**Zeitschrift:** NIKE-Bulletin

**Herausgeber:** Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung

**Band:** 29 (2014)

**Heft:** 1-2

**Artikel:** Zu Tisch : Ernährungsgeschichte aufgrund archäobiologischer Untersuchungen

**Autor:** Schibler, Jörg / Jacomet, Stefanie

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-727105

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

**Download PDF:** 29.04.2025

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

# Zu Tisch

## Ernährungsgeschichte aufgrund archäobiologischer Untersuchungen

Die während der letzten Eiszeiten lebenden Menschen bewegten sich in einer eiszeitlichen Tundra-Landschaft, in welcher nicht nur kaltzeitliche Tiere (beispielsweise Rentiere: *Rangifer tarandus*) sondern auch Kraut- und Strauchvegetation zu Nahrungszwecken genutzt werden konnten.

Von Jörg Schibler und Stefanie Jacomet

*Was sind die grossen Entdeckungen der Archäologie? Die Himmelsscheibe von Nebra, keltische Goldschätze, Grabkammern ägyptischer Könige mit Beigaben? Sicher könnte jeder etliche weitere Beispiele von spektakulären archäologischen Entdeckungen aufzählen. Andere, eher unscheinbare, ja manchmal sogar für das Auge unsichtbare Funde bergen aber ebenfalls spektakuläre wissenschaftliche Informationen von grösster kulturgeschichtlicher Bedeutung.*

Es handelt sich dabei um archäobiologische Reste, also Tierknochen von kleineren und grösseren Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen sowie Früchte und Samen, Pollen und weitere Kleinreste von Pflanzen, welche sich in archäologischen Sedimenten verbergen und je nach Grösse nur mithilfe spezieller Methoden aus dem Boden extrahiert werden können. Aufgrund ihrer Form lassen sich diese Reste durch Archäozoologinnen und Archäobotaniker morphologisch bestimmen. Mit Hilfe der Bestimmungsergebnisse dieser unscheinbaren archäologischen Funde biologischen Ursprungs lassen sich sowohl kultur-, umwelt- und naturgeschichtliche Aussagen machen. Manchmal stecken noch weitere unsichtbare Schätze in

diesen Resten – je nach Erhaltungszustand. Es sind dies bruchstückhafte genetische Daten, welche Informationen zur Entstehungsgeschichte von Arten (Haustiere, Kulturpflanzen) oder zu verwandtschaftlichen Beziehungen zulassen, sowie stabile Isotopen, deren Analyse Aussagen zur Mobilität sowie zur Ernährungsweise von Menschen und Tieren erlauben.

Im Folgenden konzentrieren wir uns auf die Rekonstruktion von Ernährung sowie Aussagen zur Ernährungsgeschichte aufgrund morphologischer Bestimmungsergebnisse an Tierknochen, Samen und Früchten verschiedener archäologischer Epochen in der Schweiz.

### «Während der Eiszeiten wurde nur Fleisch gegessen»

Dies ist eine Aussage, welche sehr oft über Medienmitteilungen, jedoch auch in allgemeinen archäologischen Überblickswerken vermittelt wird. So strikt formuliert ist diese Aussage aber falsch. Sie basiert auf unzureichenden Ausgrabungsmethoden und Beprobungsstrategien, sowie auf mangelhafter Erhaltung der Funde (meist gilt: je älter, desto schlechter....). Während eiszeitlicher Kältephasen lagen die menschlichen Siedlungsstellen nicht in unmittelbarer Nähe von Gletschern. Im Umfeld eiszeitlicher paläolithischer Siedlungsstellen war also durchaus eine offene Vegetation mit leichtem Strauchbewuchs möglich, und an geschützten Stellen können sogar kälteresistente Bäume überdauert haben. Neben Fleisch der tierischen Jagdbeute, wie Pferd, Rentier, Schneehase, Schneehuhn, etc. konnten saisonal durchaus Früchte, Blätter und Wurzeln von Pflanzen zur Ernährung genutzt werden. Dies zeigen uns neue Untersuchungsergebnisse aus der altsteinzeitlichen Höhlenfundstelle Ohalo II in Israel.

