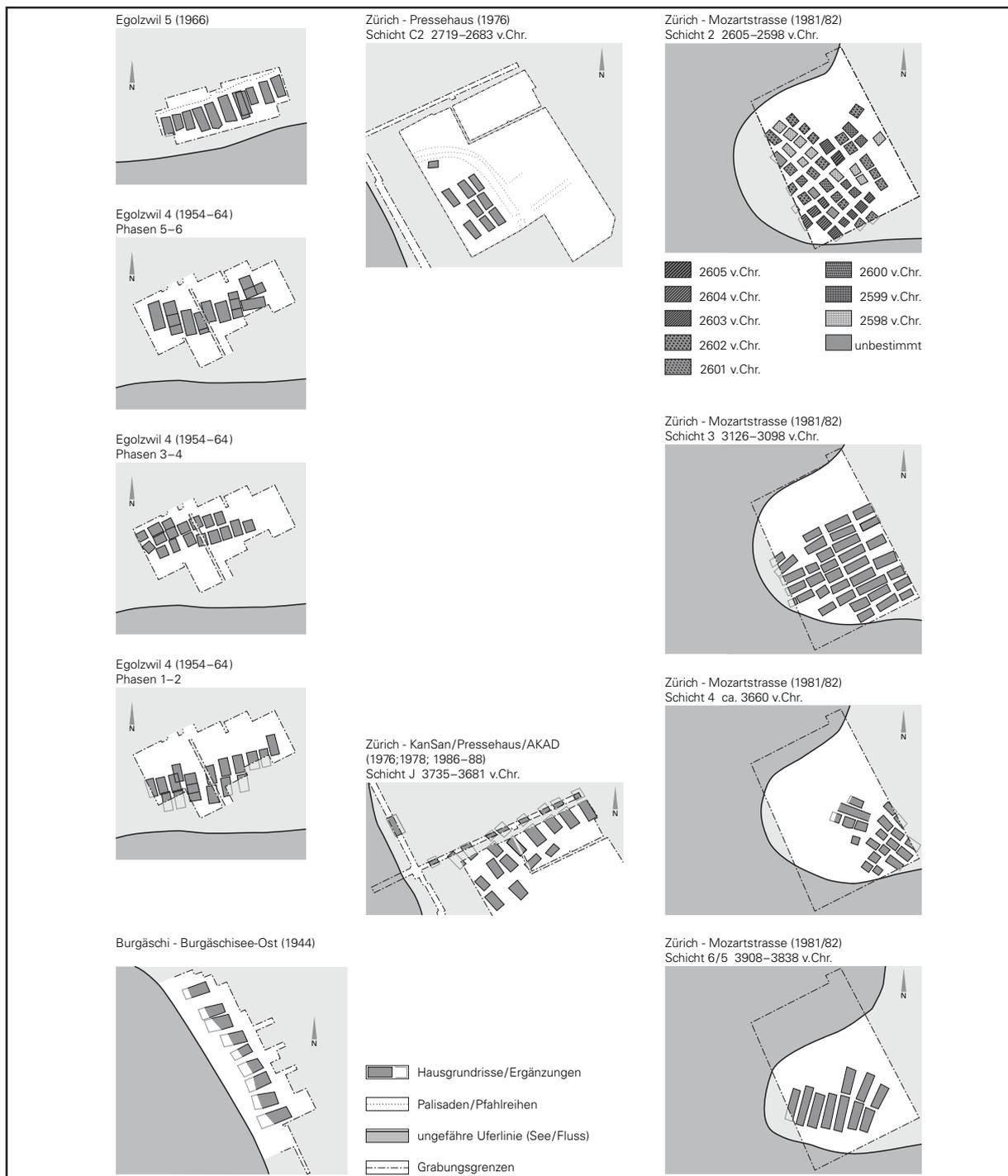


Das Dorf Lattrigen Riedstation umfasste 19 Gebäude, die in zwei gegenüberliegenden Reihen angeordnet und mittels Bohlenwegen miteinander verbunden waren. Auch in der Siedlung Nidau - BKW standen die Häuser um 3400 v.Chr. in einer Reihe, wobei die Giebel quer zum davor liegenden Seeausfluss gestellt waren. Beide Dörfer stehen in der Tradition des westschweizerischen Jungneolithikums (Abb. 19). Ähnli-

Abb. 19: Dorfanlagen. Dörfer und Dorfteile des Jung- und Spätneolithikums (4./3. Jahrtausend v.Chr.) in der Westschweiz. M. 1:2000.

Fig. 19: Villages of the 4th and 3rd millennium BC in Western Switzerland. Scale 1:2000.

che Dorfanlagen kennen wir z.B. von Hauterive - Champréveyles (Abb. 19), in Ansätzen auch von Sutz-Lattrigen selbst (Lattrigen Hauptstation-innen) oder im zentralschweizerischen Wauwilermoos (Egolzwil 4 und 5; Abb. 20). Die (Tauch) Gra-



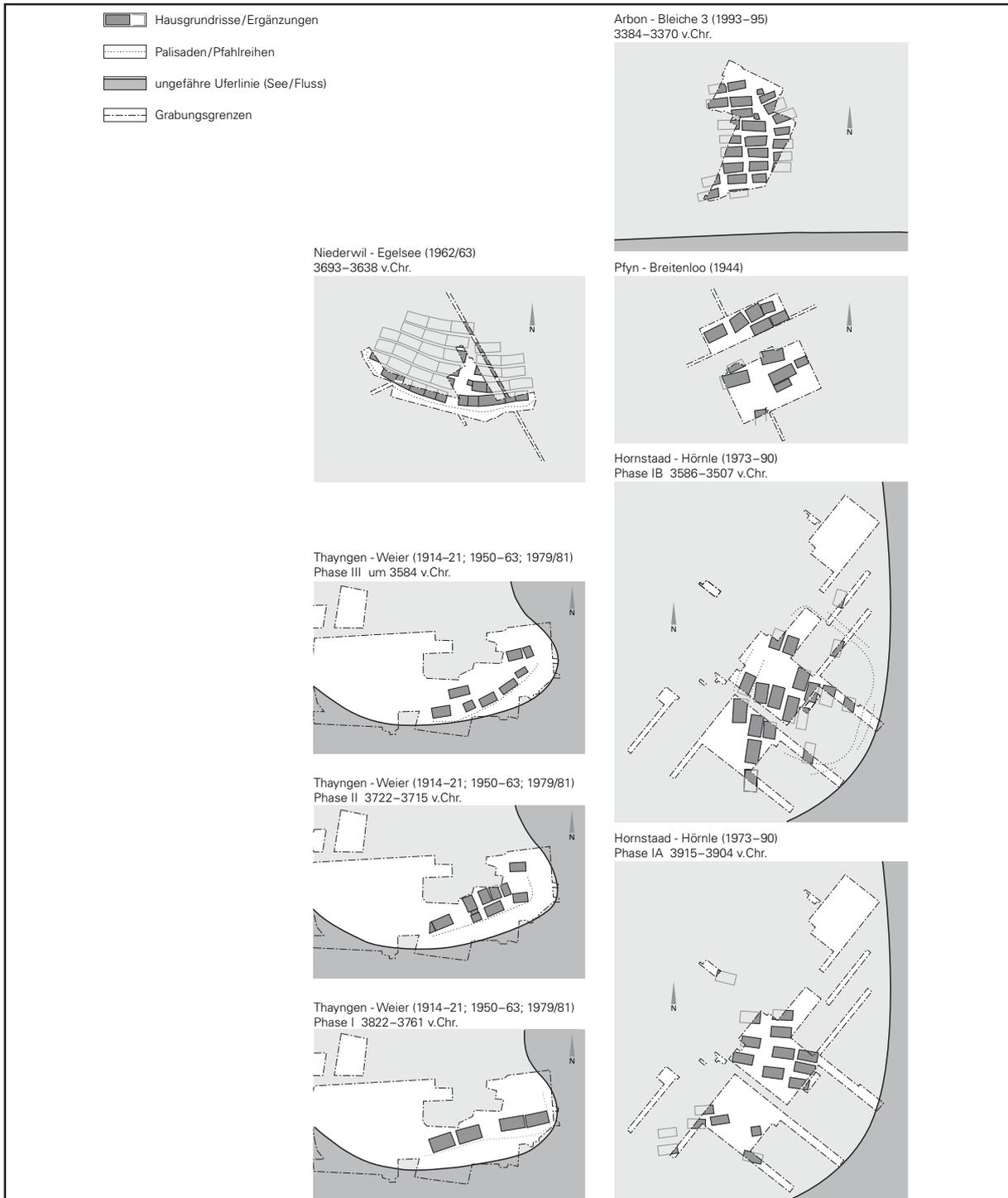
bungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass die Dörfer nach 3200 v.Chr. (Lattrigen Hauptstation-aussen und Nidau - BKW, Sch. 3) anders ausgerichtet wurden. Die Dorfanlagen des *mittleren Lattrigen* zeigen nämlich Häuser, die in Zeilen angeordnet sind (Abb. 19). Die Firstlinien verlaufen hier mehr oder weniger uferparallel. Dieser strukturelle Wandel in der Dorfarchitektur ist vermutlich auf östliche Einflüsse zurückzuführen,

Abb. 20: Dorfanlagen. Dörfer und Dorfteile des Jung- und Spätneolithikums (4./3. Jahrtausend v.Chr.) in der Zentralschweiz. M. 1:2000.

Fig. 20: Villages of the 4th and 3rd millennium BC in Central Switzerland. Scale 1:2000.

denn in Zeilen angelegte Dörfer mit uferparallelen Firsten kommen am Bodensee und in der Zentralschweiz schon 500 Jahre früher vor (Abb. 20–21).

Die Hausgrundrisse der auf einem Geländedorn über der



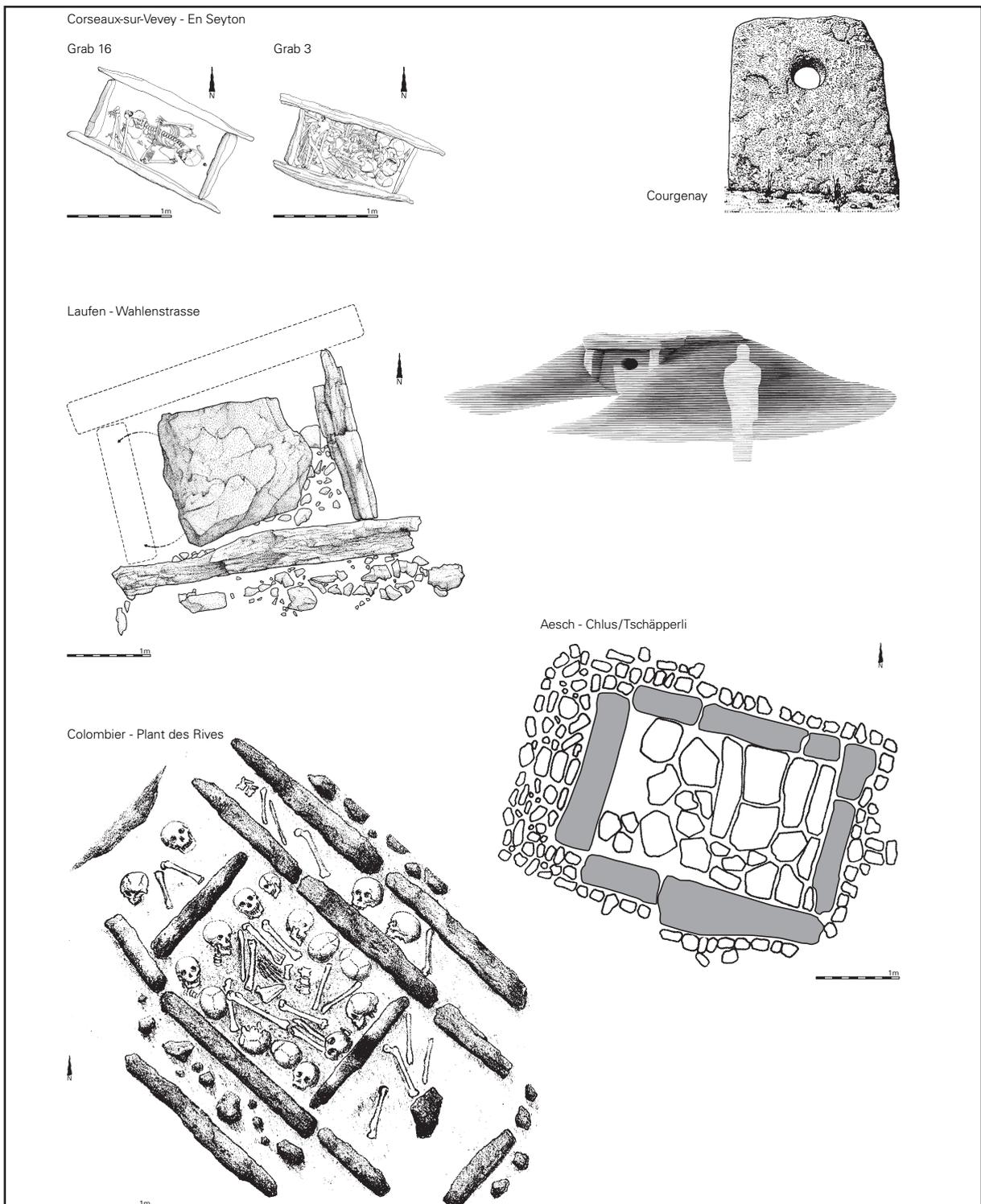
Areuse gelegenen *Glockenbecher*-Siedlung von Cortailod - Sur les Rochettes-Est stimmen in ihrer Größe (etwa 15 x 4 m) weitgehend mit solchen der *Auvernier*-Siedlung von Saint-Blaise - Bains des Dames überein.

Abb. 21: Dorfanlagen. Dörfer und Dorfteile des Jung- und Spätneolithikums (4. Jahrtausend v.Chr.) in der Ostschweiz /Bodensee. M. 1:2000.

Fig. 21: Villages of the 4th and 3rd millennium BC in Eastern Switzerland. Scale 1:2000.

Gräber und Menhire

Die jung- und spätneolithischen Gräber der Region Westschweiz sind noch wenig bekannt. Die jungneolithischen Bestattungssitten am Genfersee (Abb. 22) gleichen offensichtlich denjenigen im benachbarten Wallis (Abb. 24).



Typisch für das 5. Jahrtausend v. Chr. (5000–4250 v. Chr.) sind Einzelbestattungen in Steinkisten. Die Grabkammern bestehen aus vier Seiten- und einer Deckplatte. In Allaman - En Verex sind die Grabkammern mit senkrecht gestellten Steinplatten

Abb. 22: Gräber. Neolithische Grabanlagen der Westschweiz und des Juras.

Fig. 22: Neolithic graves in Western Switzerland and in the Jura region.

gebildet worden, von Lausanne - Vidy kennen wir solche aus Holz. Die Toten liegen auf der linken Seite oder auf dem Rücken, die Beine sind angewinkelt (Hockerstellung). Doppelbestattungen kennen wir mit einer erwachsenen Person und einem Kind. Schmuck-Beigaben sind eher selten.

In einer zweiten Phase (4250–3250 v.Chr.) enthalten die Steinkisten vom Typus Chamblandes auch mehrere Individuen, z.B. Corseaux-sur-Vevey - En Seyton und Pully - Chamblandes. Diese wohl oberirdisch sichtbaren und/oder markierten Steinkisten ermöglichen eine Mehrfachverwendung der gleichen Grabkammer. Bisher sind maximal 17 Individuen in einer Grabkammer gezählt worden. Dabei wurden die Skelettreste der früher Bestatteten unterschiedlich behandelt (wegschieben, in Mulde, entfernen). Die Körperhaltung in Hockerstellung mit mehr oder weniger angezogenen Beinen ist für beide Geschlechter und alle Altersklassen gleich.

Die Gräber des mittleren und späten Spätneolithikums kennen wir kaum und die Dolmengräber der Nordwestschweiz (Jura, Oberrhein), z.B. Laufen - Wahlenstrasse und Aesch - Chlus/Tschäpperli, sind nach neueren Erkenntnissen eher endneolithisch. Zur Region Oberrhein zählen wir die *Glockenbecher*-Gräber von Riehen und Allschwil bei Basel. Die Toten sind hier jeweils in einer einfachen Grabgrube in Hockerstellung beigesetzt worden. Dies entspricht dem *Glockenbecher*-zeitlichen Grabritus Mitteleuropas.

Vorerst nicht genauer zu deuten, können wir die aufgesammelten menschlichen Skeletteile aus endneolithischen Siedlungsarealen (z.B. Sutz Rütte und Vinelz).

Die bisher bekannt gewordenen Menhire der Schweiz konzentrieren sich auffällig auf die Region Westschweiz, insbesondere auf die Uferstreifen des Neuenburger- und Genfersees und ihr Hinterland. Einfache Menhire und anthropomorphe Stelen kennen wir auch aus dem oberen Rhonetal (Wallis).

Zentralschweiz: Egolzwil - Zürich - Horgen - Schnurkeramik

Forschungsgeschichte

Die «Egolzwiler Kultur» definierte E. Vogt anfangs der 1950er Jahre in Zusammenhang mit seinen Grabungen im Wauwilermoos; er stellte sie zeitlich mit der «Rössener Kultur» gleich (Vogt 1951; Vogt 1964; Vogt 1967). Für seinen nachfolgenden Zeithorizont unterscheidet Vogt (1934; 1964; 1967) in der Zentralschweiz zwischen der west-orientierten «Cortailod-Kultur» (von Gonzenbach 1949) und der ost-orientierten «Pfyner Kultur» (Winiger 1971). Sie werden nach seiner Auffassung von der «eingewanderten Horgener Kultur» (Vogt 1967; Itten 1970) abgelöst, die sich über das ganze schweizerische Mittelland ausbreitet. Stratigrafisch jünger ist die «Schnurkeramische Kultur».

Die Ausgrabungen der 1980er Jahre in Zürich (Kleiner Hafner: Suter 1987; Mozartstrasse: Gross et al. 1987 und 1992; Kanalisationssanierung (KanSan): Bleuer et al. 1993) führen zu einem wesentlich differenzierteren Bild der neolithischen

Entwicklung im zentralen Mittelland und insbesondere am Zürichsee. Einzelfunde, Pollendiagramme und C14-Daten sprechen zudem für alt- und mittelneolithische Ackerbaugesellschaften im zentralschweizerischen Mittelland. Aufgrund zahlreicher dendrochronologischer Daten aus den Seeufersiedlungen kann heute die jung- und spätneolithische Abfolge vom Egolzwil bis zum späten Horgen (Abb. 3) genau datiert werden (Hafner/Suter 1999).

Das Endneolithikum, d.h. die Schnurkeramik setzt am Zürichsee nach 2750 v.Chr., spätestens um etwa 2720 v.Chr., abrupt ein. Nach 2700 v.Chr. hat sich der neue Keramikstil (Becher, Amphore, Wellenleistentopf) durchgesetzt (Hardmeyer 1993; Haenicke 1994). In jüngeren Komplexen (um 2400 v.Chr.) treten vereinzelt Glockenbecherscherben auf (Eberschweiler 1999). Neu entdeckte Glockenbecher Siedlungen liegen abseits der Seeufer (Rigert 2002).

Verbreitung

Wir schlagen die Siedlungen an den kleinen Seen und Mooren des Mittellandes ebenso zur Zentralschweiz wie diejenigen an den Ufern des Zürich- und Greifensees. Dabei sind wir uns bewusst, dass die Fundkomplexe im westlichen Teil der Zentralschweiz (Moossee, Burgäschisee, Wauwilermoos) den zeitgleichen Komplexen der Westschweiz mehr gleichen als solche vom Zürichsee. Hier bestehen hingegen grössere Affinitäten zur benachbarten Region Ostschweiz/Bodensee. Nördlich der Jurakette liegt die Region Oberrhein.

