Schnidejoch: Objekte aus Holz und Rinde

8

ALBERT HAFNER, JOHANNA KLÜGL UND JEHANNE AFFOLTER

Der Fundkomplex am Schnidejoch umfasst mehrere Hundert Objekte aus Holz und Rinde, darunter Gefässe, ein Bogenfutteral, zahlreiche gedrehte Holzringe sowie eine Reihe von Objekten, die nicht eindeutig interpretiert werden können. Im folgenden Kapitel werden alle Artefakte der Kategorie Holz und Rinde besprochen, für die eine Radiokarbondatierung vorliegt (Abb. 286). Das endneolithische Bogenfutteral aus Birkenrinde und das frühbronzezeitliche Gefäss werden nur vorgestellt, da deren Konservierung und endgültige wissenschaftliche Bearbeitung noch nicht abgeschlossen sind. Etwa 400 weitere, meist unbearbeitete Holzartefakte, die aber alle durch den Menschen an den Fundort gelangten, wurden noch nicht genauer untersucht, zum Beispiel auf Schnittspuren oder andere Hinweise auf Bearbeitungen. Ihre wissenschaftliche Auswertung setzt eine Radiokarbondatierung von allen verfügbaren Hölzern voraus.

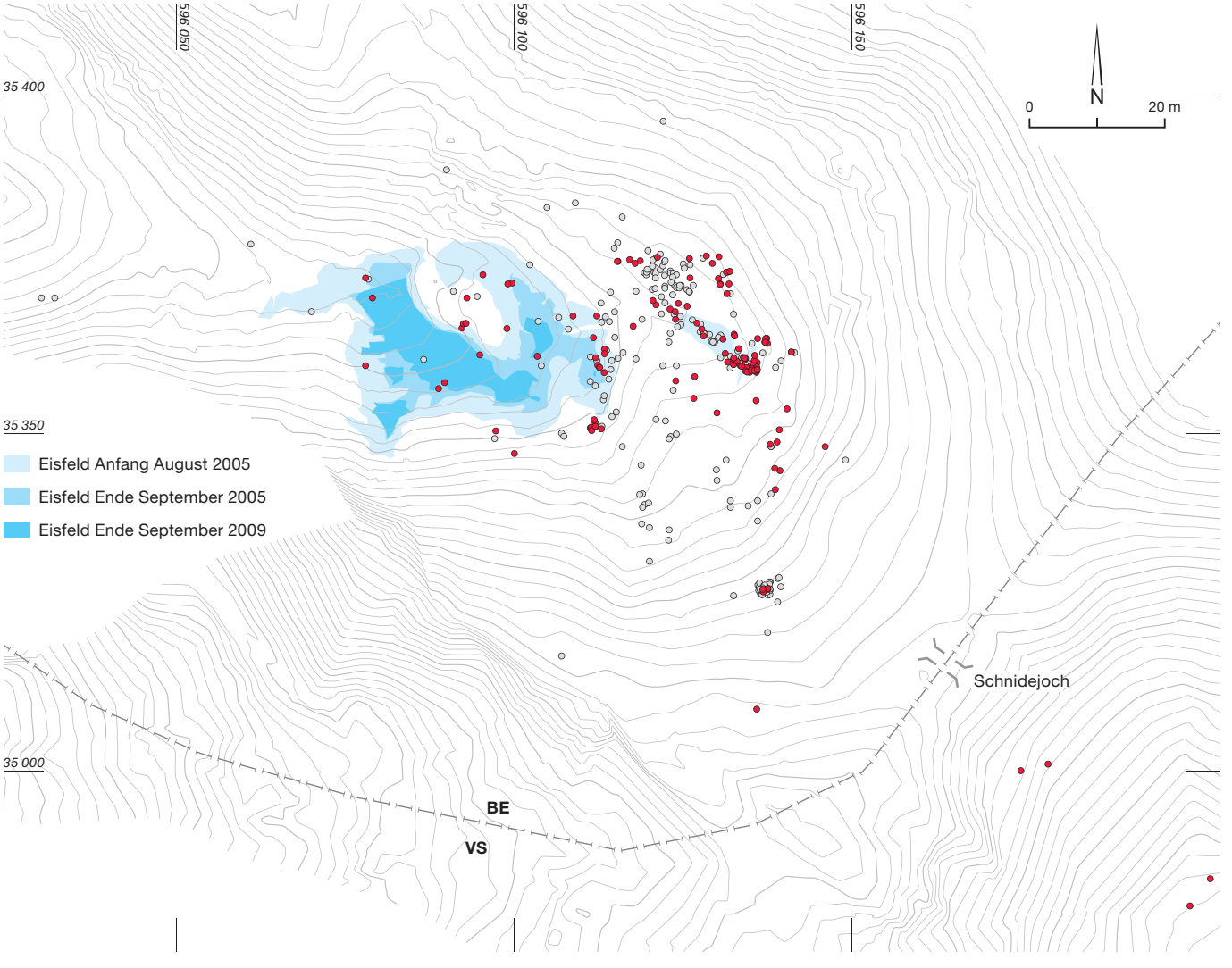


Abb. 286: Lenk, Schnidejoch. Verteilung der entdeckten Holzobjekte (rot) und der übrigen Funde (grau). M. 1:1000.

8.1

Neolithische Holzschüssel

ALBERT HAFNER



Abb. 287: Lenk, Schnidejoch. Fragment einer Holzschüssel mit Henkelöse. Fundsituation im September 2005.

Ende August und Anfang September 2005 wurden am Schnidejoch zwei Fragmente aus Holz gefunden, die sehr wahrscheinlich von demselben Gefäss stammen. Beide Stücke lagen in einem Abstand von etwa 30 m zueinander auf dem Geröll am Rande des Eisfeldes (Abb. 287).