### Reichhaltige Wildbeuter-Ernährung während der mittleren Steinzeit (Mesolithikum)

Im Laufe der Wiedererwärmung während der Schlussphase der letzten Eiszeit wanderten allmählich wärmeliebende Tierarten, Pflanzen und Gehölze ein, welche eine sehr vielfältige nahrungswirtschaftliche Grundlage für das gesamte Holozän (10 000 bis heute) schufen. Die warmzeitlichen Jäger und Sammlerinnen des Mesolithikums jagten vorwiegend Rothirsche, Wildschweine, Rehe und Biber und sammelten Nüsse und Beeren. Belege für diese Ernährungsstrategie sind Fundstellen wie «Schötz 7» am ehemaligen Wauwilersee (LU), Arconciel (FR) oder Lutter im Elsass.

Leider fehlen uns hier neuere archäobiologische Untersuchungen, in welchen systematisch archäobotanische Beprobungen und Analysen durchgeführt wurden. Die wenigen untersuchten Fundstellen lassen den Schluss zu, dass neben den bereits erwähnten Tierarten vor allem Haselnüsse für die Subsistenz (= Sicherung der Lebensgrundlagen) wichtig waren, und es ist davon auszugehen, dass alles, was nahrungswirtschaftlich verwertbar war, auch genutzt wurde.

### Frühe bäuerliche Wirtschaftsformen: Kulturpflanzen und Haustiere ein Segen für die Menschheit?

Vor etwa 12 000 Jahren sind im Nahen Osten erste Schritte auf dem Weg zur Domestikation von Wildgetreiden zu beobachten. Vor etwa 10 000 Jahren lassen sich vergleichbare Bestrebungen zur Domestikation von Wildziegen und Wildschafen nachweisen. Beides sind erste zaghafte Schritte auf einem langen Weg zur Schaffung von Kulturpflanzen und Haustieren. Neuste Erkenntnisse zeigen, dass diese Bestrebungen sehr langsam und allmählich abliefen – über eine erste Phase der Kontrolle der Wildarten, das sogenannte Wildformenmanagement. Wirkliche domestizierte Kulturpflanzen und Haustiere sind eindeutig erst mehrere 1000 Jahre nach dem Beginn des Wildartenmanagements erkennbar.

Bereits seit Generationen fragen sich Archäologinnen und Archäobiologen, was wohl der Anlass dieses Wechsels vom Wildbeutertum zur bäuerlichen Wirtschaftsform gewesen sein könnte. Eindeutige Beweise für die Entscheidung, ob Umwelteinflüsse (Klima), soziale Umwälzungen oder gar beide Faktoren verantwortlich gewesen sein könnten, liegen bisher keine vor. Hingegen kann deutlich gezeigt werden, dass sich die Ausbreitung der jungsteinzeitlichen, bäuerlichen Wirtschaftsweise, insbesondere westwärts, sehr erfolgreich gestaltete. Ob die ansässigen mesolithischen Wildbeuter, die mit dem Anbau von Getreide und der Haltung von Haustieren in Kontakt kamen, diese neolithische, bäuerliche Nahrungsmittelproduktion sehr schnell übernahmen, oder ob die «Neolithisierung» der Schweiz durch einwandernde Bauern erfolgte, ist alles andere als geklärt – vielleicht war es eine Kombination von beidem?

### Frühe Bauern in der Schweiz

Wie dem auch sei: In der Schweiz lassen sich allererste Nachweise für die bäuerliche Wirtschaftsweise zwischen 5300 und 5000 vor Christus belegen. Kleine und nur fragmentarische Fundstellen befinden sich