Datierung

Neben einzelnen mittelneolithischen Scherben, die sekundär in jüngere Fundkomplexe gelangt sind, zeigen auch neue archäobotanische Untersuchungen von Pollenprofilen aus dem Raum Zürich, dass die Neolithisierung des schweizerischen Mittellandes bedeutend früher eingesetzt hat als bisher angenommen wurde. So bezeugen einzelne Cerealia-Pollen in den «off-site» Pollenprofilen von Wallisellen - Langachermoos und in den tiefen Seekreideschichten der Fundstelle Zürich - Mozartstrasse frühen Ackerbau zwischen etwa 6250 und 4500 v.Chr. (archäobotanisches Forschungsprojekt Universität Basel; Erny-Rodmann, Gross-Klee et al. 1997; Haas 1996). Dieses Erkenntnis wirft ein neues Licht auf die Neolithisierung des schweizerischen Mittellandes. So nehmen die erwähnten Autoren an, dass lokale mesolithische Gruppen einzelne Elemente (Rodung, Getreideanbau) aufgrund eines bestehenden Netzwerks von aussen übernommen haben. Diese allmähliche autochthone Neolithisierung hätte jedoch insbesondere im Laufe des 6., vermutlich aber auch im 5. Jahrtausend v.Chr. immer wieder Rückschläge erlitten, so wie wir dies auch für das 37./36. Jahrhundert v.Chr. belegen können (siehe Wirtschaft).

An den grösseren und kleineren Seen des Mittellandes fassen wir in der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v.Chr. jungneolithische Siedlungen, die bereits eine voll neolithisierte Wirtschaft aufweisen.

Die Fundkomplexe des frühen Jungneolithikums bezeichnen wir weiterhin als *Egolzwil*. Dendro- und C14-Daten datieren die Fundkomplexe der namengebenden Station 3 von Egolzwil und aus den Siedlungsphasen 5A+B von Zürich - Kleiner Haf-

ner um 4275 v.Chr. bzw. 4350–4250 v.Chr.

Die nächst jüngeren Dorfanlagen am Ausfluss des Zürichsees (Zürich - Kleiner Hafner, Sph. 4A–F; Zürich - Mozartstrasse, Sch. 6/5) bezeichnen wir als *Zürich-Hafner*. Die C14-Daten erlauben eine zeitliche Fixierung zwischen etwa 4200 und 3800 v.Chr. Erst nach 3750 v.Chr. unterliegen die nun dendrodatierten Fundkomplexe des *Zürich-Seefeld* (Zürich - AKAD, Sch. J; Zürich - KanSan, Sch. 8–5; Zürich - Mozartstrasse, Sch. 4, Feldmeilen - Vorderfeld, Sch. VIII–VII) den deutlich feststellbaren Einflüssen aus nordöstlicher Richtung.

Auch in der Zentralschweiz gibt es einige Dendrodaten die in den Zeitraum um 3400 v.Chr. (*frühes Horgen*) fallen. Die dazugehörigen Fundkomplexe fehlen jedoch. Erst die Siedlungen des *älteren* und *jüngeren Horgen* (3250–3000 v.Chr.) sind wieder mit zahlreichen, teilweise sogar grossen Fundkomplexen belegt (Zürich - Mozartstrasse, Sch. 3; Zürich - Kleiner Hafner, Sph. 3A+B; Feldmeilen - Vorderfeld, Sch. III–I). Im *späten Horgen*, d.h. im ersten Viertel des 3. Jahrtausends v. Chr., erkennen wir auch in der Zentralschweiz vereinzelte Einflüsse aus westlicher Richtung (z.B. in Steinhausen - Sennweid). Die charakteristischen Elemente des Endneolithikums fehlen in den um 2800 v.Chr. datierten Siedlungen jedoch noch (z.B. Zürich - Hafner, Sph. 2A–D).

Nach 2750 v.Chr., spätestens aber um 2725 v.Chr., tritt im unteren Zürichseebecken die schnur- und fingertupfenleistenverzierte Ware der *Schnurkeramik* auf (Zürich-Wollishofen - Strandbad; Zürich - Mythenschloss, Sch. 2; Zürich - Pressehaus, Sch. C2; Zürich - KanSan, Sch. A–F; Zürich - Mozartstrasse, Sch. 2).

Die Hinweise auf eine *Glockenbecher*-zeitliche Begehung der Zentralschweiz – ab etwa 2400 v.Chr. – beschränken sich vorläufig auf die C14-datierte Fundstelle Cham - Oberwil Hof, den einzelnen Glockenbecher aus der Siedlungsstelle Hochdorf - Baldeg, und wenige charakteristische Glockenbecher-Scherben aus der Ufersiedlung Wädenswil - Vorder Au und aus dem Grabhügel 9 von Schöfflisdorf - Egg. Die beiden letztgenannten Becherscherben stammen aus schnurkeramischem Zusammenhang.

Keramik

Zwei verzierte Grossgartacher Scherben (Taf. 5A) stammen zwar aus verschiedenen Grabungen im Zürcher Seefeld (Zürich - Mozartstrasse, Schicht 5 bzw. KanSan, Sch.9), gehören aber vermutlich zum gleichen Gefäss. Sie bestätigen – wie auch ähnliche Scherben vom Pfäffikersee (Wetzikon - Himmerich) – die anhand von Pollenprofilen vermutete mittelneolithische Besiedlung des östlichen Teils der Zentralschweiz.

Die beiden grösseren Keramikkomplexe des *Egolzwil*, Egolzwil 3 und Zürich - Kleiner Hafner, Siedlungsphasen 5A+B, zeigen ein beschränktes Formenspektrum (Taf. 5B). Die unterschiedlich grossen Töpfe weisen in der Regel zwei, die Flaschen mehrere Henkelösen auf. Die verzierten Kugelbecher haben zu der zeitlichen Parallelisierung mit dem Spät- oder Epirössen geführt.

In den nächstjüngeren Siedlungsphasen der Inselsiedlung Zürich - Kleiner Hafner (Sph. 4A–C) treten neben den Egolzwiler Elementen auch westliche Keramikformen auf, d.h. solche die uns im *Cortailod* vertraut sind: rundbodige Töpfe mit S-Profil und Knubben (Taf. 5c). Charakteristisch für das *ältere Zürich-Hafner* sind auch Kugeltöpfe mit steilem Hals und Doppelösen, Ösenflaschen und das Fehlen von Schalen. Letztere treten erst im *jüngeren Zürich-Hafner* auf, d.h. in Fundkomplexen, die laut C14- und Dendrodaten in das erste Viertel des 4. Jahrtausends v.Chr. datieren (Zürich - Kleiner Hafner, Sph. 4E; Zürich - Mozartstrasse, Sch. 6/5; Taf. 6A). Die rundbodigen Töpfe mit S-Profil und Knubben und die Schalen mit Ösen unterscheiden sich wenig von solchen des westschweizerischen *Cortailod*. Tendenziell östliche Elemente sind hingegen die Henkelkrüge und die Bockteller. Bereits im Fundkomplex 4G vom Kleinen Hafner, der wohl mit der Schicht 9 der KanSan-Grabungen (3816–3804 v.Chr.) parallelisiert werden darf, setzen sich bei den Töpfen, Flaschen, Näpfen und Schalen abgeflachte Böden durch.

Nach 3750 v.Chr., d.h. im *Zürich-Seefeld* (statt «Pfyner Kultur»), nimmt die Formenvielfalt der Keramikinventare ab und die Schalen fallen aus (Taf. 6B). Typisch für die teilweise recht grossvolumigen Töpfe sind ihre Flachböden und verschiedene flächig angebrachte Verzierungen (Schlickauftrag, Besenstrich, Einstiche). Wie in der Westschweiz nimmt die Wanddicke der Keramik im Laufe des Jungneolithikums allmählich zu.

Da bisher eindeutig datierte Fundkomplexe aus dem Zeitraum von 3600 bis 3240 v.Chr. fehlen, kann der Wandel des Keramikstils am Zürichsee noch nicht lückenlos beobachtet werden.

Im *älteren Horgen* treten nur noch «tonnenartige» Töpfe mit meist einziehender Mündung auf. Sie sind in der Regel mit umlaufenden und/oder flächig angebrachten Zierelementen versehen (Taf. 7). Gegen Ende des 4. Jahrtausend v.Chr. nimmt diese Zierfreudigkeit ab und aus dem 3. Jahrtausend v.Chr., d.h. im *jüngeren Horgen*, kennen wir vor allem steilwandige unverzierte Töpfe (Taf. 8A).

Die schnurverzierten Becher, die Strichbündel-Amphoren und die bauchigen Töpfe des Endneolithikums, wie sie nach 2750/2725 v.Chr. auftreten, bilden einen grossen Gegensatz zum *jüngeren Horgen*. Ob der neue Stil der *Schnurkeramik* (Taf. 8B) mit einem Bevölkerungswechsel in Verbindung zu bringen ist, darf aufgrund der übrigen Funde angezweifelt werden. Die stratigrafische Abfolge von Zürich - Mozartstrasse, Schichten 2 (unten und oben) und weitere dendrochronologisch datierte Fundkomplexe belegen auch in der Zentralschweiz den Wandel von einer sorgfältig schnurverzierten Keramik zu einer endneolithischen Ware mit deutlich flüchtiger angebrachter Verzierung.

Die wenigen *Glockenbecher*-Scherben der Zentralschweiz (Hochdorf - Baldegg, Wädenswil - Vorder Au, Schöfflisdorf - Egg) stammen von verzierten Bechern (Taf. 18). In den Fundkomplexen von Cham - Oberwil Hof und Affoltern-Zwillikon -

Weid ist auch «Begleitkeramik» belegt.

Textilhandwerk

Wie im ganzen schweizerischen Mittelland sind die Spinnwirtel aus gemagertem und gebranntem Ton auch im Jungneolithikum der Zentralschweiz noch selten. Im Spätneolithikum sind jedoch einige Exemplare belegt (Abb. 5,1). Im Gegensatz zur Westschweiz, wo flache Steinwirtel vorliegen, kommen im Endneolithikum der Zentralschweiz doppelkonische Exemplare aus gebranntem Ton vor (Abb. 5,2).

Bei den Webgewichten ist die kegelförmige Form sowohl im Jung- als auch im Spätneolithikum belegt. Erst kürzlich sind die offensichtlich vom gleichen Webstuhl stammenden Webgewichte von Wetzikon - Robenhausen publiziert worden (Abb. 5,4). Nach 3250 v.Chr. treten auch grosse runde Webgewichte auf (Abb. 5,5). Im Endneolithikum ist nur noch die runde Variante belegt.

Beile und Lochäxte

Die Fälläxte mit Flügelholm und direkt geschäfteter Beilklinge (I-dir) sind bereits in den *Egolzwil*-zeitlichen Siedlungen der Zentralschweiz belegt (Abb. 6,1). Aus der Station *Egolzwil 3* sind auch einige Tüllenfassungen bekannt; sie stecken auf einem Knieholm mit Schäftungszapfen (Typ III-C; Abb. 6,4). Beide Beiltypen bleiben auch für die Siedlungen des *älteren und jüngeren Zürich-Hafner* im unteren Zürichsee-Becken charakteristisch. In der Schicht 4 von *Zürich - Mozartstrasse (Zürich-Seefeld)* treten unerwartet Stangenholme mit indirekt geschäfteter Klinge und Zwischenfutter auf (Typ I-B; Abb. 6,3). Diese Zwischenfutter bleiben aber am Zürichsee vorerst ein Intermezzo, das wir auf Einflüsse aus westlicher Richtung zurückführen. Aus der gleichen Schicht der Siedlung *Zürich - Mozartstrasse* kennen wir erste Knieholme mit Schäftungsgabel (Abb. 6,5). Dieser Beiltyp (Typ IV-dir) gewinnt in der Folge an Bedeutung und bedingt auch die für *Horgen* charakteristischen Beilklingen mit flachrechteckigem Querschnitt.

Im Laufe des *älteren Horgen* erfolgt bei den kleinen Behaubeilen und/oder Dechseln eine technische Erneuerung, indem eine klemmgeschäftete Fassung zwischen Schäftungsgabel und Beilklinge angebracht wird (Typ IV-Ea/Eb; Abb. 6,6). Hingegen setzen sich die Stangenholme mit Zwischenfutter (Typ I-B) am Zürichsee frühestens gegen 3100 v.Chr. durch (Abb. 6,3). Dazu dürften erneut Impulse aus der Westschweiz aufgenommen werden. Im 3. Jahrtausend v.Chr. (*spätes Horgen*) dominieren die Zwischenfutter über die klemmgeschäfteten Fassungen (Typ IV-Ea). Diese Dominanz bleibt auch während der *Schnurkeramik* bestehen. Die gegabelte Klemmfassung garantiert nun eine bessere Verbindung von Knieholm und Fassung mit Klinge (Typ IV-Ec). Der Stangenholm mit Zwischenfutter (Typ I-B) und parallel geschäfteter Steinklinge ist im Endneolithikum mit mehreren Exemplaren belegt.

Das Rohmaterial der Beilklingen stammt aus den Moränen der näheren Umgebung und variiert je nach Einzugsgebiet des betreffenden alpinen Gletschers. Mit der verstärkten Ostorientierung im *Zürich-Seefeld* entfallen nach 3750 v.Chr. auch die Importe von Beilklingen aus Schwarzgestein aus den südlichen Vogesen.

Die Knieholme mit Schäftungsgabel enthalten z.T. auch Beilkingen aus aufgespaltenen Röhrenknochen (Knochengerätetypen 4/1 und 4/2).

Die Lochäxte der Zentralschweiz verdeutlichen die teils westlichen, teils östlichen Einflüsse auf diese Region. Die ins 5. Jahrtausend v.Chr. datierten Lochäxte von Egolzwil 3 und aus dem Grab 4 von Lenzburg - Goffersberg sind wie in der Westschweiz einfache, mehr oder weniger dreieckige Klingen (Abb. 7,1). Die «Doppelaxt» mit verziertem Schaft von Cham - Erlen (Abb. 7,3) datiert aufgrund der Befunde und von C14-Daten ebenfalls in die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v.Chr. Die im Querschnitt gegliederten Klingen(fragmente) aus dem Kulturschichtpaket 4 von Zürich - Kleiner Hafner dürften hingegen, wie das vollständige Exemplar vom Pfäffikersee, bereits in das beginnende 4. Jahrtausend v.Chr. weisen (Abb. 7,2). Aus dieser Zeit sind ähnliche Exemplare vom Bodensee und aus der Ostschweiz bekannt. Diese Lochäxte bestätigen die bei der Keramik festgestellten Kontakte in Richtung Osten und Zentraleuropa. Für das späte Jung- und das ältere Spätneolithikum fehlen eindeutig datierte Lochäxte aus der Zentralschweiz. Ebenso bemerkenswert ist das weitgehende Fehlen der Lochäxte in den grossen *Schnurkeramik*-Komplexen von Zürich (Abb. 7,4). Während aus dem südlichen Seefeld wenige A-Äxte vorliegen, fallen diese im etwas jüngeren Fundkomplex von Zürich - Mozartstrasse, Schicht 2 und in den kleinen Komplexen von Zürich-Wollishofen - Strandbad und Maur - Schiffflände am Greifensee vollständig aus. Dies könnte dafür sprechen, dass die A-Äxte nur kurze Zeit, d.h. um 2700 v.Chr., in Mode waren (Modell «Einheitshorizont»). Unserer Ansicht nach stellt jedoch das weitgehende Fehlen der A-Äxte in den endneolithischen Fundkomplexen des Zürich- und auch Bodensees eher den direkten Zusammenhang von A-Axt und Ausbreitung der *Schnurkeramik* in Frage.

Etwa gleichzeitig wie in der Westschweiz, d.h. im späten Jungneolithikum, treten in der Schicht 4 der Siedlungsstelle Zürich - Mozartstrasse Geweihäxte auf (Abb. 7,5). Sie sind aus der Stangenbasis gefertigt und im Spätneolithikum ist ihre Oberfläche häufig stark überarbeitet. Die Geweihäxte scheinen zwischen 3700 und 2750 v.Chr. die weitgehend fehlenden Lochäxte aus Felsgestein zu ersetzen. Zwei endneolithische Fragmente stammen aus der Schicht 2 von Zürich - Mozartstrasse.

Jagd mit Bogen und Pfeil

(Zu den Pfeilbogen siehe Kapitel Westschweiz)

Die triangulären Silexpfeilspitzen sind in der Zentralschweiz vom Jung- bis zum Endneolithikum charakteristisch (Abb. 8,1). Die gestielte Variante wird auch in dieser Region erst im Spätneolithikum (*Horgen*) häufiger; ab dem Endneolithikum (*Schnurkeramik*) ist dieser Typ üblich (Abb. 8,3).

Jungneolithische Doppelspitzen mit Birkenteerresten belegen deren Verwendung als Geschosspitzen ab etwa 3800 v.Chr. (*Zürich-Hafner/Seefeld*). Sie sind auch im *Horgen* und im Endneolithikum belegt (Abb. 8,4). Hingegen fehlt in der Zentralschweiz die asymmetrische, geschiffete Variante.

Vogelpfeilköpfe aus Geweihöllchen sind im Jung- und Spät-

neolithikum zahlreich belegt und kommen in allen drei Regionen des Mittellandes vor.

Fischfang mit Harpune, Angel, Netz und Reuse

(Einleitung siehe Kapitel Westschweiz)

Die wenigen Abweichungen im Bestand der Fischfanggeräte der Zentralschweiz gegenüber denjenigen der Jurafusseen können mindestens teilweise mit unterschiedlichen Gewässertypen und ihrer Ufertopographie erklärt werden. Auch an den kleineren Seen ist Fischfang betrieben worden. Der Einsatz von Harpunen sowie Leinen- und Netzfischerei ist belegt, anzunehmen sind auch Reusen.

Die Harpunenköpfe mit Fixierungsöse beschränken sich auf die Siedlung Egolzwil 3 (Abb. 9,1), wo auch Exemplare aus Knochen vorliegen. Ansonsten liegen in der Zentralschweiz ab dem 4. Jahrtausend v.Chr. stets Harpunen mit Fixationskerbe und mehr oder weniger deutlich ausgeprägter Basisplatte vor (Abb. 9,2).

Die hakenförmigen Angeln werden im Laufe der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. allmählich durch die Stab- oder Querangeln abgelöst (Abb. 9,3-4).

Die Netzfischerei ist aufgrund von Netzfragmenten, Netzschwimmern und -senkern vom Jung- bis ins Spätneolithikum belegt (Abb. 9,6).

Knochen- und Geweihindustrie

(Zwischenfutter siehe Kapitel Beile)

(Pfeilspitzen, Vogelpfeile, Harpunen und Angelhaken siehe Kapitel Jagd und Fischfang)

Das wechselnde prozentuale Verhältnis von Knochengeräten mit Arbeitskante bzw. mit Arbeitsspitze in den jung- bis endneolithischen Fundkomplexen von Zürich steht u.a. in direktem Zusammenhang mit der Verwendung von aufgespaltenen Röhrenknochen als geschäftete Beilklingen (Typen 4/1 und 4/2). Wie in der Westschweiz dominieren im *Zürich-Hafner* eindeutig die Spitzen. Aber bereits im *Zürich-Seefeld* machen die Beile und Meissel teilweise über 60% der Summe aller Knochenspitzen und -meissel aus. Wir bringen dies mit dem Einsatz von Knochenklingen in Knieholmen mit Schäftungsgabel in Verbindung, wie sie auch in den Fundkomplexen des *Horgens* belegt sind. Ab 3250 v.Chr., d.h. im Spät- und Endneolithikum, ist das Verhältnis von Spitzen zu Meisseln aber wieder etwa ausgeglichen.

Die an den Jurafusseen im *mittleren Cortaillod* charakteristischen Hirschgeweih-Becher (Abb. 10,1) und Röhrenmeissel sind auch aus einigen *Zürich-Hafner/Seefeld*-Siedlungen am Burgäschisee, im Wauwilermoos und am Zürichsee bekannt. Zwei Lüscherzer Netznadeln (Abb. 10,2), die im ersten Viertel des 3. Jahrtausends v.Chr. an den Jurafusseen typisch sind, stammen aus der zeitgleichen Siedlung Steinhausen - Sennweid am Zugersee. Sie belegen, dass die erneuten westlichen Impulse bis in die Zentralschweiz ausstrahlen. Auch die endneolithischen Knöpfe und Nadeln aus Geweih oder Knochen kommen im westlichen und zentralen Mittelland vor (z.B. Zürich - Mozartstrasse, Sch. 2 und Zürich - KanSan, Sch. E-A; Abb. 10,3-4).

Silex

Die Stratigrafie von Zürich - Mozartstrasse zeigt wechselnde Präferenzen in der Silexbearbeitung. Im *Zürich-Hafner* (Sch. 6/5) und im *Horgen* (Sch. 3) ist diese eher klingenorientiert; im *Zürich-Seefeld* (Sch. 4) und in der endneolithischen *Schnurkeramik* (Sch. 2) sind Abschläge häufiger. Auch hier zeigt sich also ein Gegensatz zur Westschweiz, wo immer eine klingenorientierte Bearbeitung vorherrscht. Die häufigsten Geräte sind Kratzer, Pfeilspitzen, Spitzenvarietäten sowie end- und kantenretuschierte Klingen oder Abschläge. Im gesamten 4. Jahrtausend v.Chr. dominieren trianguläre Pfeilspitzen. Die gestielten Exemplare setzen tendenziell später ein als in der Westschweiz und sind erst nach 2750 v.Chr. von Bedeutung. Querschneidige Pfeilspitzen treten nur als Einzelstücke auf.