Das Fragment mit vertikal durchbohrter Henkelöse und erhaltenem Bodenansatz (ADB-Fnr. 101014; Abb. 288a) ist gross genug, um die ursprünglichen Dimensionen des Gefässes rekonstruieren zu können. Es weist den grössten Durchmesser an der Mündung mit etwa 18–19 cm auf und die Gefässhöhe liegt bei 11 cm. Die Wandstärke beträgt 7–9 mm und das Gefäss konnte etwa 1,2 bis 1,4 l Inhalt aufnehmen. Aufgrund des Verlaufs der Jahrringe und der Maserung wurde es vermutlich nicht aus einer Maserknolle hergestellt, sondern eher aus einem verwachsenen Aststück.[409]

Beim zweiten Fragment (ADB-Fnr. 101003; Abb. 288b) handelt es sich um das Randstück eines Holzgefässes. Aufgrund der Form, der Beschaffenheit der Oberfläche und der identischen Holzart Ulme könnte es zu dem Fragment mit Henkelöse und Bodenansatz gehören, obwohl die beiden Bruchstücke nicht direkt zusammenpassen.

Das Fragment mit Henkelöse war das erste Objekt vom Schnidejoch, das ein Radiokarbondatum des 5. Jahrtausends v. Chr. ergab. Vorher stammten die ältesten Daten aus dem Zeitraum um 2800 v. Chr. und waren damit rund 1500 Jahre jünger. Das Fundstück wurde deshalb zur Sicherheit ein zweites Mal datiert, wobei die zweite Datierung das erste Datum bestätigte (Datierungen von 2006). Im Verlauf der Auswertungen wurde auch das zweite Fragment datiert, wobei sich erneut ein weitgehend identisches Datum ergab. Auf der Basis von drei Radiokarbondaten ergibt sich, dass die Gefässfragmente aus der Zeit zwischen 4500 und 4300 v. Chr. stammen. Es handelt sich damit um das älteste Holzgefäss der Schweiz und des Alpenraumes.