sowohl im Wallis wie auch in der Nordwestschweiz. In nördlich angrenzenden Gebieten sind diese Belege bereits um 5500 vor Christus im Rahmen der sog. Linearbandkeramischen Kultur vorhanden. In der Schweiz liegt die Blüte dieser kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung der frühen Bauern zeitlich zwischen etwa 4300 und 2200 vor Christus und ihre Fundstellen liegen hauptsächlich an den schweizerischen Mittellandseen. Es sind dies die sogenannten Seeufersiedlungen, oder wie sie früher bezeichnet wurden, die «Pfahlbauten». Zahlreiche und reichhaltige Fundstellen befinden sich am Bodensee, am Zürich- und Zugersee sowie an Bieler-, Murten- und Neuenburgersee. Diese jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen sind eigentliche wissenschaftliche «Fundgruben» für die Ernährungsgeschichte. Tausende, ja Zehntausende von Tierknochen und botanischen Resten haben sich über die Jahrtausende in bester, unverkohlter Qualität erhalten und erlauben somit eine sehr detaillierte Rekonstruktion der Nahrungswirtschaft. Die hervorragende, fast unveränderte Erhaltung der Reste ist durch die Lagerung der archäologischen Schichten unter dem Grundwasserspiegel zu erklären. Dadurch ist der Sauerstoffgehalt sehr gering und eine Zersetzung organischer Reste durch die üblicherweise im Boden lebenden aeroben Bakterien findet kaum statt. Die Schweiz besitzt wohl die höchste Fundstellendichte solcher Feuchtbodensiedlungen für die Jungsteinzeit (4300–2200 v. Chr.) und die Bronzezeit (2200–800 v. Chr.). Diese Siedlungen weisen weltweit die beste archäologische Erhaltungsqualität auf. Sie sind deshalb im Rahmen des Unesco-Weltkulturerbes international geschützt. Die gute Erhaltungsqualität ermöglicht eine hohe Aussagedichte und Aussagepräzision für nahrungswirtschaftliche und ernährungsgeschichtliche Aussagen.

Die frühen Bauern an den Schweizer Seen ernährten sich hauptsächlich von getreidereichen Speisen. Es waren wohl überwiegend Eintopfgerichte, in welchen Getreidesorten wie ursprüngliche Weizensorten (Emmer oder eine Art Hartweizen) oder Gerste zusammen mit Fleisch von Haustieren – hauptsächlich Rind, Schwein und seltener Schaf und Ziege – mit je nach Saison wählbaren Kräutern und Wildgemüsen gekocht wurden. Notwendige Vitamine konnten je nach Saison durch den Verzehr diverser wilder Beerensorten wie Erdbeeren, Himbeeren und Brombeeren sowie durch Wildbeeren und Wildäpfel, essentielle Fettsäuren durch Haselnüsse und Buchecker aufgenommen werden. Offenbar wurden Wildäpfel, Haselnüsse und auch Eicheln als Winternahrung eingelagert. Beweise dafür sind dicke Lagen verbrannter, halbierter Wildäpfel, welche aus Überresten abgebrannter Siedlungen stammen (Bsp. Twann, BE). Wie eigene Experimente gezeigt haben, sind Wildäpfel in frischen Zustand kaum essbar. Erst ein Dörren von Wildapfelhälften macht diese durch die Reduktion des Wasseranteils und die Konzentration des Fruchtzuckers geniessbar – dies wurde offenbar in der Steinzeit schon geschätzt.

Fische spielten für die Ernährung ebenfalls eine essentielle Rolle. Dies belegen die zahlreichen aus den Bodenproben ausgeschlämmten Fischknochen. Das Spektrum ist je nach See und Zeitabschnitt leicht unterschiedlich. Hauptsächlich genutzte Arten sind Hecht, Forellen, Egli und Felchen. Aufgrund von Fettanalysen in keramischen Gefässen aus der Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3 (TG) wissen wir, dass Fische aber wohl nur ganz selten in den Eintopfgerichten mitgekocht wurden. Sie wurden wohl eher am Feuer gebraten oder noch wahrscheinlicher an der Luft getrocknet, um sie

Verbrannte Wildapfelhälften werden oft sehr zahlreich in den archäologischen Schichten abgebrannter jungsteinzeitlicher Bauerndörfer gefunden. Halbierte, gesammelte Wildäpfel wurden offensichtlich gedörrt und als vitaminreiche Winternahrung eingelagert. Wildäpfel werden erst durch das Dörren geniessbar, da durch den Wasserverlust der Fruchtzucker etwas angereichert wird.

Der Rothirsch (*Cervus elaphus*) war während des Holozäns das weit verbreitetste Wildtier in der Schweiz und damit auch die einträglichste Jagdbeute für den Menschen. Während der Jungsteinzeit (5000–2200 v .Chr.) wurde der Rothirsch in der Schweiz phasenweise sehr intensiv bejagt, um in Notzeiten mehr Fleisch konsumieren zu können. Neben einer rein kulinarischen Nutzung wurden während der Jungsteinzeit auch das Geweih der männlichen Tiere, wie auch die Knochen der Hirsche zur Herstellung von Werkzeugen genutzt.

lagerfähig zu machen. Aufgrund von Nachweisen von Fischbandwürmern in menschlichen Exkrementen lässt sich letztere Aussage wahrscheinlich machen.