Aus den Siedlungen des Wauwilermooses kennen wir verschiedene Erntegeräte. Den Erntemessern oder Sichel mit schräg eingesetzter Klinge der *Egolzwil*-zeitlichen Siedlung Egolzwil 3 folgen der Typ mit abgedrehtem Halmfänger aus Egolzwil 4 (*Zürich-Hafner*) und der wesentlich einfachere Typ mit langem Griff aus Egolzwil 5 (*Zürich-Seefeld*). Die Messer des *Horgen* weisen – wie in der Westschweiz – nur noch einen kurzen Griff mit Aufhängeöse auf. Sie lassen auf eine bodennahe Ernte schliessen (Schlichtherle 1992, Abb. 13). Endneolithische Erntegeräte sind noch nicht gefunden worden.

Im ausgehenden 5. und frühen 4. Jahrtausend v.Chr. sind im unteren Zürichsee-Becken (Zürich - Kleiner Hafner, Sph. 4B/C und Mozartstrasse, Sch. 6) Silexbeilklingen (Abb. 10,5) belegt, wie sie auf der im Tafeljura gelegenen Abbaustätte Lampenberg - Stälzler vorkommen.

Die Silexlagerstätten des Juras (Lampenberg - Stälzler, Olten - Chalchofen, Otelfingen - Lägern) lieferten lokale Silexvarietäten. Herkunftsuntersuchungen zu importiertem Rohmaterial, wie sie vor allem für die westlich orientierten Fundstellen des *Zürich-Hafner* zu erwarten sind, liegen noch nicht vor. Belegt ist hingegen Importsilex aus den Lessinischen Alpen (Norditalien). Der in der Westschweiz im 29./28. Jahrhundert v.Chr. einsetzende Import von Grand Pressigny-Silexklingen aus dem Pariser Becken (Abb. 10,6) erreicht den Zürich- und den Greifensee spätestens im 27. Jahrhundert v.Chr.

Schmuck

Das Spektrum der Schmuckanhänger der Zentralschweiz ist weniger vielfältig als an den Jurafusseen.

Charakteristisch sind Anhänger aus Schweineeck- und -schneidezähnen sowie aus Bäreneckzähnen (Abb. 11,1-2.4). Beide Typen von Eckzahnanhängern sind wie die einfachen Geweihsprossenanhänger mit distaler Öse (Abb. 12,3) vom Jung- bis zum Spätneolithikum belegt.

Bei den Kalksteinperlen kommen sowohl die frühen als auch die späten Typen vor (Abb. 13,1-3). Steinhänger sind vor allem im Spät- und Endneolithikum geläufig (Abb. 13,4). Das gleiche gilt auch für Schmuckanhänger aus Schnecken- und Muschelschalen (Abb. 13,5-6). Allerdings kennen wir auch einen Beutel mit zahlreichen Muschelschalenanhängern aus der früh-jungneolithischen Siedlung Egolzwil 3 im Wauwilermoos.

Metallurgie

Die Verbreitungsschwerpunkte der Gusstiegel im nordalpinen Raum liegen in Österreich, in Südwestdeutschland sowie in der Ost- und in der Zentralschweiz. Westlich des Zugersees sind bisher keine Tiegel gefunden worden. Die Zusammenstellung zeigt, dass sich die datierten jungneolithischen Gusstiegel mit Griffklappen auf die Zeitspanne zwischen 3750 und 3500 v.Chr. beschränken (Zürich-Seefeld; Abb. 14,1). Erst nach 3200 v.Chr., d.h. nach einer fast 400-jährigen Lücke aus der Ufersiedlungen fehlen, sind in der Zentralschweiz wieder Gusstiegel belegt. Die beiden spätneolithischen Exemplare mit Halbtülle (Horgen) stammen vom unteren Zürichsee-Becken (Abb. 14,1).

Ab etwa 3650 v.Chr. treten in der Zentral- und in der Ostschweiz Beilklingen (z.B. Zürich - Kleiner Hafner, Hitzkirch - Seematte, Egolzwil 4), Meissel (Seeberg - Burgäschisee-Süd) und Schmuckobjekte (Seeberg - Burgäschisee-Süd; Abb. 14,3-5) auf. Sowohl die typologischen Parallelen wie die Metallanalysen zeigen, dass ihre Herkunft im donauländischen Raum zu suchen ist (Ostalpen, Slowakei, Balkan, Karpatenbecken). Im Spätneolithikum geht die Zahl der gefundenen Kupferobjekte in der Zentralschweiz stark zurück. Vom Zürichsee liegen von Feldmeilen - Vorderfeld, Schicht III (um 3200 v.Chr.) und Zürich - Utoquai drei Ahlen vor. Auch im Endneolithikum bleiben die Kupferfunde bedeutungslos.

Wirtschaft

Die archäobotanischen und -zoologischen Untersuchungen zu den Ufersiedlungen im Raum Zürich (Brombacher et al. 1989; Schibler et al. 1997) sind Grundlage für die im Kapitel Westschweiz wiedergegebenen Erkenntnisse zur «Wirtschaftsgeschichte» des schweizerischen Mittellandes (zweite Hälfte 5. bis erste Hälfte 3. Jahrtausend v.Chr.).

Die archäobotanischen Untersuchungen von St. Jacomet und Ch. Brombacher (Botanisches Institut Universität Basel; Jacomet et al. 1987; Abb. 15). umfassen die angebauten Kulturpflanzen, die saisonal gesammelten Wildfrüchte (Nüsse, Beeren, Wildäpfel, Salate u.a.m.) und die natürliche Vegetation im Umfeld der Siedlungen. Vermutlich sind die Getreidearten (Nacktweizen, Emmer, Einkorn, Gerste) vorwiegend als Winterfrüchte angebaut worden. Andere Kulturpflanzen, wie Lein, Mohn, Erbse sind hingegen im Frühjahr ausgesät worden. Aufgrund der silexbewehrten Erntemesser und bestimmter Ackerunkräuter kann geschlossen werden, dass die Getreidehalme bereits im Jungneolithikum etwa 20–30 cm über dem Boden geschnitten wurden. Vermutlich geschah dies im Endneolithikum noch bodennaher, weil jetzt niederwüchsige Unkräuter häufiger nachgewiesen sind.

Die Zusammensetzung von Kulturpflanzenproben zeigt, dass die verschiedenen Kulturpflanzen getrennt angebaut wurden. Die immer wieder belegte Beimengung einer zweiten Kulturpflanze in Vorratsfunden macht es wahrscheinlich, dass der Anbau bereits im Jungneolithikum im Rahmen eines Fruchtwechsels erfolgte. Das bedeutet auch, dass eine Ackerfläche über mehrere Jahre hinweg bepflanzt wurde. Ob und in welchem Umfang Brachen existierten, ist nicht belegt. An den Rändern der Ackerflächen entwickelte sich eine Vegetation der

Saumgesellschaften (Waldränder und Schläge). Durch Eingriffe des Menschen in die Landschaft, wie z.B. Rodungen, dürfte ihr potentiell Areal ständig zugenommen haben. Aufgelassene Ackerflächen begünstigten die Bedingungen für Ruderalpflanzen. Wiesen im heutigen Sinn gab es im Neolithikum noch nicht, die wenigen nachgewiesenen Grünlandarten weisen nur geringe Stetigkeiten auf.

Im Spät- und Endneolithikum ist mit einer deutlichen Vergrößerung der Anbaufläche zu rechnen. Obwohl Siedlungsunterbrüche auf den Strandplatten vorkommen, ist insgesamt von einer kontinuierlichen Besiedlung auszugehen; es gibt keine Anzeichen, die für eine vollständige Wiederbewaldung sprechen.

Die archäozoologischen Untersuchungen am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel werden von J. Schibler geleitet und koordiniert (Schibler et al. 1997; Abb. 17). Die Analyse der Zürcher Tierknochenkomplexe aus dem Zeitrahmen 4300–2500 v.Chr. zeigt auch für die Zentralschweiz einen markanten Anstieg der Wildtierknochen im 37./36. Jahrhundert vor Chr., der mit Missernten erklärt wird: Durch eine erhöhte Jagd- und Sammeltätigkeit müssen Ernteauffälle ausgeglichen werden, für die wir die Piora II-Kältephase verantwortlich machen. Vermutlich zeugt auch der vorübergehend höhere Anteil der Wildtierknochen kurz nach 4000 v.Chr. von besonderen Anstrengungen zur Deckung des täglichen Kalorienbedarfs.

Die naturbedingten Grenzen in der Rinderhaltung (Waldweide im Sommer und winterliche Laubfütterung) führen offensichtlich in der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. dazu, dass die Ernteauffälle nicht mit einer kurzfristig intensiveren Nutztierhaltung ausgeglichen werden können. Erst im Spätneolithikum zeichnet sich eine Intensivierung des Ackerbaus ab und die Auflichtung der Eichenwälder ermöglicht eine Vergrößerung der Schweineherden. Schweine sind Allesfresser und Abfallverwerter und es ist deshalb ein wesentlich geringerer Aufwand nötig, um sie zu versorgen. Zudem vereinfachen ihre hohe Fertilität und das schnelle Wachstum ihre Haltung. Damit kann gegen Ende des 4. Jahrtausends v.Chr. der Fleischbedarf wieder «mit eigenen Mitteln» gedeckt werden.

Erst im Laufe des 3. Jahrtausends v.Chr. findet offensichtlich eine Intensivierung der Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung statt. So ermöglicht die nun etwas offenere Landschaft grössere Rinderherden. Aber erst nach 2800 v.Chr. sind am Zürichsee die Rinderknochen bei den Speiseabfällen wieder häufiger als solche des Schweins. Die Haltung grösserer Tierherden im Endneolithikum ist von einer quantitativ und möglicherweise auch qualitativ besseren Futtermittellieferung begleitet, denn die osteometrischen Untersuchungen zeigen jetzt für alle Haustierarten eine Zunahme der Grösse. Osteologische Untersuchungen und Jochfunde belegen, dass die Rinder nun auch regelmässig als Arbeitstiere eingesetzt werden. Als Zugtiere erlauben sie einerseits die Bewirtschaftung grösserer Felder, und andererseits erleichterten sie das Einbringen der Ernte auch entfernter liegender Anbauflächen (endneolithische Funde von Scheibenrädern).

Auch J. Schibler (Schibler et. al. 1997, 352) betont den Vor-

rang der natürlichen Gegebenheiten und des Klimas: «Die Umwelt als einer der entscheidenden Faktoren der neolithischen Nahrungswirtschaft wird stetig durch den Menschen beeinflusst. Dadurch verändern sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen während des Neolithikums und der Bronzezeit zwar langsam, aber kontinuierlich. Lassen sich die archäobiologischen Daten feinchronologisch betrachten, kann diese allmähliche wirtschaftliche Anpassung an die sich stetig verändernden Rahmenbedingungen erkannt werden. Damit lösen sich aber meist auch sämtliche markanten wirtschaftlichen Unterschiede zwischen den archäologisch-materiell definierten Kulturen zugunsten von langsam verlaufenden Anpassungen auf.»

Siedlungswesen

Ganze Dorfanlagen oder zumindest grössere Siedlungsteile kennen wir aus dem Wauwilermoos und vom unteren Zürichseebecken (Abb. 20).

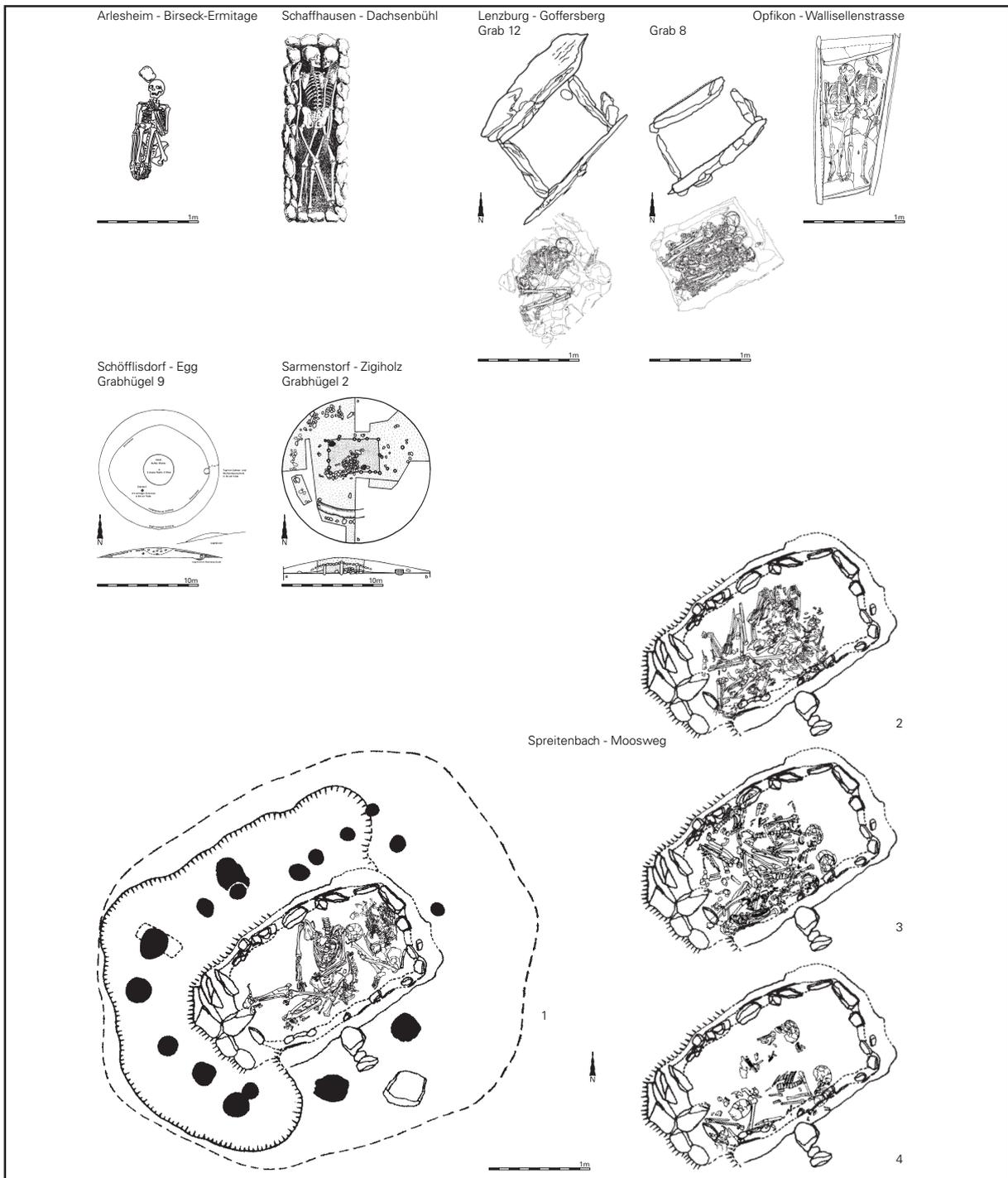
Die jungneolithischen Dorfanlagen Egolzwil 4 und 5 zeigen in Reihen angelegte Häuser mit zum See hin gerichtetem Giebel und quer zum Ufer liegender First. Die rechteckigen Häuser sind 6–15 m lang und 3–4 m breit. Eine ähnliche Anlage der Häuser kennen wir auch für die frühen Siedlungen von Zürich - Mozartstrasse, Schichten 5/6 (*Zürich-Hafner*). Hingegen scheinen die Dörfer des *Zürich-Seeefeld* (Zürich - AKAD/Pressehaus, Sch. J und Zürich - Mozartstrasse, Sch. 4) eher in Zeilen angeordnet zu sein, d.h. die Firste verlaufen uferparallel. Interessanterweise wechselt die Hausausrichtung in der Schicht 3 der Siedlung Zürich - Mozartstrasse erneut und die Zahl der Häuser nimmt zu. Die grosse endneolithische Siedlung Zürich - Pressehaus/AKAD ist mit mehreren Palisadenreihen umgeben und die Häuser sind wieder parallel zum (heutigen) Ufer ausgerichtet. Für die schnurkeramische Siedlung Zürich - Mozartstrasse, Schicht 2 kann das allmähliche Wachstum des Dorfes zwischen 2605 und 2598 v.Chr. dendrochronologisch jahrgenau belegt werden. Zwei Phänomene fallen auf: Einerseits sind dies die relativ kleinen, teilweise fast quadratischen Hausgrundrisse und andererseits entsteht die «Überbauung» auf den ersten Blick wenig planmässig; am Schluss sind aber auch zunächst «freie Parzellen» überbaut und es entstehen deutliche Häuserzeilen.

Gräber

Das älteste naturwissenschaftlich datierte neolithische Grab aus der Schweiz stammt aus der Höhle Birseck-Ermitage (Gemeinde Arlesheim; Abb. 23). Gemäss dem C14-datierten Skelettmaterial ist der männliche Tote in der zweiten Hälfte des 6. Jahrtausend v.Chr. in Hockerlage beigesetzt worden.

Die Zahl der neolithischen Gräber aus dem zentralen Mittelland ist gering (Abb. 23). Von Däniken - Studenweid kennen wir Steinkisten mit Hockerbestattungen des *Egolzwil*. Die Nekropole von Lenzburg - Goffersberg umfasst 12 Steinkisten und eine Grossgrabanlage (7x5 m), deren fünf kleine Steinkisten je ein Kind enthielten. Dazu legen die C14-Daten zwei unterschiedliche Belegungsphasen nahe: 4300–4000 BCcal (Steinkistengräber 8 und 13) und 3900–3700 BCcal (Grossgrabanlage 2); damit datieren beide Phasen ins jungneolithische *Zürich-Hafner*. Etwa um 3000 v.Chr. datiert das Steinkis-

tengrab von Rapperswil - Kempraten am oberen Zürichsee, in dem eine Frau (in gestreckter Rückenlage) und ihr ungeborenes Kind bestattet worden sind. Aufgrund der Befunde sind die Frau und der Mann im Steinkistengrab von Opfikon - Wallisellerstrasse vermutlich erst im 3. Jahrtausend v.Chr. beige-
setzt worden.



Das Kollektivgrab von Spreitenbach - Moosweg kann mit einer hölzernen Grabkammer und einer Hügelschüttung rekonstruiert werden. Es enthielt zwölf Individuen, die vermutlich innerhalb eines kurzen Zeitraumes bestattet worden sind. Die C14-Daten und ein beigegebener Spinnwirtel sprechen für eine endneolithische Zeitstellung. Dabei ist es interessant, dass die in

Abb. 23: Gräber. Neolithische Grabanlagen der Zentral- und Ostschweiz.

Fig. 23: Neolithic graves in Central and Eastern Switzerland.

Mitteleuropa festgestellte geschlechtsspezifische Grablegung (linke weibliche und rechte männliche Hocker, mit Blick nach Süden) hier nicht befolgt wurde. Endneolithisch sind auch die beiden Grabhügel-Nekropolen von Sarmenstorf - Zigholz und Schöfflisdorf - Egg. Die Gefässbeigaben in den Grabhügeln von Schöfflisdorf (Brandbestattungen?) datieren die (Brand?)-Bestattungen in die jüngere Phase der Schnurkeramik. Aus dem Grabhügel 9 ist aber auch eine verzierte Randscherbe eines Glockenbechers zu erwähnen.

In der Regel nicht genauer zu deuten, sind die gelegentlichen Funde von menschlichen Skelettteilen in (end)neolithischen Siedlungsschichten.

Ostschweiz / Bodensee: Pfyn - Sipplingen - Schnurkeramik

Forschungsgeschichte

Die wenigen, Mitte des 20. Jahrhunderts bekannt gewordenen alt- und mittelneolithischen Fundstellen der Nordschweiz liegen bei Basel und im Kanton Schaffhausen. Die Bezeichnung «Pfyner Kultur» geht auf J. Driehaus (1960) zurück, der die Fundstellen der Bodenseeregion von der «Michelsberger Kultur» abgetrennt hat. Wir verwenden den Begriff *Pfyn* für alle Fundkomplexe des Raumes Ostschweiz / Bodensee, die zwischen 4250 und 3500 v.Chr. datieren. Wie für die Westschweiz und andere Regionen schlagen wir vor, die Bezeichnung «Horgener Kultur» nicht mehr zu benutzen. Die Schichtabfolge von Sipplingen - Osthafen (Kolb 1993) reicht von etwa 3300 bis 2800 v.Chr. und legt deshalb nahe, für das Spätneolithikum dieser Region den Begriff *Sipplingen* zu wählen. Die *Schnurkeramik* ist am Bodensee bisher noch spärlich belegt (Winiger/Hasenfratz 1985, Köninger 2002), und bisher fehlen jegliche *Glockenbecher*-Spuren.