Holzgefässe erhalten sich nur unter speziellen Bedingungen über die Jahrtausende. Aufgrund ihrer Fragilität ist diese Fundgattung grundsätzlich selten und an gute Erhaltungsbedingungen für organisches Material gebunden. In Mitteleuropa liegen geschnitzte Holzgefässe bisher in grösserer Zahl nur aus den neolithischen Seeufersiedlungen vor.[410] Da die Pfahlbauten aber erst nach 4300 v. Chr. einsetzen und ab 3800 v. Chr. häufiger werden, sind die Funde aus den Seeufersiedlungen jünger als das Holzgefäss vom Schnidejoch.

In der Literatur zu neolithischen Holzgefässen wird meist zwischen Schalen, Schüsseln und Tassen unterschieden.[411] Schalen sind in der Regel flach und von ovaler bis rechteckiger Form. In der Länge messen sie meist deutlich über 20 cm und können bis 45 cm erreichen. Je nach

409 Urban Hauser, Werkstattleiter an der Schule für Holzbildhauerei Brienz, begutachtete die Fragmente der Holzschüssel am 11. 5. 2011, wofür wir ihm sehr danken. Er wies darauf hin, dass keine Maserknolle vorliegt und dass Ulmenholz heute als eher ungeeignet zum Schnitzen angesehen wird. Es gilt seiner Ansicht nach als anspruchsvolles Werkmaterial, das schnell reisst. Er attestiert für die Fertigung dieser Holzschüssel ausserdem, dass der Henkelansatz fachmännisch gewählt wurde und dass die dünnwandige Herstellung auch mit heutigen Werkzeugen eine Herausforderung darstellen würde.

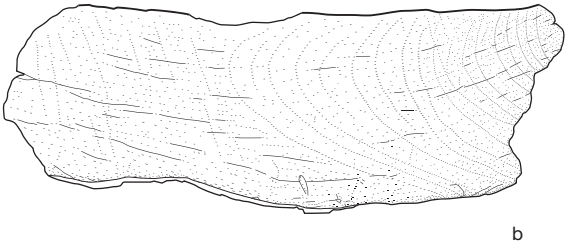
410 Für Zusammenstellungen und Beschreibungen zu den Rohmaterialien und zur Herstellung sowie zu Funktion und Verwendung siehe Müller-Beck 1965; Guyan 1966, Abb. 1, 4.6.7; Capelle 1976, 14–18 und Taf. 1–4; Winiger 1981; Wesselkamp 1992.

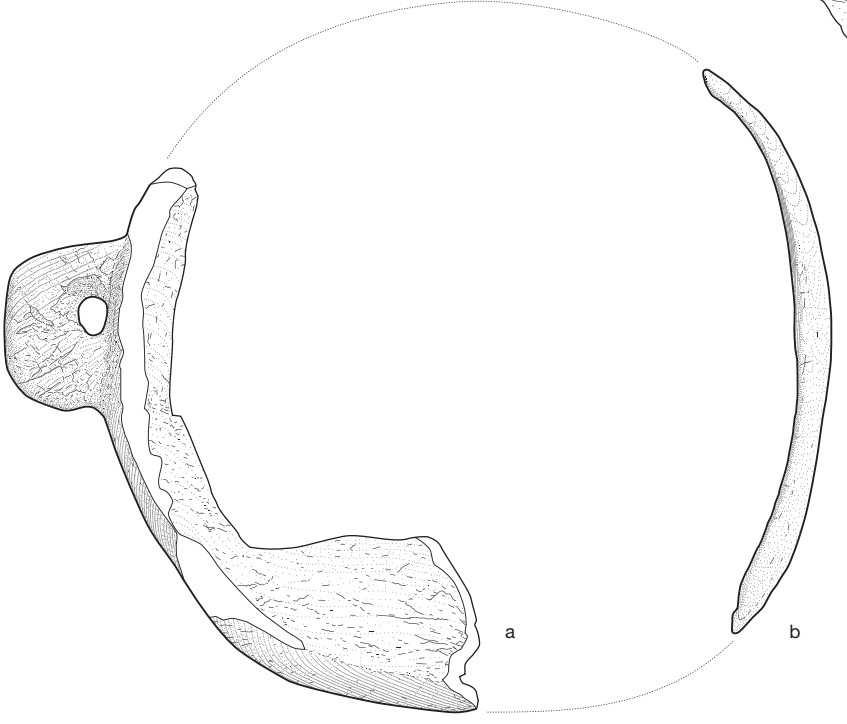
411 Wesselkamp 1992, 39–42 unterscheidet zwei Grundtypen: Typ 1 umfasst Gefässe ohne oder mit einfachen Handhaben. Als «Schüsseln» bezeichnet er Gefässe, deren Höhe gleich oder grösser ist als der halbe Mündungsdurchmesser und die 10 cm oder höher sind. Gefässe ohne Griff oder Stiel und mit einer Höhe von weniger als 10 cm bezeichnet er als «Tassen». Typ 2 sind Gefässe mit Griff und Stiel.