### Froschschenkel und Milchprodukte – Hauptsache ausreichend

Saisonal wurden auch andere Kleintiere genutzt. Dies zeigen die zahlreichen Knochenfunde – teilweise mit Schnittspuren – von Grasfröschen aus den Siedlungen Arbon Bleiche 3 am Bodensee und Lac de Chalain im französischen Jura. Froschschenkel wurden also offenbar bereits in der Jungsteinzeit gerne gegessen.

Die oben erwähnten Analysen von Fettsäuren in neolithischen keramischen Gefässen haben überraschenderweise eine sehr frühe Nutzung von Milch nachgewiesen. Belegt sind Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch sowie deren Nutzung für eine frühe Frischkäseherstellung.

Während dieser frühen Phase bäuerlicher Wirtschaftsweise in der Schweiz standen nicht Vorlieben oder Abneigungen zu speziellen Nahrungsmitteln im Vordergrund, sondern vielmehr die Problematik, genügend Nahrung für die ganze Haus- oder Dorfgemeinschaft produzieren zu können. Um die Nahrungsversorgung für das Winterhalbjahr zu sichern, mussten Nahrungsmittel eingelagert werden. Dazu eignete sich neben den bereits angesprochen Nüssen, Eicheln und Dörrfrüchten vor allem das Getreide. Dorfbrände oder Schädlingsbefall konnten eingelagerte Vorräte zerstören. Ungünstige Witterungsverhältnisse konnten die Ernteerträge spürbar einschränken. All dies konnte es notwendig machen, dass Haus- oder ganze Dorfgemeinschaften nach einem notwendigen Ersatz suchen mussten, um dem sicheren Hungertod zu entgehen. Dazu nutzten die bäuerlichen Gemeinschaften periodisch die Wildressourcen stärker und betrieben intensive Jagd und Sammelwirtschaft. Gejagt wurden hauptsächlich grosse Säugetiere, in erster Linie der Rothirsch, daneben auch Wildschweine und Rehe, um möglichst viel Fleisch nutzen zu können. Aufgrund der noch stark bewaldeten Landschaft liessen sich keine schnellen Vergrösserungen der Produktionsflächen und somit schnelle Produktionssteigerungen im Bereich der Kulturpflanzen und der Haustiere realisieren. Die jungsteinzeitlichen Bauernkulturen in der Schweiz zeigen somit sehr deutlich eine gemischte Wirtschafts- und damit auch Ernährungsweise, welche sich im Übergangsfeld zwischen Produktion und Wildbeutertum befindet. Je nach Bedarf werden die beiden Systeme unterschiedlich intensiv genutzt. Erst nach stärkerer Öffnung der Landschaft und der Nutzung eines breiteren Kulturpflanzensortiments können die oben beschriebenen Abhängigkeiten der Nahrungswirtschaft während der Bronzezeit etwas entschärft werden.

### Ernährung als sozialgeschichtliche Grundlage: ein kurzer Ausblick

Mit zunehmender sozialer Differenzierung der Gesellschaft können in den jüngeren Epochen (Eisenzeit bis Hochmittelalter) aufgrund archäobiologischer Analysen je nach Fundzusammenhang sehr unterschiedliche Ernährungsweisen rekonstruiert werden. So lässt sich etwa in der römischen Stadt Augusta Raurica unterschiedliche fleischhaltige Ernährung in den einzelnen Stadtquartieren erkennen. Während in den reich ausgestatteten Zentrumsvillen mit Singvögeln garnierte Spanferkel oder Froschschenkel verspeist wurden, dominierte in den Aussenquartieren der Stadt hauptsächlich das Fleisch von alten, als Arbeitstieren genutzten Rindern. Ähnliche Unterschiede lassen sich auch zwischen verschiedenen mittelalterlichen Fundstellen, wie verschiedenen Stadtquartieren (Handwerkerbezirke, bevorzugte Wohnquartiere), Dörfern oder Burgstellen feststellen. Die archäobiologischen Funde aus diesen jüngeren Fundstellen lassen sich also durchaus als Grundlage für sozialgeschichtliche Rekonstruktionen verwenden, denn der Mensch ist was er isst!