Verbreitung

Neben den Ufersiedlungen rund um den Bodensee gehören auch die Moor- und Mineralbodensiedlungen und die Gräber der Nordostschweiz zur Region Ostschweiz / Bodensee. Benachbarte Regionen sind der östliche Teil der Zentralschweiz (Raum Zürichsee / Greifensee), das Alpenrheintal und im Nordosten das Gebiet Oberschwabens mit zahlreichen Moorsiedlungen am Federsee und anderen Kleinseen.

Datierung

Der bandkeramische Fundpunkt von Bottmingen findet sich südlich von Basel am Rande der Lösszone; er gehört zur Region Oberrhein. Die alt- und mittelneolithischen Siedlungsplätze von Gächlingen liegen etwa 70 km rheinaufwärts im Kanton Schaffhausen. Daneben kennen wir auch mittelneolithische (?) Einzelfunde wie die Schuhleistenkeile von Hüttwilen und Steckborn. Vermutlich in sekundärer Lage gefunden worden sind einzelne mittelneolithische Scherben aus verschiedenen Ufersiedlungen am Bodensee (z.B. Hornstaad - Hörnle I, Hemmenhofen - Im Bohl und Nussdorf - Strandbad).

Bereits ins Jungneolithikum datieren die kleinen Fundkomplexe Wilchingen - Flühhalde und Schaffhausen - Grütthalde,

die wir – ohne dass dazu absolute Daten vorliegen – dem Zeitraum 4500–4000 v. Chr. zuordnen. Aus den Seeufer- oder Moorsiedlungen der Region Ostschweiz / Bodensee liegen bisher keine Fundkomplexe aus dem 5. Jahrtausend v. Chr. vor. Die Siedlung Hornstaad - Hörnle IA bleibt vorerst die älteste, sicher datierte Dorfanlage am Bodensee; sie fällt in die letzten Jahrzehnte vor 3900 v. Chr. Die Zeitdauer des *älteren bis späten Pfyn* (Thayngen - Weier I–III, Pfyn - Breitenloo, Steckborn - Turgi und Schanz) beschränkt sich deshalb vorläufig auf 500 Jahre. Aber wir schlagen vor, auch den bisher dendrochronologisch noch nicht belegten Zeitraum zwischen 4500 und 4000 v. Chr. mit den Begriffen *Proto-Pfyn* und *frühes Pfyn* zu benennen.

Das *frühe Sipplingen* ist durch die Komplexe von Arbon - Bleiche 3 (3384–3370 v. Chr.) und Sipplingen - Osthafen (Schicht 11; 3317–3306 v. Chr.) gut repräsentiert. Die Zeitspanne vom *älteren bis späten Sipplingen* (3250–2750 v. Chr.) wird durch die Schichtabfolge (Schichten 13–15) der namengebenden Station am Überlingersee abgedeckt.

In Steckborn liegen die Straten der *Schnurkeramik* (Station Turgi, Schichten 20–30), über solchen des *jüngeren Sipplingens* (Schichten 30–40). Sie beginnt aufgrund der vorliegenden Dendrodaten nicht vor 2700 v. Chr. Von der deutschen, nördlichen Seite des Bodensees ist jetzt auch die jünger-schnurkeramische Siedlungsstelle Ludwigshafen - Seehalde, Schicht 9 mit Schlagdaten zwischen 2420 und 2410 v. Chr. bekannt geworden.

Keramik

Der bandkeramische Fundkomplex von Bottmingen (Taf. 9A) befindet sich am südlichen Rand der Region Oberrhein und damit im Randgebiet des traditionell der Bandkeramik zugeschriebenen Siedlungsareals. Das gleiche gilt für die alt- und mittelneolithischen Fundschichten von von Gächlingen - Niederwiesen. Zu den ritz- bzw. einstichverzierten Scherben (Taf. 9A) fehlen zur Zeit noch absolute naturwissenschaftliche Daten.

Die Becherfragmente vom Typ Borscht von Wilchingen - Flühhalde (Taf. 9A) datieren hingegen wohl bereits in das Jungneolithikum, d.h. in die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. Unter der flachbodigen Keramik von Schaffhausen - Grütthalde fallen die ritzverzierten Scherben in der Art der Lutzengüetle-Keramik auf (Taf. 9A). Zwei Fundkomplexe mit derart verzierter (Import?) Keramik (Zürich - Hafner, Sph. 4D und Hornstaad - Hörnle IA) fallen in das ausgehende 5. oder beginnende 4. Jahrtausend v. Chr., so dass wir auch den Fundkomplex von Schaffhausen um 4000 v. Chr., d.h. im *frühen bis älteren Pfyn*, ansetzen können. In der Siedlung Hörnle IA von Hornstaad am Bodensee gibt es ebenfalls Dickenbännlispitzen, die zur Herstellung der Kalksteinperlen verwendet worden sind (siehe unten). Letztere sind auch in den Schaffhauser Gräbern geläufig, z.B. Thayngen - Untere Bsetzi.

Die Keramikkomplexe von Hornstaad - Hörnle IA, Eschenz - Insel Werd, Komplex A und Thayngen - Weier zeigen die dünnwandige Keramik des *älteren und mittleren Pfyns* (Taf. 9B bzw.

10A). Im breiten Formenspektrum fehlen die für die West- und Zentralschweiz charakteristischen flachen Schalen. Alle Gefässe haben einen Flachboden. Ab etwa 3800 v.Chr. tritt auf grossen Töpfen mit S-Profil flächiger Schlickauftrag auf. Im *späten Pfyn* reduziert sich das Formenspektrum und die Gefässprofile werden flauer (Taf. 10B). Neben Schlickauftrag kommt auch Besenstrichverzierung vor.

Die Keramik des *frühen Sipplingen* steht eindeutig in *Pfyner* Tradition (Taf. 11A). Bei den Töpfen wird das jungneolithische S-Profil allmählich durch die spätneolithische Tonnenform abgelöst. Die Verzierungen sind im *mittleren Sipplingen* variantenreich (Lochreihen, Rillen, Tupfenleisten; Taf. 11B). Wie die Schichtabfolge von Sipplingen - Osthafen zeigt, nimmt diese Vielfalt jedoch – wie im Spätneolithikum der Zentralschweiz – im *späten Sipplingen* deutlich ab (Taf. 12A).

Die wenigen *Schnurkeramik*-Komplexe vom Bodensee, z.B. Eschenz - Insel Werd und Steckborn - Turgi, datieren nach 2700 v.Chr. und umfassen das übliche Gefässspektrum (schnurverzierte Becher, Strichbündelamphoren und verzierte Töpfe; Taf. 12B). Scherben mit flüchtig eingeritzten hängenden Dreiecken von Ludwigshafen - Seehalde sind charakteristisch für die jüngere Phase der Schnurkeramik. (Zum Goldbecher von Eschenz siehe Kapitel Metallurgie).

Textilhandwerk

Am Bodensee treten im Zeithorizont um 3400 v.Chr. plötzlich in relevanter Stückzahl gemagerte und gebrannte Spinnwirtel auf (Abb. 5,1). Im ostschweizerischen Spätneolithikum sind nicht nur flache Tonwirtel sondern auch konische und linsenförmige Exemplare belegt. Die Zahl der Tonwirtel nimmt im Lauf des Spätneolithikums eher ab. Steinwirtel fehlen ganz. Kegelförmige Webgewichte kennen wir – allerdings in geringer Zahl – sowohl aus dem Jung- als auch aus dem Spätneolithikum (Abb. 5,4). In der Siedlung von Niederwil - Egelsee treten bereits im *späten Pfyn* runde Webgewichte mit zentralem Loch auf. Sie sind auch in den Komplexen um 3400 v.Chr. und im Endneolithikum belegt (Abb. 5,5).

Beile und Lochäxte

Die ältesten Siedlungen vom Bodensee liefern uns den Ausgangspunkt für die Entwicklung des Beils. Die Fälläxte mit Flügelholm und direkt geschäfteter, grosser Beilklinge (Typ I-dir) sind aufgrund entsprechender Klinglefunde bereits in den *älteren Pfyner* Schichten von Hornstaad - Hörnle IA vorzusetzen (Abb. 6,1). Die dazugehörigen Holme kennen wir aus verschiedenen jung- bis spätneolithischen Stationen der Ostschweiz (z.B. Thayngen - Weier, Steckborn - Schanz). Die Knieholme mit Tüllenfassungen (Typ III-C) sind zwischen etwa 3900 und 3600 v.Chr. mit mehreren Exemplaren belegt (z.B. Thayngen - Weier; Abb. 6,4). Einzelne jungneolithische Zwischenfutter führen wir auf Einflüsse oder Importe aus dem Westen zurück. Hingegen begegnen wir im Thurgau und am Bodensee ab etwa 3700 v.Chr. (*spätes Pfyn*) Knieholmen mit Schäftungsschiene oder -gabel (Typ IV-dir), die sich sowohl für die direkte Parallel- als auch Querschäftung eignen (z.B. Niederwil - Egelsee, Steckborn - Schanz; Abb. 6,5). Sicher im Laufe des *jünge*

ren *Sipplingen* (vermutlich nach 3250 v.Chr.) erfolgt die technische Neuerung, dass für kleine Behaubeile und/oder Dechsel eine klemmgeschäftete Fassung in die Schäftungsgabel geschoben wird (Typ IV-Ea; z.B. *Sipplingen - Osthafen*, Sch. 13; Abb. 6,6). Im *mittleren Sipplingen* – also etwa gleichzeitig wie am Zürichsee – setzt sich auch am Bodensee der Stangenhalm mit Zwischenfutter durch (Typ I-B; z.B. *Sipplingen - Osthafen*, Sch. 15; Abb. 6,3). Im Endneolithikum (*Schnurkeramik*) bilden Beile mit Stangenhalm und Zwischenfutter (Typ I-B) und solche mit Knieholm und gegabelter Klemmfassung (Typ IV-Ec) das übliche Beil-Set (z.B. *Steckborn - Turgi*, Sch. 20/25).

Aus der Ostschweiz und vom Bodensee liegen bisher nur jungneolithische Lochäxte vor. Das älteste genau datierte Exemplar stammt aus der Siedlung Hörnle IA von Hornstaad (Abb. 7,1). Es ist den Atxklingen von Egolzwil 3 und Lenzburg ähnlich. Gehören die weiteren, meist profilierten Lochäxte vom Bodensee (Abb. 7,2) tatsächlich zu den an den betreffenden Fundstellen festgestellten *Pfyner* Siedlungsresten, so können wir – aufgrund der Dendrodaten – eine Zeitstellung zwischen etwa 3850 v.Chr. (Bodman) und 3550 v.Chr. (Steckborn - Schanz) annehmen. In die gleiche Zeitspanne von 300 Jahren dürften auch die Lochäxte der übrigen Ostschweiz gehören. Möglicherweise besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Fehlen von spätneolithischen Lochäxten und dem Aufkommen von Geweihäxten im ausgehenden Jung- und frühen Spätneolithikum. Die beillochgeschäfteten Geweihklingen (Abb. 7,5) aus den jungneolithischen Schichten 55–37 von Steckborn - Schanz sind die bisher ältesten Belege dieser Fundgattung (nach 3600 v.Chr.) Aus dem Spätneolithikum sind die Exemplare von Arbon - Bleiche 3 (um 3380 v.Chr.) und *Sipplingen - Osthafen*, Schicht 15 (um 2900 v.Chr.) publiziert. Die Exemplare von Eschenz - Insel Werd gelten hingegen bereits als endneolithisch. In allen drei Regionen des Mittellandes setzen also die aus der Geweihbasis gefertigten Geweihäxte im ausgehenden Jungneolithikum ein und sind im Spätneolithikum in allen grösseren Fundkomplexen belegt. Nur am Zürich- und am Bodensee – von wo wir nur wenige sogenannte degenerierte A-Äxte kennen – gibt es auch endneolithische Geweihäxte.

Jagd mit Bogen und Pfeil

(Zu den Pfeilbogen siehe Westschweiz)

Die triangulären Silexpfeilspitzen sind vom Jung- bis ins Endneolithikum charakteristisch (Abb. 8,1). Die *gestielten Silexpfeilspitzen* tauchen im späten Jungneolithikum auf (Abb. 8,3). In den Silexkomplexen des 3. Jahrtausends v.Chr. (*Sipplingen - Osthafen*, Sch. 15, *Eschenz - Insel Werd*) ist der Stiel deutlich abgesetzt.

Geschosspitzen aus Knochen sind auch im Jung- und Spätneolithikum der Ostschweiz mit einigen Exemplaren belegt (Abb. 8,4). Allerdings kommen hier nur die symmetrischen Doppelspitzen vor, die geschäftete Variante und auch die triangulären Pfeilspitzen fehlen.

Vogelpfeilköpfe aus Geweihröllchen sind im Jung- und Spätneolithikum – wie im übrigen schweizerischen Mittelland – zahlreich belegt (Abb. 8,7).

Fischfang mit Harpune, Angel, Netz und Reuse

(Einleitung siehe Westschweiz)

Die jung- und spätneolithischen Harpunenköpfe (z.B. Thayngen - Weier und Arbon - Bleiche 3) weisen wie in der Zentralschweiz eine Basisplatte und eine Fixationskerbe auf (Abb. 9,2). Sowohl für das Jung- als auch für das Spätneolithikum ist das Nebeneinander von Angelhaken und Stabangeln belegt (z.B. Steckborn - Schanz und Arbon - Bleiche 3; Abb. 9,3-4).

Die beiden jungneolithischen Netzfragmente von Hornstaad - Hörnle IA und Steckborn - Schanz und zahlreiche Netzsenker zeigen, dass auch Netzfischerei ausgeübt worden ist.

Das Reusenfragment von Steckborn - Schanz stammt aus einer verschwemmten Siedlungsschicht des Spätneolithikums.

Knochen- und Geweihindustrie

(Zwischenfutter siehe Beile)

(Pfeilspitzen, Vogelpfeile, Harpunen und Angelhaken siehe Jagd und Fischfang)

Die an den Jurafusseen im *mittleren Cortaillod* charakteristischen und auch in der Zentralschweiz belegten Hirschgeweihbecher sind in der Ostschweiz selten. Wir kennen nur das Halbfabrikat von Niederwil - Egelsee (Abb. 10,1), das aufgrund der vorliegenden Dendrodaten möglicherweise jünger ist als die meisten westschweizerischen Exemplare.

Die einzige bekannte endneolithische Schmucknadel aus Geweih stammt aus den schnurkeramischen Schichten von Steckborn - Turgi (Abb. 10,4).

Silex

Im 4. Jahrtausend v.Chr. dominiert unter den Pfeilspitzen die trianguläre Form. Die gestielten Exemplare setzen im Spätneolithikum ein und sogenannte Querschneider sind selten.

Die Erntemesser Südwestdeutschlands sind kürzlich zusammengestellt worden. Dabei postuliert H. Schlichtherle (1992) für das 5. und 4. Jahrtausend v.Chr. anhand von Fragmenten und Silexklingen mit typischem Sichelglanz sogenannte Komposit-sicheln (Mühlhausen - Lachen im Hegau; Riedschachen, Federsee; Sipplingen - Osthafen, Bodman - Weiler, Hornstaad - Hörnle IA und Arbon - Bleiche 3 am Bodensee). Wohl erst in das 4. Jahrtausend v.Chr. datieren Bogensicheln mit grossen Klingen aus Plattensilex aus verschiedenen Siedlungen am Bodensee. Eine über 22 cm lange Klinge kennen wir aus *Pfyner* Zusammenhang von der Insel Werd bei Eschenz. Aus der *Pfyner* Siedlung Niederwil - Egelsee liegt hingegen eine ganze Serie von Messern mit U-förmigem Griff vor.

In Hornstaad - Hörnle IA kommen sowohl Dickenbännli-Spitzen als auch Röhrenperlen aus Kalkstein vor. Zahlreiche Halbfabrikate und Produktionsabfälle belegen, dass letztere in der Siedlung hergestellt worden sind. Das Bruchstück einer Silexbeilklinge (Abb. 10,5) kennt Parallelen am unteren Zürichsee, im Wallis und von der Abbaustätte Lampenberg - Stälzler im Tafeljura.

Bislang liegen nur wenige Mikrofossilien-Untersuchungen zur Herkunft des Silexmaterials vor. Bei den Fundstellen am nördlichen Bodensee stammt das lokale Rohmaterial zu einem gros-

sen Teil aus den sekundären Lagerstätten des Hegaus sowie aus Juraformationen (vermutlich der Schwäbischen Alb, des Randen und des nordostschweizerischen Juras). Die Bewohner der Ostschweiz dürften die gleichen Rohmaterialquellen genutzt haben. Die Importe stammen aus verschiedenen Richtungen: aus dem Norden liegen Rijckholt-Feuerstein und Nordischer Flint vor, aus dem Süden Silex aus den Lessinischen Alpen (Arbon - Bleiche 3 und Hornstaad - Hörnle) und aus dem Westen Rohmaterialien aus dem Pariser Becken (Arbon - Bleiche 3). Ab dem Spätneolithikum ist Plattensilex belegt (Baiersdorf/Bayern?). Aus den schnurkeramischen Schichten der Insel Werd am Übergang vom Bodensee zum Rhein (Gemeinde Eschenz) stammen auch rundum und/oder flächig retuschierte Klingen aus Grand Pressigny-Silex (Abb. 10,6).

Schmuck

In der Ostschweiz und in der Bodenseeregion sind die Schweinezahnanhänger bereits im Jungneolithikum belegt (Abb. 11,1-2). Die Bäreneckzahnanhänger treten hingegen erst in der Siedlung Arbon - Bleiche 3, d.h. im *frühen Sipplingen* auf (Abb. 11,4). Endneolithische Zahnanhänger sind bisher nicht bekannt.

Bei den Anhängern aus Sprossenenden kommen nur Exemplare mit distaler Öse vor (Abb. 12,3).

Die Produktion von Kalksteinperlen (Abb. 13,1) in der Siedlung Hornstaad - Hörnle IA ist um 3910 v.Chr. datiert. Wohl ebenfalls ins *frühe bis ältere Pfyn* datieren die länglichen und runden Kalksteinperlen von Steckborn - Turgi und aus den Schaffhauser Gräbern (Thayngen - Untere Bsetzi und Vorder Eichen, Schaffhausen - Dachsenbühl). Im Spätneolithikum liegen neben den runden Kalksteinperlen (Abb. 13,2) aus der Schicht 14 von Sipplingen - Osthafen und von Bodman - Weiler auch Flügelperlen (Abb. 13,3) vor, die wir mit westlichen Impulsen in Verbindung bringen.

Die datierbaren Steinhänger stammen mehrheitlich aus spätneolithischen Fundkomplexen (z.B. Arbon - Bleiche 3, Bodman - Weiler; Abb. 13,4).

Für weitreichende Kontakte und Beziehungen stehen die Funde von Muschel- und Schneckenschalen, die aus dem Mittelmeer oder dem Atlantik stammen (Abb. 13,5-6). Auch sie sind sowohl im Jung- als auch im Spätneolithikum belegt (Hornstaad - Hörnle IA, Arbon - Bleiche 3, Steckborn - Turgi).

Metallurgie

Die neolithische Kupferverarbeitung (Abb. 14) entsteht nach heutigem Kenntnisstand in Südosteuropa und erreicht über die Donauachse das nördliche Alpenvorland. Das älteste, sicher datierte und stratifizierte Kupferobjekt in der Region Ostschweiz ist die Buckelscheibe aus der Ufersiedlung Hornstaad - Hörnle IA am westlichen Bodensee (Abb. 14,5). Es handelt sich um ein Unikat weitab seiner Hauptverbreitung im westlichen Karpatenbecken. Dieses Kupferartefakt darf jedoch nicht als Beleg für eine aktive Metallurgie interpretiert werden. Viel eher handelt es sich um einen Import.