Abb. 288: Lenk, Schnidejoch. a. Fragment einer Holzschüssel mit Henkelöse. b. Randfragment. Die beiden Fragmente könnten aufgrund der Form und der Holzart vom gleichen Gefäss stammen. Es handelt sich um die einzigen beim Schnidejoch gefundenen Objekte aus Ulmenholz. Eine direkte Anpassung der beiden Fragmente ist jedoch nicht möglich. M. 1:2.







Fragment einer Schüssel mit Henkelöse und Bodenansatz (Abb. 288)
Holzart: Ulme (*Ulmus sp.*)
Holzmorphologie: aus Ast, keine Maserknolle
Koordinaten: 596 108,70/135 367,35
Durchmesser (rekonstruiert): 18,5 cm
Gefässhöhe: 11 cm
Wandstärke: 7–9 mm
ADB-Fnr. 101014
ADB-Fnr. der C14-Probe: 101014

ETH-32043/UZ-5344 (1. Datierung 2006)	**5600 ± 55 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 3,4 %	4486–4478 cal BC
1δ-Wert 64,8 %	4464–4362 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	4536–4346 cal BC

ETH-32499/UZ-5344 (2. Datierung 2006)	**5560 ± 60 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 68,2 %	4450–4352 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 94,5 %	4526–4327 cal BC
2δ-Wert 0,9 %	4282–4272 cal BC

Fragment einer Schüssel, vermutlich zu der Schüssel mit Henkelöse und Bodenansatz ADB-Fnr. 101014 gehörend
Holzart: Ulme (*Ulmus spec.*)
ADB-Fnr. 101003
ADB-Fnr. der C14-Probe: 116125

ETH-44117/UZ-5985 (3. Datierung 2011)	**5625 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 43,9 %	4498–4444 cal BC
1δ-Wert 17,2 %	4421–4395 cal BC
1δ-Wert 7,1 %	4386–4373 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 94,5 %	4528–4365 cal BC

Länge sind sie zwischen 20 und knapp 30 cm breit und bis zu 10–12 cm hoch. Gute Beispiele liegen aus Feldmeilen ZH, Vorderfeld (Zürichsee) und Arbon TG, Bleiche 3 (Bodensee) vor.[412] Unter dem Fundmaterial der spätneolithischen Seeufersiedlung Pfäffikon ZH, Burg (Pfäffikersee) befindet sich eine grosse dünnwandige Schüssel aus Tannenholz, die etwa 35 cm im Durchmesser und 16 cm in der Höhe misst.[413] Die kleinsten Holzgefässe sind Tassen oder Schöpfer, die funktional oft kaum auseinanderzuhalten sind. Da sie mit Handhaben oder Henkeln ausgestattet sind, gibt es fliessende Übergänge. Häufig haben sie einen Durchmesser von weniger als 10 cm.[414] Es kommen aber auch grössere Exemplare vor, die einen Durchmesser zwischen 12 und 16 cm aufweisen.