Leinsamen und Reste von Leinstängeln (Leinscheben) werden sehr zahlreich in neolithischen Feuchtbodensiedlungen gefunden. Lein wurde als Öl- und Faserpflanze genutzt, dies wird durch Fettsäureanalysen und Textilfunde dokumentiert. Der abgebildete Leinsamen ist über 5000 Jahre alt!

**Literatur (Auswahl)**

Stefanie Jacomet, Jörg Schibler. Umwelt und Ernährung. In: A. Furger, C. Isler-Kerényi, S. Jacomet, Ch. Russenberger, J. Schibler. Die Schweiz zur Zeit der Römer – Multikulturelles Kräftespiel vom 1. bis 5. Jahrhundert. Archäologie und Kulturgeschichte der Schweiz Band 3, Zürich 2001, S. 107–130.

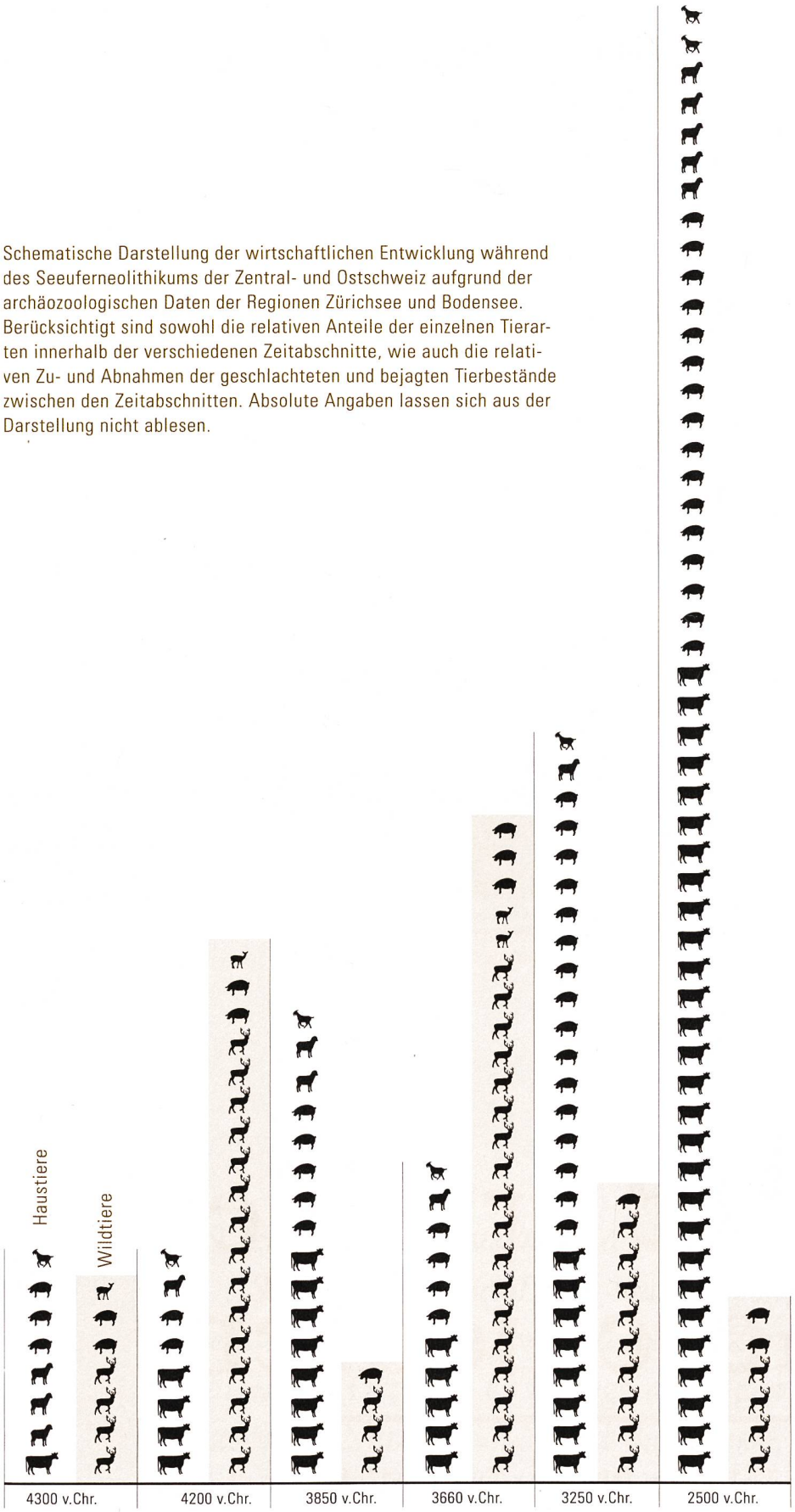
Stefanie Jacomet, Urs Leuzinger, Jörg Schibler. Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon – Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Archäologie im Thurgau 12, 2004.