Erst Gusstiegel und Gusstropfen sind Zeugen einer Kupferverarbeitung vor Ort. Die Zusammenstellung von I. Matuschik (1998) zeigt, dass sich die datierten jungneolithischen Gusstiegel der Ostschweiz auf die Zeitspanne zwischen 3750 und

3500 v.Chr. beschränken (*spä-tes Pfyn*; Abb. 14,1). Auch das Schlackenstück aus der Station Steckborn - Schanz belegt die Kupferverarbeitung am Bodensee.

Etwa gleichzeitig treten Kupferobjekte auf. Wir erwähnen die Beilklingen von Hüttwilen, Eschenz und Bodman und die Schmuckspirale von Niederwil - Egelsee (Abb. 14,3.5). Hingegen fehlen bisher Kupfergeräte, die eindeutig jünger als ins *frühe Sipplingen* datieren (Ahlen von Arbon - Bleiche 3; Abb. 14,4).

Der Goldbecher von Eschenz kam vermutlich bereits 1906 bei Bauarbeiten im Eschenzer Bahnhofareal zum Vorschein, verschwand dann für Jahrzehnte von der Bildfläche und wurde 1974 dem Museum für Archäologie des Kantons Thurgau geschenkt. Die genauen Fundumstände bleiben verborgen und seine Datierung ist wenig klar: Von seiner Form und Verzierung her passt er aber am ehesten in das ausgehende Endneolithikum (*Glockenbecher*) oder in die frühe Bronzezeit.

Wirtschaft

(Siehe West- und Zentralschweiz)

Die archäobotanischen und -zoologischen Untersuchungen zur Region Ostschweiz / Bodensee bestätigen weitgehend die Erkenntnisse zu den Ufersiedlungen der Zentral- und Westschweiz. Von besonderem Interesse sind die Fischreste aus der Siedlung Arbon - Bleiche 3 am Bodensee. Danach zeigen die Fischknochen und -schuppen, dass es sich bei mehr als der Hälfte aller gefangenen Fische um Felchen handelt. Ihr Fanganteil liegt im heutigen Bodensee noch etwas höher. Es folgen Egli (Flussbarsch, heute geringerer Fanganteil), karpfenartige Fische und Hecht (zu den Fangmethoden siehe Kapitel Fischfang).

Siedlungswesen

Grössere Dorfteile kennen wir aus den jungneolithischen Moorsiedlungen von Pfyn - Breitenloo und Niederwil - Egelsee sowie von Thayngen - Weier (Abb. 21). Vom Bodensee gibt es Dorfpläne von Hornstaad - Hörnle IA und IB sowie von Arbon - Bleiche 3 (Abb. 21). Dabei zeigen sich – mit Ausnahme der älteren Pfyner Siedlung Hornstaad - Hörnle IA (3915–3904 v.Chr.) – immer Häuserzeilen, die mehr oder weniger parallel zum Ufer angelegt sind. Die rechteckigen Häuser sind unterschiedlich lang (6–12 m) und in der Regel 3–4 m breit. Auch das spätneolithische Dorf Arbon - Bleiche 3 ist in Häuserzeilen mit engen Dorfgassen angelegt.

Gräber

Aus dem Kanton Schaffhausen kennen wir Einzel- und Doppelbestattungen in Höhlen oder Abris (Abb. 23). Hier liegen die Toten in der Regel in gestreckter Rückenlage in länglichen Gruben (mit oder ohne Steineinfassung). Aufgrund der Beigaben und/oder C14-Daten datieren die Schaffhauser Gräber (Schaffhausen - Schweizersbild, Schaffhausen - Dachsenbühl, Thayngen - Untere Bsetzi u.a.) in das ältere Jungneolithikum. Gräber des Spät- und Endneolithikums sind nicht bekannt.

Forschungsgeschichte

Die Erforschung des Neolithikums im Wallis brachte in den letzten Jahrzehnten nicht nur Erkenntnisse zum inneralpinen Neolithikum sondern auch wesentliche Impulse zum Verständnis der Neolithisierung in der ganzen Schweiz. Wir erwähnen hier zunächst die Erforschung der Grabanlagen von Sion - Petit Chasseur, die auch den Übergang vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit in neuem Licht erscheinen lassen. Andererseits belegen C14-Daten und Funde sowohl neolithische Siedlungsplätze und Gräber aus dem 6. und 5. Jahrtausend v.Chr. als auch den frühen Beginn der Neolithisierung im Alpenraum. A. Gallay (Chronologie, 1986), der Ausstellungsführer «Le Valais avant l'histoire» (1986), ein Aufsatz eines Autoren-Kollektivs (Baudais et al. 1989/90) sowie ein Comic mit Begleitband (Gallay et al. 1995) fassen die neuen Daten und Erkenntnisse zusammen.

Für unsere Zeit/Raum-Ordnung übernehmen wir den Begriff *Néolithique ancien valaisan* für die alt- bis mittelneolithischen Fundkomplexe. Die bisher für die erste Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. verwendete Bezeichnung Saint-Léonard dehnen wir auf das ganze Jungneolithikum aus. Aufgrund der noch wenig klaren Verhältnisse (kleine Fundkomplexe und teils ungenaue C14-Daten) haben wir uns entschieden, den von den örtlichen Forschern für das Spät- und beginnende Endneolithikum verwendeten Begriff *Néolithique final valaisan* noch beizubehalten; es dauert von 3500 bis 2400/2375 v.Chr. Nach 2400/2375 v.Chr. folgen in der Nekropole von Sion - Petit Chasseur *Campaniforme*-Bestattungen (Abb. 3).

Verbreitung

Oberes Rhonetal (und Seitentäler) bis zum Genfersee (Abb. 2). Hier grenzt die Region Wallis / Rhonetal an die Westschweiz (möglicherweise wird es in Zukunft sinnvoll werden, das Chablais (Unterwallis) zusammen mit der Region Genfersee von der Region Jura abzutrennen). Über die Pässe hinweg gibt es mit Sicherheit Kontakte nach Oberitalien.

Datierung

Einige der ältesten Fundkomplexe des schweizerischen Neolithikums stammen aus Alpentälern. So kennen wir aus der Südschweiz die alt- bis mittelneolithischen Siedlungsstellen aus den tiefer liegenden Schicht von Bellinzona - Castel Grande und von Mesocco - Tec Nev (siehe auch Alpenrheintal).

Die ältesten Fundkomplexe aus dem oberen Rhonetal finden wir in der Gegend von Sion. Zum frühesten C14-Datum von Sion - Chemin des Collines fehlen uns die Funde. Deshalb können wir nicht entscheiden, ob die Bewohner dieser Siedlung bereits im 7. Jahrtausend v.Chr. Ackerbau und/oder Viehhaltung betrieben haben. In das mittlere 6. Jahrtausend v.Chr. respektive in die Jahrhunderte um 5000 v.Chr. fallen die C14-Daten aus zwei jüngeren Feuerstellen der gleichen Fundstelle sowie aus den untersten Schichten von Sion - Planta. Leider kennen wir das dazugehörige Fundmaterial nicht. Erst aus der nächst jüngeren Schicht 6C von Sion - Planta und aus dem unteren Horizont von Sion - Tourbillon liegen kleine Fundkom-

plexe vor, die aufgrund der C14-Daten in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v.Chr., d.h. ins Mittelneolithikum bzw. *Néolithique ancien valaisan* datieren. Die Haustierknochen belegen nun die voll entwickelte neolithische Wirtschaftsweise. In den gleichen Zeitraum gehören vermutlich auch das ältere der beiden C14-datierten Steinkistengräber von Sion - Avenue Ritz (Grab 1) und die ältesten Schichten (Schichten 26–24) unter der Kathedrale Sous-le-Scex in Sion.

Aufgrund der C14-Daten gehören die nachstehend aufgeführten Siedlungsstellen und Nekropolen bereits ins Jungneolithikum: die Steinkistengräber von Saint-Léonard - Les Bâtiments, die Grube 15 von Savièse - Château de la Soie, die jüngeren Siedlungsstrukturen und Gräber von Sion - Chemin des Collines (z.B. Gräber 10 und 11), die mittleren Straten 20 bis 16 von Sion - Sous-le-Scex, die jüngere Grube von Sion - Tourbillon sowie die jüngeren Siedlungsstrukturen und das Grab 6 von Sion - Avenue Ritz. Die stets nur kleinen Fundkomplexe des *Proto-Saint-Léonard* zeigen durchaus Übereinstimmungen mit den etwa gleichzeitigen Siedlungsresten im voralpinen Mittelland. Wohl bereits in die Jahrhunderte um 4000 v.Chr. datieren die Siedlungsschichten von Sion - Petit Chasseur (PC I+II: Schichten 14–9). Im Keramikmaterial des *älteren Saint-Léonard* – bisher «Cortailod du type Petit Chasseur» – fehlen die rillenverzierten Gefässe, die für die Fundstellen des *jüngeren Saint-Léonard* charakteristisch sind, wie z.B. im namengebenden Fundkomplex von Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré oder von Raron - Heidnischbühl.

Aus dem Spät- und Endneolithikum liegen bisher nur kleine Fundkomplexe und oft sehr ungenaue C14-Daten vor. Wir bleiben deshalb für die Zeitspanne von 3500 bis 2400/2375 v.Chr. bei der neutralen Bezeichnung *Néolithique final valaisan*. Im Laufe des Endneolithikums treten in der Nekropole Petit Chasseur in Sion *Campaniforme*-Bestattungen mit Glockenbechern auf.

Keramik

Der Keramikkomplex von Sion - Planta, Schicht 6C ist sehr klein. Eine breite Henkelöse und ein Flachboden zeigen am ehesten Verbindungen zu den mittelneolithischen Gruppen Oberitaliens (z.B. Isolino di Varese, Vhò, Gaban) oder zum untersten Fundkomplex von Bellinzona - Castel Grande, wo allerdings flächig verzierte Gefässe vorkommen. Je eine verzierte Wandscherbe mit abgebrochenem breitem Bandhenkel und ein gekerbter Rand von Sion - Tourbillon stehen den Tessiner und oberitalienischen Komplexen noch näher und bestätigen die frühe Datierung des *Néolithique ancien valaisan* (Taf. 13A).

Nur wenig umfangreicher sind die publizierten Keramikkomplexe aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v.Chr. (Abb. 13B-C). Die beutelförmigen Töpfe mit eindeutigem Rundboden weisen (zwei) Henkelösen auf, dazwischen sind unterhalb der Randlippe Knubben angebracht. Sie gleichen damit einigen Exemplaren aus dem Abri Chavannes-le-Chêne - Vallon des Vaux im westlichen Mittelland und den Egolzwiler Töpfen der Zentralschweiz. Entsprechend zu den Fundkomplexgrup-

pen im Mittelland bezeichnen wir das frühe Jungneolithikum im oberen Rhonetal als *Proto-Saint-Léonard* (Taf. 13B). Auch im Wallis sind vorerst keine flachen Schalen belegt, hingegen kennen wir ein grosses Knickwandgefäss von Savièse - Château de la Soie. In die letzten Jahrhunderte vor 4000 v.Chr. dürften – neben dem kleinen Fundkomplex von Sion - Avenue Ritz – auch die Bocca quadrata-Scherben von Saint-Léonard und aus der Schicht 16 von Sion - Sous-le-Scex datieren (Taf. 13C).

Der vergleichsweise grosse Keramikkomplex aus der namengebenden Fundstelle Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré (Taf. 14A) ist lange Zeit kontrovers datiert worden. Von Twann kennen wir eine rillenverzierte Schüssel mit mehrfach durchbohrten Öse, die den Walliser Gefässen sehr ähnlich ist. Sie stammt aus den Siedlungsschichten, die dendrochronologisch in das letzte Viertel des 37. Jahrhunderts v.Chr. datiert sind. Denken wir an einen Import oder eine Nachahmung müsste derartige Ware um 3620 v.Chr. im Wallis hergestellt worden sein. Damit würden die Siedlungsreste von Saint-Léonard in die jüngste Phase des Jungneolithikums datieren, wozu auch das einzige C14-Datum aus dieser Fundstelle passt. Gleichzeitig sind im Fundkomplex von Saint-Léonard auch ritzverzierte Scherben belegt, wie wir sie aus dem Chasséen und etwas älteren jungneolithischen Komplexen kennen (z.B. Twann US um 3800 v.Chr.). Auch eine Bocca quadrata-Scherbe ist Indiz für ein höheres Alter eines Teils dieses Fundkomplexes (Taf. 13C). Dies bedeutet, dass wir entweder mit einer sehr langen Dauer der Siedlung Saint-Léonard zu rechnen haben, oder dass hier ein vermischter Fundkomplex vorliegt, wobei die Bocca-quadrata-Scherbe und die ritzverzierte Ware zum älteren und die rillenverzierten Gefässe zum jüngeren Komplex zählen dürften. Die letztgenannte Annahme wird dadurch bestärkt, dass aus den älteren Fundschichten von Sion - Petit Chasseur effektiv Keramikkomplexe vorliegen, die keine rillenverzierte Ware umfassen, zu denen ältere C14-Daten gehören (Taf. 13D). Die dort gefundenen Töpfe haben eine mehr oder weniger einziehende Mündung, während die jüngeren Töpfe eher ein S-Profil aufweisen. Zudem ist die rillenverzierte Ware auch in kleinen Keramikkomplexen des jüngeren *Saint-Léonard* belegt. Im Falle von Vex - Le Château (Taf. 14A) bestätigt auch das C14-Datum die tendenziell jüngere Zeitstellung. In das späte Jungneolithikum gehören sicher auch die beiden Siedlungsstellen Raron - Heidnischbühl und Sion - Les Maladaires (Taf. 14A).

Das Spätneolithikum (*Néolithique final valaisan*) ist im Rhonetal noch wenig bekannt. Aus dem Unterwallis stammen von Collombay-Muraz - Barmaz zwei übereinander liegende Fundkomplexe. Aufgrund der C14-Daten gehört die ältere Schicht 5 (Taf. 14B) noch ins 4. Jahrtausend, die jüngere Schicht 3 aber bereits ins 3. Jahrtausend v.Chr. (Taf. 15A). In der Letzteren treten – wie einerseits im frühen 3. Jahrtausend v.Chr. im französischen Jura und andererseits im Spätneolithikum des Alpenrheintals – vermehrt leistenverzierte Töpfe auf. Im zentralen Rhonetal stammt der jüngere Fundkomplex von Savièse - Château de la Soie (Taf. 14B) vermutlich noch aus dem 4. Jahrtausend v.Chr. Der Fundkomplex von Sion - La Gillière (Taf. 15A) datiert laut C14-Analysen hingegen bereits ins End-

neolithikum. Beide Fundkomplexe umfassen ausschliesslich tonnenförmige Gefässe mit flachem Standboden, als Zierelemente treten sowohl Knubben als auch Leisten auf. Das Keramikmaterial aus den endneolithischen Dolmen MXII und MVI von Sion - Petit Chasseur (Taf. 15A) ist spärlich und erlaubt kaum zusätzliche Erkenntnisse.

Erst in den Grabanlagen des *Campaniforme* von Sion - Petit Chasseur, die vermutlich nach 2400/2375 v.Chr. angelegt worden sind (Nachbestattungen im Dolmen MVI, kleine Steinkisten MI, MV, MXI), befinden sich reich verzierte Glockenbecher (Taf. 15B). Jetzt treten auch neue Schmuckformen auf (siehe unten).

Kleinfunde

In den Gräbern und Mineralbodensiedlungen des Rhonetals sind organische Materialien nicht oder nur in geringen Mengen erhalten geblieben. Deshalb können wir die Entwicklung der Beile und Äxte, der Jagdwaffen und Fischfanggeräte nur anhand weniger anorganischer Funde verfolgen, so dass wir uns auf eine stichwortartige Zusammenfassung der Kleinfunde beschränken (Schmuck siehe unten):

- Im Endneolithikum treten auch im Wallis Spinnwirtel aus flachen Kieselsteinen auf.
- Von den Beilen sind in der Regel nur die Steinbeilklingen erhalten geblieben. Im Fundmaterial von Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré sind auch Hirschgeweih-Zwischenfutter belegt, wie sie im späten Jungneolithikum der Westschweiz üblich sind.
- Die Silexbeilklinge aus einem Grab von Glis - Heh Hischi ist von der im Tafeljura gelegenen Abbaustätte Lampenberg - Stälzler importiert worden. Zwei Klingen aus Zürich (Kleiner Hafner, Sph. 4B/C bzw. Mozartstrasse, Sch. 6) datieren diesen Beilklingen-Typ in das ältere Jungneolithikum (vor/nach 4000 v.Chr.).
- Im Endneolithikum treten auch in der Nekropole Petit Chasseur in Sion Grand Pressigny-Silexklingen auf.
- Die Silexpfeilspitzen des Jungneolithikums weisen meist eine dreieckige Form auf. In den endneolithischen Gräbern von Sion - Petit Chasseur treten vor allem gestielte und lorbeerblattförmige Geschosspitzen aus Silex auf.
- Im Vergleich zum Mittelland ist in den Alpentälern (Rhone- und Rheintal) bedeutend mehr Bergkristall zu Geräten (z.B. Pfeilspitzen) verarbeitet worden.
- Charakteristisch für das Rhonetal sind die im Spätneolithikum geläufigen, lorbeerblattförmig zugeschliffenen Pfeilbewehrungen aus Felsgestein.
- Bereits ab dem späten Jungneolithikum treten auch Pfeilgeschosse aus Knochen oder Geweih auf.
- Der Fischfang ist mit einem Angelhaken von Sion - Avenue Ritz belegt.

Schmuck

Beim Schmuck fallen uns folgende Punkte und Entwicklungstendenzen auf:

- Anhänger aus Eckzahnlamellen oder Schneidezähnen von Schweinen kennen wir aus der jungneolithischen Siedlung Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré und aus dem Dolmen

- MXII von Sion - Petit Chasseur.
- Wie im Endneolithikum der Westschweiz treten im Dolmen MVI von Sion - Petit Chasseur länglich-rechteckige Schweißzahnlamellen-Anhänger auf, die an beiden Enden ein- oder mehrfach durchbohrt sind.
- Ein Geweihsprossenanhänger aus dem Dolmen MXII von Sion - Petit Chasseur ist wie einige Exemplare aus dem frühen 3. Jahrtausend v.Chr. aus der Westschweiz und dem westlich angrenzenden Jura proximal durchbohrt und ritziert.
- Bereits im ältesten datierten Komplex von Sion - Planta tritt ein Anhänger aus einer Glycimeris-Muschel auf, die aus dem Mittelmeer oder dem Atlantik stammen dürfte. Vermutlich ebenfalls noch ins 5. Jahrtausend v.Chr. datieren die doppelt durchbohrten Muschelanhänger aus dem Grab 13 von Sion - Avenue Ritz. Aus den Siedlungsschichten von Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré liegt ein ebenfalls jungneolithischer Schneckenschalen-Anhänger (Tritonhorn) vor.
- In den endneolithischen Gräbern des *Campaniforme* von Sion - Petit Chasseur tritt auffallend häufig Schmuck aus Muschel- und Schneckenschalen auf (Pectunculus- und Cardium-Muschelschalen und überarbeitete Schneckengehäuse von Dentalium und Columbella). Letztere sind auch in den frühbronzezeitlichen Gräbern des Wallis und des Berner Oberlandes häufig und setzen damit die endneolithische Tradition fort.

Zu erwähnen sind auch die flachen und die V-förmig durchbohrten Knöpfe aus *Campaniforme*-Bestattungen, eine Knochnadel aus dem Dolmen MIX sowie eine punktverzierte Silberspirale aus dem Dolmen MVI von Sion - Petit Chasseur. Ein Drahtfingerring aus der Steinkiste MV ist aus Gold.

Metallurgie

Wenn auch die endneolithischen Siedlungen des Wallis aufgrund von Kupfervorkommen in den südlichen Seitentälern der Rhone häufig mit dem zweiten Schub der Kupfermetallurgie in Verbindung gebracht werden, so sind doch bisher weder Zeugen der Kupferbearbeitung noch eine grössere Zahl von Kupferobjekten bekannt geworden.