Abb. 289: Sutz-Lattrigen, Rütte. In neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen zählen geschnitzte Holzgefässe zu den regelmässig auftretenden Funden. Diese Tassen/Schalen datieren in die Zeit um 2750 v. Chr.

Vom Bielersee liegen relativ flache, napfartige Holzgefässe aus den jung- und spätneolithischen Schichten von Twann, Bahnhof[415] und aus der endneolithischen Seeufersiedlung von Sutz-Lattrigen, Rütte vor (Abb. 289). Ein eher höher geschnittenes Exemplar wurde in Thayngen SH, Weiher im Hinterland des Bodensees gefunden.[416] Verschiedene Holzgefässe stammen aus den zentralschweizerischen Fundkomplexen von Egolzwil LU. Es handelt sich meist um flache Schalen oder Tassen von kugeliger Form.[417] Zahlreiche Kleingefässe aus Holz wurden auch in der jungneolithischen Seeufersiedlung von Seeberg, Burgäschisee-Süd gefunden.[418]

An dem Schüsselfragment vom Schnidejoch befindet sich eine vertikal durchbohrte Öse. Geschnitzte Ösen an Holzgefässen bedeuten einen zusätzlichen Aufwand und sind generell selten. Zudem ist die Form der Gefässe

412 Feldmeilen: Winiger 1981, Taf. 29,107–109; Arbon: de Capitani et al. 2002, 88–91 und Abb. 110–111.
413 Eberli 2010, 195–197 und Taf. 42,450.
414 De Capitani et al. 2002, 91–93 und Abb. 113.
415 Twann: Wesselkamp 1980, 22–23 und Taf. 19–21; Furger 1981, 70–71 und Taf. 42–43.
416 Es wurde ursprünglich als «Satte» bezeichnet: Guyan 1966, 21. Der norddeutsche Begriff bezeichnet flache, grosse Näpfe, mit denen Milch entrahmt oder gesäuert wurde, er trifft für dieses Gefäss also nicht wirklich zu und auch eine implizit mitgemeinte Milchverarbeitung ist nicht belegt.
417 Egolzwil 3: Wyss 1994, 189–196 und Abb. 77–80. Egolzwil 4: Wyss 1983, 131–136 und Abb. 98–101.
418 Müller-Beck 1965, 109–117 und Taf. 30–40.

oft durch das Ausgangsmaterial vorgegeben und erlaubt keine Herausarbeitung von Handhaben und Ösen. Funktional dienen Ösen dazu, Gefässe aufzuhängen oder zu befestigen. Mit dem Fund vom Schnidejoch vergleichbare Holzgefässe mit Ösen liegen nur von Seeberg, Burgäschisee-Süd und Egolzwil LU 3 vor.[419] Bei der Schüssel vom Schnidejoch stellt sich die Frage, ob ursprünglich nur eine oder ob zwei Ösen vorhanden waren. Bei einer Tasse würde man nur eine Öse erwarten, bei einer Schüssel sind aber auch zwei gegenständig angeordnete Ösen denkbar. Auffällig ist, dass Keramikgefässe von Egolzwil LU 3 und Zürich ZH, Kleiner Hafner, die etwa gleich alt wie oder nur leicht jünger als das Holzgefäss vom Schnidejoch sind, häufig durchbohrte (Henkel-)Ösen aufweisen.[420] Allerdings sind diese auf Keramik angebrachten Elemente, die rein formal mit der Öse des Holzgefässes vergleichbar sind, immer horizontal und nicht vertikal durchbohrt. Es lässt sich also nicht sicher sagen, ob hier ein gestalterischer Zusammenhang besteht oder ob dies reiner Zufall ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass keines der dokumentierten Stücke aus den neolithischen Seeufersiedlungen mit dem Holzgefäss vom Schnidejoch wirklich gut vergleichbar ist. Es fällt – abgesehen von seinem Alter und dem hochalpinen Fundort – durch seine Grösse, seine Form und die senkrecht durchbohrte Henkelöse aus dem Rahmen der dort üblichen Gefässe. Tassen sind häufig entweder kleiner oder flacher und weisen meist massigere Handhaben auf, sodass sie dann eher wie Schöpfer wirken. Das Gefäss vom Schnidejoch nimmt im Vergleich zu diesen Holzgefässen eine Zwischenstellung zwischen einer Tasse und einer Schüssel ein; nach der Terminologie von Wesselkamp ist das Gefäss vom Schnidejoch jedoch klar eine Schüssel.