Stefanie Jacomet, Klaus Oeggl (eds.). Palaeoethnobotany at the time of the Tyrolean Iceman. In: Vegetation History and Archaeoabotany 18/1 (Special Issue), 2009.

Jörg Schibler, Stefanie Jacomet. Short Climatic Fluctuations and their Impact on Human Economies and Societies: the Potential of the Neolithic Lake Shore Settlements in the Alpine Foreland. Environmental Archaeology 2010, vol. 15, no. 2, S. 173–182.

Jörg Schibler, Heidemarie Hüster-Plogmann, Stefanie Jacomet, Christoph Brombacher, Eduard Gross-Klee, Antoinette Rast-Eicher. Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich Bd. 20. Zürich 1997.

Schematische Darstellung der wirtschaftlichen Entwicklung während des Seeuferneolithikums der Zentral- und Ostschweiz aufgrund der archäozoologischen Daten der Regionen Zürichsee und Bodensee. Berücksichtigt sind sowohl die relativen Anteile der einzelnen Tierarten innerhalb der verschiedenen Zeitabschnitte, wie auch die relativen Zu- und Abnahmen der geschlachteten und bejagten Tierbestände zwischen den Zeitabschnitten. Absolute Angaben lassen sich aus der Darstellung nicht ablesen.





## Résumé

*Certaines découvertes archéologiques qui paraissent insignifiantes recèlent des informations scientifiques de première importance pour l'histoire culturelle. Il s'agit de vestiges archéobiologiques, c'est-à-dire d'os d'animaux, de fruits et de semences. Leur analyse nous permet d'élargir notre connaissance de l'histoire des cultures, de l'environnement et de la nature. Dans la période glaciaire du paléolithique, une végétation basse et des buissons épars pouvaient se développer aux alentours des sites habités. Les hommes de l'époque se nourrissaient surtout de gibier et complétaient cette alimentation en récoltant, selon la saison, des fruits, des feuilles et des racines.*

*Les premiers essais de culture de céréales sauvages au Proche-Orient remontent à près de 12 000 ans. En Suisse, les toutes premières traces d'une activité agricole datent de 5300 à 5000 avant notre ère. Elles ont été découvertes principalement au bord des lacs du Plateau suisse, à l'emplacement de ce que l'on appelait autrefois les «villages lacustres», dénommés aujourd'hui «sites palafittiques». Sur ces sites, les couches de vestiges archéologiques se sont entassées au-dessous du niveau de la nappe phréatique, ce qui en a permis une excellente conservation; c'est probablement dans notre pays que la densité des vestiges de ces habitats en zone humide est la plus élevée.*

*La nourriture de ces premiers agriculteurs était essentiellement constituée de plats riches en céréales, qui étaient complétés par diverses sortes de baies sauvages apportant les vitamines nécessaires et par des noisettes riches en acides gras essentiels. Durant cette première phase d'économie agricole, le goût ou l'aversion pour tel ou tel aliment ne jouaient pas un grand rôle: ce qui était primordial, c'était de pouvoir produire assez d'aliments. En revanche, les analyses archéobiologiques montrent que, dans les périodes plus récentes (de l'âge du fer au Moyen-Age), le renforcement de la différenciation sociale a entraîné la diversification des modes d'alimentation au sein des sociétés; l'étude de ces différentes pratiques alimentaires permet à son tour de tirer des conclusions en matière d'histoire sociale.*