Wirtschaft

Aus den Siedlungsresten auf Mineralböden des Wallis liegen verständlicherweise primär pollenanalytische und nur wenige Untersuchungen von Makroresten vor. Sie belegen die neolithische Wirtschaftsweise bereits für das 5. Jahrtausend v.Chr. Dies bestätigt auch der mittelnolithische Knochenkomplex aus der Schicht 6C von Sion - Planta. Der Anteil der Haustierknochen liegt hier – wie im Jungneolithikum – bei mehr als 90%. Der hohe Anteil der Schaf- und Ziegenknochen von mehr als 50% erstaunt im südwestlichen Alpenraum nicht; er steigt im Laufe des Jungneolithikums eher noch an (z.B. Sion - Petit Chasseur I, Saint-Léonard - Sur-le-Grand-Pré, Raron - Heidenbühl). Hingegen fällt uns auf, dass der für das Mittelland festgestellte erhöhte Wildtieranteil (vermehrte Jagd bei Missernten im 37./36. Jahrhundert v.Chr.) im späten Jungneolithikum des Wallis bisher nicht nachgewiesen ist (z.B. in den letzt-

genannten Fundstellen). Erst in den spätneolithischen Fundkomplexen von Collombey-Muraz - Barmaz sind Haustieranteile von unter 90% und ein erhöhter Anteil der Schweineknöchel zu vermerken. Im Endneolithikum liegen wieder extrem hohe Haustieranteile vor und der *Campaniforme*-zeitliche Knochenkomplex von Sion - Petit Chasseur zeigt erneut den für das Wallis charakteristischen hohen Anteil der Schaf- und Ziegenknochen (>60%). In den alpinen Siedlungen des Rheintals liegt der Anteil der Schafe und Ziegen deutlich tiefer. Es ist nicht klar, ob dieses Phänomen mit den dort geringeren mediterranen Einflüssen oder mit klimatischen Unterschieden in Verbindung zu bringen ist.

Siedlungswesen

Die Erhaltungsbedingungen auf den Mineralböden setzen detaillierten Aussagemöglichkeiten zu den Siedlungen im oberen Rhonetal enge Grenzen (Gruben, Feuerstellen, Pfostenlöcher). Bemerkenswert ist die sehr unterschiedliche Lage. So kennen wir Siedlungsspuren auf Hochterrassen und Kuppen (manchmal in Spornlage) sowie Dorfanlagen und Gräber auf Schwemmkegeln von Bächen, wo die Fundschichten oft mehrere Meter unter dem aktuellen Niveau liegen.

Die neolithisch datierte Feuerstelle von Zermatt - Abri Hermettji (2600 m ü.M.) passt zu der pollenanalytisch festgestellten Alpwirtschaft oder belegt zumindest die Überquerung der Alpenpässe.

Gräber und anthropomorphe Stelen

Die jungneolithischen Bestattungssitten im Rhonethal (Abb. 24) entsprechen weitgehend denjenigen am Genfersee. Auch hier folgen den Einzelbestattungen in Steinkisten oder «Holzsärgen» (z.B. Sion - Avenue Ritz, Grab 11 bzw. Sion - Chemin des Collines, Grab 10) Mehrfachbestattungen in Steinkisten vom Typus Chamblandes (z.B. Sion - Montorge oder Sion - Chemin des Collines, Grab 20).

Die beiden Grabanlagen MXII und MVI der Nekropole Sion - Petit Chasseur (Abb. 24) stammen aus der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends v.Chr. Während das Fundmaterial aus dem Wallis durchaus Gemeinsamkeiten mit anderen Regionen, z.B. der Jurafussregion aufweist, bleiben diese Grabanlagen vorläufig einzigartig. An die rechteckige Grabkammer des MVI (Innenmasse 2,4 x 1,4 m) schliesst ein dreieckiges Podium aus sorgfältig verlegten Steinen an (Gesamtlänge ca. 12,8 m). Zur ursprünglichen Anlage gehören die reich verzierten, später umgestellten anthropomorphen Stelen. Die Grabkammer des MVI wird in der zweiten Hälfte des 3. Jahrtausend v.Chr. für glockenbecherzeitliche Bestattungen weiter benutzt. Dazu werden die älteren Skelette entfernt und ihre Schädel entlang des Podiums aufgereiht. Daneben treten im *Campaniforme* sogenannte Antennen-Dolmen auf. Die Form der Grabkammer entspricht derjenigen der älteren Anlagen, das langdreieckige Podium, das vielleicht in rituellem Zusammenhang gebraucht worden ist, fehlt nun aber. Auch die Antennen-Dolmen dienen als Kollektivgräber, in denen die Toten in Hockerlage beigesetzt werden. Die Weiterbenutzung alter Grabanlagen und die Anlage von neuen Kollektivgräbern (z.B. Dolmen MI, MVIII, MXI) steht in krassem Gegensatz zu den Glockenbechergräbern des übrigen Mitteleuropa. Wir sehen darin ein weiteres

Indiz dafür, dass das «Glockenbecher-Phänomen» nicht mit einem Ethnos/Volk («Glockenbecherleute») in Verbindung gebracht werden kann. Noch in endneolithischer Zeit (*Campaniforme*), aber auch in der Frühen Bronzezeit (vermutlich nach 2250/2000 v.Chr.), werden schliesslich kleine Steinkistengräber angelegt (z.B. MIII, MV, MIX).

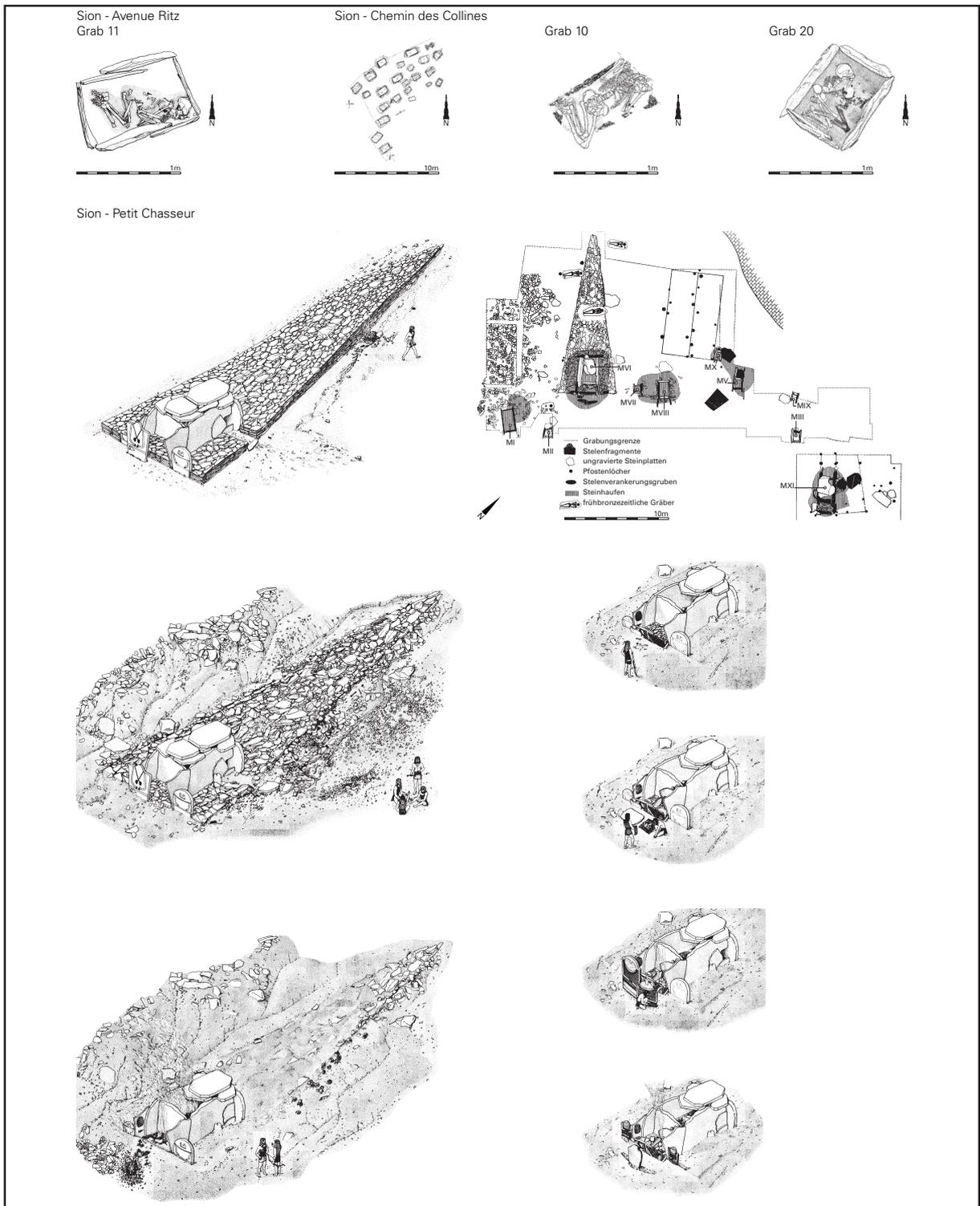


Abb. 24: Gräber. Neolithische und frühbronzezeitliche Grabanlagen im Wallis.

Fig. 24: Neolithic and Early Bronze Age graves in the valley of Rhone.

Forschungsgeschichte

In seinem Chronologieschema zum Neolithikum der Schweiz hat E. Vogt (1964; 1967) auch die Fundstellen des Alpenrheintals (St. Gallen / Fürstentum Liechtenstein) und Graubündens berücksichtigt und aufgrund verschiedener Stratigrafien die relative Abfolge Rössen – Lutzengüetle – Pfyn – Horgen festgelegt. Im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts sind neue, tiefer in den Alpen gelegene Fundstellen dazugekommen und auch die Grabungen in den am Südhang der Alpenpässe gelegenen, chronologisch frühen Fundstellen des Misox und von Bellinzona sind neueren Datums.

Die neu entdeckte, eindeutig älteste Siedlungsstelle im Alpenrheintal befindet sich in Zizers, d.h. wenig nördlich von Chur, und datiert noch in das Mittelneolithikum. Die nächst jüngeren, bereits jungneolithischen Fundstellen liegen auf den Hügeln des Fürstentums Liechtenstein, wo auch die namengebenden Stationen *Borscht* und *Lutzengüetle* liegen. Stratigrafisch jünger sind die in der Fundkomplexgruppe *Chur* zusammengefassten Fundstellen des jüngeren Jungneolithikums. Die spätneolithischen Fundstellen des *Tamins* liegen zwischen dem Bodensee und dem Hinterrheintal. Die endneolithische Entwicklung ist auch heute noch unklar.

Die Stratigrafie von Bellinzona - Castel Grande zeigt die Abfolge von Siedlungen des ausgehenden Cardials, des Bocca-quadrata und des Lagozza.

Verbreitung

Als Alpenrheintal bezeichnen wir den ganzen Rheinabschnitt zwischen Bodensee und seinem Einzugsgebiet auf der Nordseite der bündnerischen Alpenübergänge ins Tessin (Abb. 2). Am Südhang des San Bernardino-Passes liegen die frühen neolithischen Stationen des alpinen Teils des Kantons Tessins (Sopra Ceneri).

Im Nordwesten schliesst die Region Ostschweiz/Bodensee an. Etwas weiter nordöstlich liegen die Fundstellen Oberschwabens, zu denen ebenfalls auffällige Affinitäten bestehen.

Datierung

Die ältesten absolut datierten Fundkomplexe des schweizerischen Neolithikums liegen im alpinen Teil des Tessins. Die untersten, altneolithischen Schichten im Burghof des Castel Grande von Bellinzona (livello inferiore; Abb. 17a) reichen in das 6. Jahrtausend v.Chr. zurück. Die Fundstelle Tec Nev im Misox datiert bereits ins Mittelneolithikum. Aus den Bocca-Quadrate-Schichten von Bellinzona (livello medio; Abb. 18b) liegen mehrere C14-Daten vor. Sie fallen in die zweite Hälfte des 4. Jahrtausends v.Chr. und geben auch einen Anhaltspunkt für die Datierung der Fundkomplexe mit Bocca-Quadrate-Scherben im Wallis (vgl. Rhonetal). Die Lagozza-Schichten im Castel Grande gehören bereits ins 4. Jahrtausend v.Chr. (Abb. 18c).

Aus dem im nördlichen Alpenrheintal gelegenen Fürstentum Liechtenstein ist zunächst die neu entdeckte mittelneolithische Siedlungsstelle Zizers - Friedau mit hinkelsteinartig verzierter Ware zu vermerken. Der flächig tiefstichverzierte Becher von

Balzers - Gutenberg (Einzelfund) wird allgemein mit dem Rössen in Verbindung gebracht.

Bereits ins Jungneolithikum datieren die Fundkomplexe von dem mitten im Rheintal gelegenen Schellenberg. Der sogenannte Epi-Rössener Fundkomplex von Borscht - Schellenberg mit feinwandigen, verzierten Bechern repräsentiert die Phase *Borscht* und ist aufgrund von datierten Vergleichsfunden (Egolzwil 3, Zürich - Kleiner Hafner) ins dritte Viertel des 5. Jahrtausends v. Chr. zu datieren. Wohl in die Jahrhunderte vor und nach 4000 v. Chr. datiert die Phase *Lutzengüetle*, die wir mit dem *Zürich-Hafner* bzw. dem *frühen/älteren Pfyn* am Bodensee parallelisieren (z.B. Lutzengüetle-Scherben in Siedlungsphasen 4C/D von Zürich - Kleiner Hafner und im Komplex IA von Hornstaad - Hörnle).

Stratigrafisch jüngere Schichten belegen an beiden Fundstellen (Borscht - Schellenberg und Eschen - Lutzengüetle) auch Siedlungsreste des jüngeren Jungneolithikums. Namengebend für die Fundkomplexgruppe *Chur* sind die Fundstellen Areal Ackermann und Areal Zindel in der Stadt Chur. Einige Kilometer weiter rheinaufwärts liegt die für das Spätneolithikum namengebende Fundstelle *Tamins - Crestis*. Das Endneolithikum ist im Rheintal noch nicht eindeutig belegt.

Keramik

Der einstichverzierte Becher von Balzers - Gutenberg (Taf. 16A) ist ebenso ein Einzelfund wie die mittelneolithischen Scherben aus Ufersiedlungen des Boden- und Zürichsees. Letztere repräsentieren nicht direkt Siedlungen, sie belegen aber zusammen mit Getreidepollen des 6./5. Jahrtausends v. Chr. aus offsite-Pollenprofilen, dass in der näheren Umgebung mit Ackerbau betreibenden Gemeinschaften zu rechnen ist.

Die Becherscherben von Borscht - Schellenberg (Taf. 16A) sind mittlerweile namengebend für die dünnwandigen, verzierten Scherben am Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum. Becher vom Typus *Borscht* sind aus über zwanzig Fundstellen Süddeutschlands und aus dem schweizerischen Mittelland bekannt und begleiten lokal unterschiedliche Keramikkomplexe. Die auf dem Schellenberg mitgefundenen Schüsseln sind rundbodig/kalottenförmig und die Wandscherben mit kleinen Ösen gehören möglicherweise zu flaschenartigen Gefässen.

Aus den untersten Schichten VI und V der anderen Schellenberger Fundstelle, d.h. vom Lutzengüetle, kennen wir Gefässe mit abgeflachtem oder eindeutig flachem Boden. Charakteristisch für die jungneolithische *Lutzengüetle*-Keramik (Taf. 16B) sind Henkelkrüge und steilwandige Becher, die mit umlaufenden oder übereinander angeordneten Ritzverzierungen versehen sind. Dazu gehören Töpfe mit S-Profil und teilweise verziertem Rand (Kerben in der Randlippe, Fingertupfen). Die Flaschen weisen – wie die etwa zeitgleichen Exemplare aus den Siedlungsphasen 4B+C von Zürich - Kleiner Hafner oder aus der Siedlung IA von Hornstaad- Hörnle – an der unteren Gefässhälfte mehrere Aufhängeösen auf. Wir parallelisieren *Lutzengüetle* deshalb mit dem *Zürich-Hafner* und dem *frühen/älteren Pfyn*.

Leider fehlen uns absolute Daten für die verschiedenen Fund-

plätze von Chur (Taf. 16B). Der vermutlich etwas ältere Siedlungsplatz im Areal Zindel weist ähnlich verzierte Randprofile auf, wie wir sie von der Fundstelle Lutzengüetle kennen. In dem typologisch dem *Chur* zugewiesenen Keramikkomplex von Borscht - Schellenberg sind dagegen Knubben belegt, die im *Lutzengüetle* ebenfalls vorkommen. Aus den Arealen Chur - Markthallenplatz und Ackermann stammen geschlickte Scherben und die Gefässe scheinen durchschnittlich etwas dickwandiger zu sein.

Aus den bündnerischen Fundstellen des spätneolithischen *Tamins* liegen C14-Daten vor. Sie datieren den Keramikkomplex von *Tamins - Crestis* (Taf. 16C) ins letzte Drittel des 4. Jahrtausends oder allenfalls in das beginnende 3. Jahrtausend v.Chr. Steilwandige Töpfe mit mehreren umlaufenden glatten Leisten und Flachboden kennen wir auch aus Oberschwaben und aus der südalpinen Fundstelle *Bellinzona - Carasso* (Taf. 17D). Im vermutlich etwas jüngeren Fundkomplex von *Cazis - Petrushügel* (Taf. 16C) weisen die ebenfalls dickwandigen Töpfe teilweise einen ausgeprägten Standfuss auf. Die beiden jüngeren kalibrierten C14-Daten aus dieser *Taminser* Fundstelle sprechen für eine Datierung ins frühe 3. Jahrtausend v.Chr. Der steilwandige Topf mit Lochreihen von *Castaneda - Pian del Remit* im Misox ist laut C14-Datum möglicherweise noch jünger (Taf. 17E).

Kleinfunde

Die publizierten und bestimmten Keramikkomplexen zuweisbaren Kleinfunde aus dem Alpenrheintal sind gering. Deshalb können wir die Entwicklung der Werkzeuge und des Schmucks nur anhand weniger Funde verfolgen. Wir beschränken uns auf eine stichwortartige Zusammenfassung:

- Von den Beilen sind primär die Steinbeilklingen erhalten. Die Zwischenfutter von *Cazis - Petrushügel* bestätigen die tendenziell späte Datierung dieses Fundkomplexes.
- Neben den dreieckigen Silexpfeilspitzen sind im Spätneolithikum auch gestielte Exemplare belegt (*Cazis - Petrushügel*).
- Im Vergleich zum Mittelland ist in den Alpentälern (Rhein- und Rhonetal) bedeutend mehr Bergkristall verarbeitet worden.
- Zahnanhänger kennen wir von *Cazis* und *Chur*. Das Exemplar aus einem Bäreneckzahn stammt aus dem Spätneolithikum (*Cazis - Petrushügel*).
- Zeugen der Metallurgie – Gusstiegel oder Kupferobjekte – fehlen.

Wirtschaft

In *Chur* (Areal *Ackermann*) belegen «Pflugspuren» den neolithischen Ackerbau. Dabei bleibt vorläufig unklar, ob die sich im Untergrund abzeichnenden, 4–5 m langen dunklen Spuren von einem mit Tieren oder von Menschenhand gezogenen Pflug bzw. Furchenstock stammen. Die gitterartige Anordnung der Spuren zeigt möglicherweise an, dass es eher darum ging, den Boden zu lockern, als eigentliche Saatzfurchen zu ziehen. Vermutlich etwas jünger sind die gleichartigen Spuren von *Castaneda - Pian del Remit* im südalpinen Misox.

Die acht Knochenkomplexe zeigen für das Jungneolithikum

einen durchwegs hohen Anteil der Nutztierknochen ($\geq 80\%$). Im Laufe des Spätneolithikums scheint dieser jedoch abzunehmen. Möglicherweise ist aber der hohe Wildtieranteil (etwa 60%) im Knochenkomplex von Cazis mit der inneralpiner Lage dieser Fundstelle zu erklären. Der Anteil der Rinderknochen liegt zwischen knapp 40% und gut 60%. Der Anteil der Schafe und Ziegen ist nur in den inneralpinen Siedlungen von Tamins und Cazis erhöht ($> 33\%$), bleibt aber auch da geringer als im Wallis. Das spätneolithische «Schweinehoch» zeichnet sich nur in den Siedlungen auf dem Schellenberg ab (um 30%). Ähnliche hohe Werte zeigt auch der älteste Knochenkomplex von Borscht - Schellenberg.

Siedlungswesen

Die bekannten Siedlungen aus dem Alpenrheintal liegen in der Regel in erhöhter Lage, sei dies auf dem mitten im Rheintal gelegenen Schellenberg im nördlichen Fürstentum Liechtenstein, auf dem inneralpiner Petrushügel bei Cazis oder auf der Fluss-/Hangterrasse bei Tamins. Auch die Fundstelle Areal Zindel in Chur liegt in erhöhter und geschützter Lage zwischen dem Hangfuss des Pizokels und der Plessur. Die Areale Marktplatz und Zindel befinden sich hingegen im Talsohlenbereich. Aus dem Areal Ackermann in Chur kennen wir Pfostenlöcher von 18–20 cm Durchmesser, die von zwei Gebäuden stammen; ihre Masse betragen etwa 2,5 x 6 m bzw. etwa 3 x 6–7 m.

Gräber

Aus dem Alpenrheintal sind keine eindeutig dem Neolithikum zuweisbaren Gräber bekannt.

Literatur

Altorfer K. und Médard F. 2000

K. Altorfer/F. Médard, Nouvelles découvertes textiles sur le site de Wetzikon - Robenhausen (Zürich, Suisse). Sondages 1999. In: Archéologie des textiles – des origines au V^e Siècle. Actes du colloque de Latte, oct. 1999. Monographies instrumentum 14 (Montagnac 2000) 35–75.

Baer A. 1959

A. Baer, Die Michelsberger Kultur in der Schweiz. Monographien SGUF 12 (Basel 1959).

Baudais D. und Kramar C. 1990

D. Baudais/ C. Kramar, La nécropole néolithique de Corseaux «en Seyton» (VD, Suisse). Cahiers d'Archéologie Romande 51 (Lausanne 1990).

Baudais D. et al. 1989/90

D. Baudais et al., Le Néolithique de la région de Sion (Valais): un bilan. Bulletin du Centre Genevois d'Anthropologie 2, 1989/90, 5–56.

Bauer I. 1985

I. Bauer, Neolithische und bronzezeitliche Befunde am Rietspitz bei Fällanden. Jahrb. SGUF 68, 1985, 41–64.

Becker B. et al. 1985

B. Becker et al., Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte. Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen nördlich der Alpen im Jahrringkalender Mitteleuropas. Antiqua 11 (Basel 1985).

Bellwald W. 1992

W. Bellwald, Drei spätneolithisch/frühbronzezeitliche Pfeilbogen aus dem Gletschereis am Lötschenpass. Arch. Schweiz 15/4, 1992, 166–171.

Bill J. 1983

J. Bill, Der Glockenbecher aus Hochdorf - Baldegg. *Helvetica Arch.* 14/55–56, 1983, 167–172.

Billamboz A. 1990

A. Billamboz, Dendrochronologische Daten jungsteinzeitlicher Pfahlbausiedlungen am Gnadensee (Bodensee). In: *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland II. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 37 (Stuttgart 1990) 65–69.

Billamboz A. 1998

A. Billamboz, Die jungneolithischen Dendrodaten der Pfahlbausiedlungen Südwestdeutschlands als Zeitrahmen für die Einflüsse der Michelsberger Kultur in ihrem südlichen Randgebiet. Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. *Kolloquium Hemmenhofen 1997. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 43 (Stuttgart 1998) 159–167.

Bleuer E. 1988

E. Bleuer, Die Knochen- und Geweihartefakte der Siedlung Seeberg, Burgäschisee-Süd. In: E. Bleuer/B. Dubuis, Seeberg, Burgäschisee-Süd. Die Knochen- und Geweihartefakte und die Ergänzende Keramik. *Acta Bernensia* II/7 (Bern 1988) 13–178.

Bleuer E. und Dubuis B. 1988

E. Bleuer/B. Dubuis, Seeberg, Burgäschisee-Süd. Die Knochen- und Geweihartefakte und die Ergänzende Keramik. *Acta Bernensia* II/7 (Bern 1988).

Bleuer E. und Gerber Y. 1993

E. Bleuer/Y. Gerber, Zwei zusammengehörende Grossgartacher Scherben aus zwei Siedlungen des Zürcher Seefelds. In: E. Bleuer/B. Hardmeyer, Die neolithische Keramik. Zürich «Mozartstrasse» – Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 3. *Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien* 18 (Zürich/Egg 1993) 341–342.

Bleuer E. und Hardmeyer B. 1993

E. Bleuer/B. Hardmeyer, Die neolithische Keramik. Zürich «Mozartstrasse» – Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 3. *Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien* 18 (Zürich/Egg 1993).

Bleuer E. et al. 1993

E. Bleuer et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationssanierung 1986–1988. Band 2: Tafeln. *Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien* 23 (Zürich/Egg 1993).

Bleuer E. et al. 1999

E. Bleuer et al., Das endneolithische Kollektivgrab von Spreitenbach im Kanton Aargau. *Arch. Schweiz* 22/3, 1999, 114–122.

Bocksberger O.-J. 1976

O.-J. Bocksberger, Le dolmen MVI. Le site préhistorique du Petit - Chasseur (Sion, Valais) 1/2. *Cahiers d'Archéologie Romande* 6/7 (Lausanne 1976).

Bocksberger O.-J. 1978

O.-J. Bocksberger, Horizon supérieur, secteur oriental et tombes Bronze Ancien. Le site préhistorique du Petit - Chasseur (Sion, Valais) 3/4. *Cahiers d'Archéologie Romande* 13/14 (Lausanne 1978).

Boisaubert J.-L. 1982

J.-L. Boisaubert, Le néolithique moyen de la Saunerie – fouilles 1972–1975. *Auvernier* 3. *Cahiers Arch. Romande* 23, 1982, 9–72.

Borel A. und Borel M. 1886

A. Borel/M. Borel, Notice sur les stations lacustres de Bevaix. *Mus. Neuchâtelois*, 1886, 125ff.

Bosch R. 1939

R. Bosch, Die Ausgrabungen in der steinzeitlichen Pfahlbaute «Seematte» (Gemeinde Hitzkirch) am Baldeggersee, 1938. *Innerschweiz. Jahrb. Heimatkunde* 4/5, 1939, 130–146.

Brem H. et al. 2001

H. Brem et al., Archäologische Schutzmassnahmen in den Seeufersiedlungen

von Ermatingen/TG - Westerfeld. Jahrb. SGUF 84, 2001, 7–28.

von Burg A. 2002

A. von Burg, Die Glockenbecherkultur auf dem Plateau von Bevaix. Arch. Schweiz 25/2, 2002, 48–57.

Campen I. und Kurella M. 1998

I. Campen/M. Kurella, Sédimentologie, stratigraphie et datation d'un site néolithique. Saint-Blaise / Bains des Dames 2. Archéologie neuchâteloise 22 (Neuchâtel 1998).

Carazzetti R. 1986

R. Carazzetti, La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazione. Arch. Schweiz 9/3, 1986, 110–115.

Clason A.T. 1991

A.T. Clason, Viehzucht, Jagd und Knochenindustrie der Pfyner Kultur. In: H.T. Waterbolk/W. van Zeist, Niederwil, eine Siedlung der Pfyner Kultur. Band 3: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Academica helvetica 1^{III} (Bern/Stuttgart 1991) 115–220.

Corboud P. und Pugin C. 1992

P. Corboud/C. Pugin, Les stations littorales de Morges - Vers-l'Eglise et des Roseaux. Nouvelles données sur le Néolithique récent et le Bronze ancien lémanique. Jahrb. SGUF 75, 1992, 7–36.

Corboud P. und Seppey V. 1991

P. Corboud/ V. Seppey, Les stations littorales préhistoriques du Petit-Lac et la céramique Néolithique moyen de Corsier-Port GE. Arch. Schweiz 14/2, 1991, 181–189.

Crotti P. und Pignat G. 1986

P. Crotti/G. Pignat, La séquence chronologique de l'abri Freymond près du Col du Mollendruz (Jura Vaudois). Arch. Schweiz 9/4, 1986, 138–148.

Crotti P. et al. 1995

P. Crotti et al., Le Néolithique. Arch. Schweiz 18/2, 1995, 47–56.

Danérol A. et al. 1991

A. Danérol et al., Delley/Portalban II. Les villages néolithiques révélés par la dendrochronologie. Archéologie Fribourgeoise 7 (1991).

d'Aujourd'hui R. 1965

R. d'Aujourd'hui, Eine Fundstelle der Linearbandkeramik bei Basel. Jahrb. SGUF 52, 1965, 67–71.

de Capitani A. 1993

A. de Capitani, Maur ZH - Schifflande. Die Tauchuntersuchungen der Ufersiedlung 1989 bis 1991. Jahrb. SGUF 76, 1993, 45–70.

de Capitani A. und Leuzinger U. 1998

A. de Capitani/U. Leuzinger, Arbon-Bleiche 3. Siedlungsgeschichte, einheimische Traditionen und Fremdeinflüsse im Übergangsfeld zwischen Pfyner und Horgener Kultur. Jahrb. SGUF 81, 1998, 237–249.

de Capitani A. et al. (im Druck)

A. de Capitani et al., Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon - Bleiche 3. Funde. Archäologie im Thurgau 11 (Frauenfeld i. Dr.).

Degen R. 1976

R. Degen, Gräber der Glockenbecherkultur aus Allschwil. Helvetia Arch. 7/27–28, 1976, 75–84.

Dieckmann B. 1990

B. Dieckmann, Neue Forschungsergebnisse zur Jungsteinzeit im Hegau und in Hornstaad am Bodensee. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 2 (Zürich 1990) 157–169.

Driehaus J. 1960

J. Driehaus, Die Altheimer Gruppe und das Jungneolithikum in Mitteleuropa (Mainz 1960).

Dubuis B. und Osterwalder C. 1970

B. Dubuis/C. Osterwalder, Die Steinkistengräber von Däniken «Studenweid» SO. Grabung 1970, 16. September – 29. Oktober. Jahrb. Solothurn. Gesch. 45, 1970, 295–315.

Eberschweiler B. 1990

B. Eberschweiler, Die neolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen an Greifensee und Pfäffikersee. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 177–189.

Eberschweiler B. 1997

B. Eberschweiler, Eine Freiwilligenaktion mit Sporttauchern in der Ufersiedlung von Männedorf ZH - Leuenhaab. Jahrb. SGUF 80, 1997, 187–191.

Eberschweiler B. 1999

B. Eberschweiler, Die jüngsten endneolithischen Ufersiedlungen am Zürichsee. Jahrb. SGUF 82, 1999, 39–54.

Egloff M. 1979

M. Egloff, Un village de 6000 ans. Préhistoire lacustre d'Auvernier. Rev. neuchâteloise 88, 1979, 3–36.

Egloff M. 1989

M. Egloff, Des premiers chasseurs au début du christianisme. Histoire du Pays de Neuchâtel, tome 1: De la Préhistoire au Moyen Age (Hauterive 1989).

Elbiali N. 1990

N. Elbiali, Sennweid ZG: Le début du Néolithique final en Suisse orientale. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 245–254.

Elbiali N. et al. 1987

N. Elbiali et al., Cistes néolithiques de type Chamblandes à Bagnes-Villette (Valais, Suisse). Jahrb. SGUF 70, 1987, 7–33.

Erny-Rodmann C. et al. 1997

C. Erny-Rodmann et al., Früher «human impact» und Ackerbau im Übergangsbereich Spätmesolithikum-Frühneolithikum im schweizerischen Mittelland. Jahrb. SGUF 80, 1997, 27–56.

Fasnacht W, 1991

W. Fasnacht, Erste Hinweise auf eine eigenständige Kupfermetallurgie in der Horgener Kultur. Minaria Helvetica 11b, 1991, 45–53.

von Fellenberg E. 1874

E. von Fellenberg, Bericht an die Tit. Direktion der Entsempfungen ueber die Ausbeutung der Pfahlbauten des Bielersees im Jahre 1873 und 1874. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, 1874, 263–358.

Forel F. A. 1904

F.A. Forel, Le Léman. Band 3 (Lausanne 1904).

Gallay A. 1977

A. Gallay, Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Antiqua 6 (Frauenfeld 1977).

Gallay A. 1986

A. Gallay, Die Grundlagen der prähistorischen Chronologie im Wallis. In: Chronologie. Archäologische Daten der Schweiz. Antiqua 15 (Basel 1986), 44–72.

Gallay A. 1989

A. Gallay, Secteur Oriental. Le site préhistorique du Petit - Chasseur (Sion, Valais) 7/8. Cahiers Arch. Romande 47/48 (Lausanne 1989).

Gallay A. und Baudais D. 1985

A. Gallay/D. Baudais, Rances, Champ-Vully Est (Vaud, Suisse). In: Première céramique. Premier métal. Du Néolithique à l'Age du Bronze dans le domaine circum-alpin. Catalogue d'exposition Lons-le-Saunier (Lons-le-Saunier 1985) 99–108.

Gallay A. und Chaix L. 1984

A. Gallay/L. Chaix, Le dolmen MXI. Le site préhistorique du Petit - Chasseur (Sion, Valais) 5/6. Cahiers Arch. Romande 31/32 (Lausanne 1984).

Gallay A. et al. 1986

A. Gallay et al., Le Valais avant l'histoire. 14000 av. J.-C. – 47 apr. J.-C. Catalogue d'exposition (Sion 1986).

Gallay A. et al. 1995

A. Gallay et al., Dans les Alpes à l'aube du métal. Archéologie et bande dessinée (Sion 1995).

Gerber Y. 1994

Y. Gerber, Die Pfynker Keramik. In: Y. Gerber et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationsanierung 1986-1988. Band 1: Die Keramik. Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 22 (Zürich/Egg 1994) 13–56.

Gerber Y. et al. 1994

Y Gerber et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationsanierung 1986-1988. Band 1: Die Keramik. Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 22 (Zürich/Egg 1994).

Giligny F. und Michel R. 1995

F. Giligny/R. Michel, L'évolution des récipients céramiques de 2920 à 2440 av. J.-C. dans la région des trois lacs (suisse occidentale). In: Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey 1992. Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève 20 (Ambérieu-en-Bugey 1995) 347–361.

Gnepf U. et al. 1997

U. Gnepf et al., Eine Fundlücke füllt sich: Spuren einer glockenbecherzeitlichen Besiedlung in Cham ZG - Oberwil, Hof. Jahrb. SGUF 80, 1997, 95–110.

Gnepf Horisberger U. et al. 2000

U. Gnepf Horisberger et al., Eine einzigartige Doppelaxt aus dem Zugersee. Arch. Schweiz 23/1, 2000, 2–9.

Gnepf Horisberger U. und Hämmerle S. 2001

U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle, Cham - Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001).

von Gonzenbach V. 1949

V. von Gonzenbach, Die Cortaillodkultur in der Schweiz. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 7 (Basel 1949).

Graf M. 1987

M. Graf, Zwei datierte Fundkomplexe der schnurkeramischen Kultur aus der Seeufersiedlung Zürich - Mythenschloss. Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 44, 1987, 153–160.

Grau Bitterli M.-H. et al. 2002

M.-H. Grau Bitterli et al., Zwei neue Fundgebiete mit Megalithen am Nordufer des Neuenburgersees. Arch. Schweiz 25/2, 2002, 20–30.

Gross E. 1986

E. Gross, Vinelz - Ländti Grabung 1979. Die neolithischen und spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen (Bern 1979).

Gross E. 1991

E. Gross, Die Sammlung Hans Iseli in Lüscherz. Ufersiedlungen am Bielersee 5 (Bern 1991).

Gross E. et al. 1987

E. Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 4 (Zürich 1987).

Gross E. et al. 1992

E. Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 2: Tafeln. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 17 (Zürich/Egg 1992).

Gross V. 1883

V. Gross, Les Protohelvétès ou les premiers colons sur les bords des lacs de Biemme et Neuchâtel (Berlin 1883).

Gross-Klee E. 1997

E. Gross-Klee, Einleitung. In: J. Schibler et al., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20 (Zürich/Egg 1997) 3–39.

Grüniger I. und Kaufmann B. 1982

I. Grüniger/B. Kaufmann, Ein Steinkistengrab von Rapperswil SG. Arch. Schweiz 5/2, 1982, 72–75.

Guélat M. et al. 1995

M. Guélat et al., Nouvelles données sur la stratigraphie du site de Barmaz 1 (Collombey-Muraz, VS). Analyse micromorphologique, confrontée à l'approche archéologique. Jahrb. SGUF 78, 1995, 131–144.

Guyan W. U. 1942

W.U. Guyan, Mitteilung über eine jungsteinzeitliche Kulturgruppe von der Grütthalde bei Herblingen (Kt. Schaffhausen). Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 4, 1942, 65–96.

Guyan W. U. 1950

W.U. Guyan, Beitrag zur Datierung einer jungsteinzeitlichen Gräbergruppe im Kanton Schaffhausen. Jahrb. SGUF 40, 1950, 163–192.

Guyan W. U. 1953

W.U. Guyan, Eine bandkeramische Siedlung in Gächlingen (Kt. Schaffhausen). Ur-Schweiz 17/3–4, 1953, 68–70.

Haas J. N. 1996

J.N. Haas, Pollen and plant macrofossil evidence of vegetation change at Wallisellen-Langachermoos (Switzerland) during the Mesolithic-Neolithic transition 8500 to 6500 years ago. Dissertationes Botanicae 267 (Berlin/Stuttgart 1996).

Haenicke C. 1994

C. Haenicke, Die Schnurkeramik. In: Y. Gerber et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationssanierung 1986–1988. Band 1: Die Keramik. Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 22 (Zürich/Egg 1994) 107–157.

Hafner A. und Suter P. J. 1997

A. Hafner/P. Suter, Entwurf eines neuen Chronologie-Schemas zum Neolithikum des schweizerischen Mittellandes. Arch. Korrb. 27/4, 1997, 549–565.

Hafner A. und Suter P. J. 1999

A. Hafner/P. Suter, Eine neues Chronologie-Schema zum Neolithikum des schweizerischen Mittellandes: das Zeit/Raum-Modell. Archäologie im Kanton Bern. Band 4B (Bern 1999) 7–36.

Hafner A. und Suter P. J. 2000

A. Hafner, P. Suter, –3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v.Chr. am Bielersee. Ufersiedlungen am Bielersee 6 (Bern 2000).

Hardmeyer B. 1983

B. Hardmeyer, Eschenz, Insel Werd. Die schnurkeramische Siedlungsschicht. Band 1. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1983).

Hardmeyer B. 1993

B. Hardmeyer, Die Schnurkeramik. In: E. Bleuer/B. Hardmeyer, Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 3: Die neolithische Keramik. Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 18 (Zürich/Egg 1993) 291–340.

Hardmeyer B. 1994

B. Hardmeyer, Die Horgener Keramik. In: Y. Gerber et al., Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Ausgrabungen Kanalisationssanierung 1986–1988. Band 1: Die Keramik. Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 22 (Zürich/Egg 1994).

Hardmeyer B. und Bürgi J. 1975

B. Hardmeyer/J. Bürgi, Der Goldbecher von Eschenz. Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 32/2, 1975, 109–120.

Hardmeyer B. und Ruoff U. 1983

B. Hardmeyer/U. Ruoff, Die Tauchausgrabungen in Zürich - Bad Wollishofen. Jahrb. SGUF 66, 1983, 17–42.

Hasenfratz A. 1985

A. Hasenfratz, Eschenz, Insel Werd. Das jungneolithische Schichtpaket III. Band 2. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1985).

Hasenfratz A. 1989

A. Hasenfratz, Ein Grubenhaus der Horgener Kultur vom Schlossberg bei Rudolfingen, Gemeinde Trüllikon (ZH). Jahrb. SGUF 72, 1989, 53–58.

Hasenfratz A. 1990

A. Hasenfratz, Bemerkungen zur Pfyner Siedlung Breitenloo bei Pfyn. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 207–212.

Hefli-Ott S. 1977

S. Hefli-Ott, Die Keramik der neolithischen Ufersiedlung Yvonand 4. Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern 1 (Bern 1977).

Hochuli S. und Sormaz T. 1993

S. Hochuli/T. Sormaz, Neue Erkenntnisse zum Pfahlplan der Horgener Siedlung Zug-Schützenmatt. Jahrb. SGUF 76, 1993, 145–153.

Hochuli S. et al. 1998

S. Hochuli et al., Ein Dorfbrand am Zugersee vor 5700 Jahren: ein archäologischer Glücksfall. Arch. Schweiz 21/4, 1998, 134–143.

Honegger M. 2001

M. Honegger, L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse. Collection de Recherches Archéologiques - Monographies 24 (Paris 2001).

Honegger M. und Simon C. 1991

M. Honegger/C. Simon, L'occupation néolithique et la fosse à incinération du Bronze final de Saint-Gervais (Genève). Arch. Schweiz 14/2, 1991, 172–180.

Höneisen M. und Peyer S. 1994

M. Höneisen/S. Peyer, Schweizersbild - ein Jägerlager der Späteiszeit. Beiträge und Dokumente zur Ausgrabung vor 100 Jahren. Schaffhauser Archäologie 2 (Schaffhausen 1994).

Höneisen M. et al. 1993

M. Höneisen et al., Frühgeschichte der Region Stein am Rhein. Archäologische Forschungen am Ausfluss des Untersees. Schaffhauser Archäologie 1. Antiqua 2 (Basel 1993).

Hügi U. 2000

U. Hügi, Meilen - Rohrenhaab. Zürcher Archäologie Heft 1 (Zürich/Egg 2000).

Ischer T. 1919

T. Ischer, Die Chronologie des Neolithikums der Pfahlbauten der Schweiz. Anz. Schweizer. Altikde. NF 21, 1919, 129–154.

Itten M. 1969

M. Itten, Die Horgener Kultur. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band II: Die Jüngere Steinzeit (Basel 1969) 83–96.

Jacomet S. et al. 1989

S. Jacomet et al., Archäobotanik am Zürichsee. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 7 (Zürich 1989).

Jeunesse C. et al. 1991

C. Jeunesse et al., Nouveaux témoins d'âge néolithique ancien entre Rhône et Rhin. Jahrb. SGUF 74, 1991, 43–78.

Kaenel G. 1976

G. Kaenel, La fouille du «Garage Martin - 1973». Précisions sur le site de Clendy à Yverdon (Néolithique et âge du Bronze). Cahiers Arch. Romande 8

Lausanne (1976).

Kantonsarchäologie Zug 1996
Die jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen von Hünenberg - Chämleten ZG.
Antiqua 28 (Basel 1996).

Kissling R. 1990
R. Kissling, Die beiden neolithischen Stationen Moosseedorf-Ost und West.
Lizentiat Universität Bern (1990).

Kolb M. 1993
M. Kolb, Die Horgener Siedlungen in Sipplingen. Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982–1987. Dissertation Universität Freiburg i. Br. (1993).

Königer J. 1999
J. Königer, Nussdorf - Strandbad. Das Fundmaterial der Horgener Siedlung an der Liebesinsel, Überlingen-Nussdorf, Bodenseekreis. In: Aktuelles zu Horgen – Cham – Goldberg III – Schnurkeramik in Süddeutschland. Hemmenhofener Skripte 1 (Freiburg i. Br. 1999) 19–30.

Kustermann A. 1984
A. Kustermann, Die jungneolithische Pfyngruppe im unteren Zürichseebecken. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1984).

Leuzinger U. 1996/97
U. Leuzinger, Schmuck und Zier in der jungneolithischen Seeufersiedlung Arbon TG Bleiche 3. Plattform, Zeitschr. Ver. Pfahlbau u. Heimatkde. Unteruhldingen 5/6, 1997, 67–74.

Leuzinger U. 1997
U. Leuzinger, Die jungsteinzeitlichen Kupferfunde aus dem Kanton Thurgau. Arch. Schweiz 20/2, 1997, 51–53.

Leuzinger U. 1999
U. Leuzinger, Arbon TG Bleiche 3. Eine jungsteinzeitliche Seeufersiedlung zwischen der Pfyn und Horgener Kultur. In: Aktuelles zu Horgen – Cham – Goldberg III – Schnurkeramik in Süddeutschland. Hemmenhofener Skripte 1 (Freiburg i. Br. 1999) 9–13.

Leuzinger U. 2000
U. Leuzinger, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon - Bleiche 3. Befunde. Archäologie im Thurgau 9 (Frauenfeld 2000).

Lüning J. 1972
J. Lüning, Zum Kulturbegriff im Neolithikum. Prähist. Zeitschr. 47, 1972, 145–173.

Lüning J. 1995
J. Lüning, Erneute Gedanken zur Benennung der neolithischen Perioden. Germania 73, 1995, 233–237.

Maczynska M. 1999
M. Maczynska, Schellenberg - Borscht. Ein prähistorischer Siedlungsplatz im Fürstentum Liechtenstein. Befunde – Keramik – Metallfunde (Vaduz 1999).

Matuschik I. 1998
I. Matuschik, Kupferfunde und Metallurgie-Belege, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der kupferzeitlichen Dolche Mittel-, Ost- und Südosteuropas. In: M. Mainberger, Das Moordorf von Reute. Steinzeit in Oberschwaben (Staufen i. Br. 1998) 207–261.

Messikommer H. 1913
H. Messikommer, Die Pfahlbauten von Robenhausen. L'époque robenhausienne (Zürich 1913).

Moinat P. und Simon C. 1986
P. Moinat/C. Simon, Nécropole de Chamblandes-Pully: nouvelles observations. Jahrb. SGUF 69, 1986, 39–53.

Müller K. 1995
K. Müller, Le site de Sion-Tourbillon (VS): nouvelles données sur le Néolithique ancien valaisan. Arch. Schweiz 18/3, 1995, 102–108.

Müller-Beck H. 1991

H. Müller-Beck, Die Holzartefakte. In: H.T. Waterbolk/W. van Zeist, Niederwil, eine Siedlung der Pfyn-Kultur. Band 4: Holzartefakte und Textilien. *Academia Helvetica* 1^{IV} (Bern/Stuttgart 1991) 13–234.

Müller-Beck H.-J. 1965

H.-J. Müller-Beck, Seeberg, Burgäschisee-Süd. Holzgeräte und Holzbearbeitung. *Acta Bernensia* II/5 (Bern 1965).

Nielsen E.H. 1989

E.H. Nielsen, Sutz - Rütte. Katalog der Alt- und Lesefunde der Station Sutz V (Bern 1989).

Nielsen E.H. und Bacher R. 1984

E.H. Nielsen/R. Bacher, Der Glockenbecher von Sutz – eine Neukonstruktion. *Arch. Schweiz* 7/3, 1984, 118–119.

Othenin-Girard B. et al. 1997.

B. Othenin-Girard et al., Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois. *Cahiers d'archéologie jurassienne* 7 (Porrentruy 1997).

Pinösch S. 1947

S. Pinösch, Der Pfahlbau Burgäschisee-Ost. *Jahrb. Solothurn. Gesch.* 20, 1947, 1–97.

Primas M. 1979

M. Primas, Archäologische Untersuchungen in Tamins GR: Die spätneolithische Station «Crestis». *Jahrb. SGUF* 62, 1979, 13–27.

Primas M. 1985

M. Primas, Cazis - Petrushügel in Graubünden: Neolithikum, Bronzezeit, Spätmittelalter. *Zürcher Studien zur Archäologie* (Zürich 1985).

Rageth J. 1992

J. Rageth, Mittel- und Jungsteinzeit. *Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde, Festschr. zum 25jährigen Bestehen des Arch. Dienstes Graubünden* (Chur 1992) 22–42.

Rageth J. 1993

J. Rageth, Jungsteinzeit. In: *Churer Stadtgeschichte. Band 1. Von den Anfängen bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts* (Chur 1993) 28–61.

Ramseyer D. 1984

D. Ramseyer, Datations C-14. *Corpus complet des résultats transmis au Service archéologique cantonal fribourgeois par les laboratoires de Berne et Louvain. Chronique archéologique 1980–1982. Arch. Fribourgeoise*, 1984, 142–149.

Ramseyer D. 1985

D. Ramseyer, Le Néolithique dans le canton de Fribourg. In: *Première céramique. Premier métal. Du Néolithique à l'Age du Bronze dans le domaine circum-alpin. Catalogue d'exposition. Lons-le-Saunier (Lons-le-Saunier 1985)* 69–77.

Ramseyer D. 1987

D. Ramseyer, Delley - Portalban II. *Contribution à l'étude du Néolithique en Suisse Occidentale. Archéologie Fribourgeoise* 3 (Fribourg 1987).

Ramseyer D. 1988

D. Ramseyer, La céramique néolithique d'Auvernier - La Saunerie (fouilles 1964–1965). *Auvernier* 7. *Cahiers Arch. Romande* 45 (Lausanne 1988).

Ramseyer D. 1989

D. Ramseyer, Dendrochronologie. *Corpus complet des résultats transmis au Service archéologique cantonal de Fribourg par les laboratoires de Munich, Trèves, Neuchâtel et Moudon, 1972–1987. Chronique Archéologique* 1986. *Arch. Fribourgeoise*, 1989, 91–115.

Ramseyer D. und Michel R. 1990

D. Ramseyer/R. Michel, Muntelier/Platzbünden. *Gisement Horgen. Band 1. Rapports de fouille et céramique. Archéologie Fribourgeoise* 6 (Fribourg 1990).

Ramseyer D. et al. 2000

D. Ramseyer et al., Muntelier / Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.). Archéologie Fribourgeoise 15 (Fribourg 2000).

Reinerth H. 1924

H. Reinerth, Zeifolge der jungsteinzeitlichen Kulturen in der Westschweiz. Wiener Prähist. Zeitschr. 11, 1924, 97–104.

Reinerth H. 1926

H. Reinerth, Die jüngere Steinzeit der Schweiz (Augsburg 1926).

Reverdin L. 1930

L. Reverdin, La station préhistorique du Col des Roches près du Locle (Neuchâtel). Jahrb. SGUF 22, 1930, 141–158.

Rigert E. 2002

E. Rigert, Glockenbecher im Knonauer Amt. Jahrb. SGUF 85, 2002, 55–66.

Ruoff U. 1981

U. Ruoff, Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. Helvetia Arch. 12/45–48, 1981, 19–70.

Schibler J. 1981

J. Schibler, Typologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 17 (Bern 1981).

Schibler J. et al. 1997

J. Schibler et al., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20 (Zürich/Egg 1997).

Schifferdecker F. 1977

F. Schifferdecker, Néolithique et Bronze Ancien à Auvornier. Mittbl. SGUF 8/30–31, 1977, 5–21.

Schifferdecker F. 1982

F. Schifferdecker, La céramique du Néolithique moyen d'Auvornier dans son cadre régional. Auvornier 4. Cahiers Arch. Romande 24 (Lausanne 1982).

Schlenker B. 1994

B. Schlenker, Wangen - Hinterhorn. Jung- und endneolithische Ufersiedlungen am westlichen Bodensee. Dissertation Universität Freiburg i. Br (1994).

Schlichtherle H. 1990

H. Schlichtherle, Die Sondagen 1973-1978 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle I. Befunde und Funde zum frühen Jungneolithikum am westlichen Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland I. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 36 (Stuttgart 1990).

Schlichtherle H. 1991

H. Schlichtherle, Taucharchäologische Untersuchungen in der Ufersiedlung Ludwigshafen - Seehalde, Gemeinde Bodman-Ludwigshafen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg, 1991, 65–69.

Schlichtherle H. 1992

H. Schlichtherle, Jungsteinzeitliche Erntegeräte am Bodensee. Plattform, Zeitschr. Ver. Pfahlbau u. Heimatkde. Unteruhldingen 1, 1992, 24–44.

Schwab H. 1999

H. Schwab, Archéologie de la 2e correction des eaux du Jura. Vol. 2. – Les premiers paysans sur la Broye et la Thielle. Archéologie Fribourgeoise 14 (Fribourg 1999).

Schwab H. et al. 1964

H. Schwab et al., Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Beiträge zur Thuner Geschichte. Band 1 (Thun 1964).

Sedlmeier J. 1998

J. Sedlmeier, Ein «steinreiches» Gebiet – der Stälzler bei Lampenberg. In: J. Ewald/J. Tauber, Tatort Vergangenheit. Ergebnisse aus der Archäologie heute (Basel 1998) 152–163.

Seifert M. 1983

M. Seifert, Die neolithische Ufersiedlung von Cham - St. Andreas. Helvetia Arch. 14/55-56, 1983, 153-166.

Seifert M. und Sormaz T. 1996

M. Seifert/T. Sormaz, Resultate der Dendrochronologie in den urgeschichtlichen Ufersiedlungen am Zugersee. Arch. Schweiz 19/2, 1996, 53-58.

Sitterding M. 1972

M. Sitterding, Le Vallon des Vaux. Rapports culturels et chronologiques. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 20 (Basel 1972).

Speck J. 1990

J. Speck, Zur Siedlungsgeschichte des Wauwilermooses. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 255-270.

SPM II 1995

Die Schweiz vom Paläolithikum zum frühen Mittelalter. Band II: Neolithikum (Basel 1995).

Stöckli W.E. 1981a

W.E. Stöckli, Die Cortaillod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 10 (Bern 1981).

Stöckli W.E. 1981b

W.E. Stöckli, Die Keramik der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 12 (Bern 1981).

Stöckli W.E. 1995

W.E. Stöckli, Geschichte des Neolithikums in der Schweiz. In: SPM II. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band II: Neolithikum (Basel 1995) 19-52.

Stöckli W.E. 1990

W.E. Stöckli, Geschichte eines neolithischen Siedlungsplatzes. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 307-310.

Strahm C. 1957/58

C. Strahm, Die Keramik der Ufersiedlung Seeberg/Burgäschisee-Südwest. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 27/28, 1958, 206-238.

Strahm C. 1965/66

C. Strahm, Ausgrabungen in Vinelz 1960. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 45/46, 1966, 283-318.

Strahm C. 1969

C. Strahm, Die späten Kulturen. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band II: Die jüngere Steinzeit (1969) 97-116.

Strahm C. 1971

C. Strahm, Die Gliederung der Schnurkeramischen Kultur in der Schweiz. Acta Bernensia VI (Bern 1971).

Strahm C. 1994

C. Strahm, Die Anfänge der Metallurgie in Mitteleuropa. Helvetia Arch. 25/97, 1994, 2-39.

Suter P.J. 1977

P.J. Suter, Die Hirschgeweih-Artefakte von Twann und ihre Bedeutung für die Chronologie der Cortaillod-Kultur. In: A.R. Furger et al., Vorbericht. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 1 (Bern 1977) 45-69.

Suter P.J. 1981

P.J. Suter, Die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 15 (Bern 1981).

Suter P.J. 1984

P.J. Suter, Zürich - Bauschanze, Grabung 1983. Jahrb. SGUF 67, 1984, 7-20.

Suter P.J. 1987

P.J. Suter, Zürich «Kleiner Hafner». Tauchgrabungen 1981-1984. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 3 (Zürich 1987).

Suter P.J. und Francuz J. 1994

P.J. Suter/J. Francuz, Sutz-Lattrigen - Sutz Südwest Va 1988/89 und 1993. Ein Pfahlfeld aus den Jahrzehnten um 2900 v.Chr. Arch. Kanton Bern 3B, 1994, 279–296.

Suter P.J. und Schifferdecker F. 1986

P.J. Suter/F. Schifferdecker, Das Neolithikum im schweizerischen Mittelland. In: Chronologie. Archäologische Daten der Schweiz. Antiqua 15 (Basel 1986) 34–43; 129–143; 206–221.

Tobler C. 2002

C. Tobler, Seeufersiedlungen Erlenbach-Winkel. Zürcher Archäologie 7 (Zürich 2002).

Uerpmann M. 1981

M. Uerpmann, Die Feuersteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 18 (Bern 1981).

UFAS II 1969

Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band II: Die Jüngere Steinzeit (Basel 1969).

Vital J. und Voruz J.-L. 1984

J. Vital/J.-L. Voruz, L'habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon (Vaud). Cahiers Arch. Romande 28 (Lausanne 1984).

Vogt E. 1934

E. Vogt, Zum schweizerischen Neolithikum. Germania 18, 1934, 89–94.

Vogt E. 1951

E. Vogt, Das steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3 (Kt. Luzern). Bericht über die Ausgrabung 1950. Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 12, 1951, 193–215.

Vogt E. 1961

E. Vogt, Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. In: L'Europe à la fin de l'âge de la pierre. Actes du Symposium consacré aux problèmes du néolithique européen à Prague 1959 (Prag 1961) 459–488.

Vogt E. 1964

E. Vogt, Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. Jahrb. SGUF 51, 1964, 7–27.

Vogt E. 1967

E. Vogt, Ein Schema des schweizerischen Neolithikums. Germania 45, 1967, 1–20.

Voruz J.-L. 1984

J.-L. Voruz, Outillages osseux et dynamisme industriel dans le Néolithique jurassien. Cahiers Arch. Romande 29 (Lausanne 1984).

Voruz J.-L. 1991

J.-L. Voruz, Le Néolithique suisse. Bilan documentaire (Genève 1991).

Vouga P. 1929

P. Vouga, Classification du néolithique lacustre suisse. Anz. Schweiz. Altkde. NF 31, 1929, 81–91; 161–180.

Waterbolk H. T. und van Zeist W. 1978–1991

H. Waterbolk/W. van Zeist, Niederwil, eine Siedlung der Pfynner Kultur. Academia Helvetica 1 (Bern/Stuttgart 1991).

Wesselkamp G. 1980

G. Wesselkamp, Die organischen Reste der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 5 (Bern 1980).

Wey O. 1990a

O. Wey, Seeufersiedlungen am Hallwiler- und Baldeggersee. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 285–291.

Wey O. 1990b

O. Wey, Seeufersiedlungen am Sempachersee. In: Die ersten Bauern. Ausstellungskatalog. Band 1 (Zürich 1990) 281–284.

Willms Ch. 1980

Ch. Willms, Die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 9 (Bern 1980).

Winiger A. 1995

A. Winiger, Etude du mobilier néolithique de Saint-Léonard Sur le Grand Pré (Valais, Suisse). Thèse Université de Genève (1995).

Winiger J. 1971

J. Winiger, Das Fundmaterial von Thayngen - Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 18 (Basel 1971).

Winiger J. 1981

J. Winiger, Feldmeilen Vorderfeld. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur. Antiqua 8 (Basel/Frauenfeld 1981).

Winiger J. 1989

J. Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1 (Bern 1989).

Winiger J. 1992

J. Winiger, Beinerne Doppelspitzen aus dem Bielersee. Jahrb. SGUF 75, 1992, 65-99.

Winiger J. und Hasenfratz A. 1985

J. Winiger/A. Hasenfratz, Ufersiedlungen am Bodensee. Archäologische Untersuchungen im Kanton Thurgau 1981-1983. Antiqua 10 (Basel 1985).

Wolf C. 1993

C. Wolf, Die Seeufersiedlung Yverdon, Avenue des Sports (Kanton Waadt). Eine kulturgeschichtliche und chronologische Studie zum Endneolithikum der Westschweiz und angrenzender Gebiete. Freiburger Archäologische Studien 1. Cahiers Arch. Romande 59 (Lausanne 1993).

Wolf C. 1995

C. Wolf, Lausanne VD-Cathédrale, Place Nord, Grabungen 1991. Neue Erkenntnisse zur vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Cité. Jahrb. SGUF 78, 1995, 145-153.

Wolf C. et al. 1999

C. Wolf et al., Les sites lacustres néolithiques et bronzes de Concise VD - sous-Colachoz: premiers résultats et implications sur le Bronze ancien régional. Jahrb. SGUF 82, 1999, 7-38.

Wyss R. 1969a

R. Wyss, Wirtschaft und Technik. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band II: Die Jüngere Steinzeit (Basel 1969) 117-138.

Wyss R. 1969b

R. Wyss, Die Gräber und weitere Belege zur geistigen Kultur. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band II: Die Jüngere Steinzeit (Basel 1969) 139-156.

Wyss R. 1976

R. Wyss, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. Archaeologische Forschungen (Zürich 1976).

Wyss R. 1988

R. Wyss, Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwilermoos. Band 3: Die Siedlungsreste. Archaeologische Forschungen (Zürich 1988).

Wyss R. 1994

R. Wyss, Steinzeitliche Bauern auf der Suche nach neuen Lebensformen. Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur. Band 1: Die Funde. Archaeologische Forschungen (Zürich 1994).

Wyss R. 1998

R. Wyss, Das neolithische Hockergräberfeld von Lenzburg, Kt. Aargau. Archaeologische Forschungen (Zürich 1998).

Wyss R. et al. 1983

R. Wyss et al., Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwi-

lermoos. Bände 1 und 2. Die Funde. Archaeologische Forschungen (Zürich 1983).

Wyss R. et al. 1996

R. Wyss et al., Steinzeitliche Bauern auf der Suche nach neuen Lebensformen. Egolzwil 3 und Egolzwiler Kultur. Band 2: Die Grabungsergebnisse. Archaeologische Forschungen (Zürich 1996).

www.jungsteinSITE.de

Hafner/Suter -

Das Neolithikum in der Schweiz

Artikel vom 27. November 2003

Seite 75

© *Text and illustrations*
(unless otherwise indicated):
Dr. Albert Hafner
Dr. P.J. Suter

Correspondence to:
Dr. P.J. Suter
Archäologischer Dienst des Kantons
Bern
Eigerstrasse 73
CH - 3011 Bern
peter.suter@erz.be.ch