Auch die Holzart Ulme ist auffällig und selten. Eine Durchsicht der einschlägigen neueren Literatur zeigte, dass die meisten Holzgefässe aus Esche oder Ahorn, daneben auch noch aus Erle, Linde, Weisstanne, Kernobstholz und anderen Holzarten gefertigt wurden. In einer Zusammenstellung der älteren Funde von Holzgefässen der Schweiz ist unter den über 200 Bestimmungen etwa die Hälfte der Gefässe aus Ahorn, ein Drittel aus Esche und ein Drittel aus anderen Holzarten, aber kein einziges aus Ulme.[421]

Die Funktion des Gefässes vom Schnidejoch kann vorerst nicht eindeutig bestimmt werden. Es stellt sich die grundsätzliche Frage, warum und zu welchem Zweck ein derartiges Gefäss überhaupt in das Hochgebirge mitgenommen wurde. Spontan kommt eine Verwendung in Zusammenhang mit früher Alpwirtschaft und Milchverarbeitung, dem Sammeln von Beeren oder anderen losen Produkten, für die Aufbewahrung von Nahrungsvorrat oder als Trinkgefäss in den Sinn.

8.2

Neolithisches Bogenfutteral aus Birkenrinde, Holz und Leder

ALBERT HAFNER UND JOHANNA KLÜGL

Zwischen September 2003 und September 2005 wurden verschiedene Fragmente von zugeschnittenen und miteinander vernähten Birkenrindenbahnen entdeckt. Der erste Fund vom September 2003 löste die Untersuchungen am Schnidejoch aus. Es handelte sich dabei um den obersten Teil eines komplexen Objekts, dessen Funktion erst nach und nach erkannt wurde. Zunächst wurde es für einen Pfeilköcher gehalten, erst die Entdeckung des mittleren Fragments und des unteren Abschlusses brachte die Erkenntnis, dass es sich um ein Bogenfutteral handelt, mit dem der ebenfalls gefundene Bogen aufbewahrt und transportiert werden konnte. Im unteren Teil des Futterals wurden zwei Pfeilspitzen entdeckt. Ob darin aber auch tatsächlich Pfeile verwahrt wurden, ob also eine Doppelfunktion Futteral/Köcher vorliegt, lässt sich zurzeit noch nicht sagen. Archäologische Vergleichsfunde sind zu diesem Stück nicht bekannt, es liegt hier ein absolutes Unikat vor. Dieser Beitrag stellt das Birkenrindenfutteral vor, eine abschliessende Untersuchung zum Objekt und zu seiner Funktion ist erst nach Abschluss der Konservierung und Restaurierung aller Fragmente und Teile möglich.

419 Egolzwil 3: Wyss 1994, Abb. 80,3.4.
420 Zürich, Kleiner Hafner: Suter 1987, Taf. 1,2.5.6; Stöckli 2009, Taf. 23.
421 Wesselkamp 1992, 40 und Abb. 18.



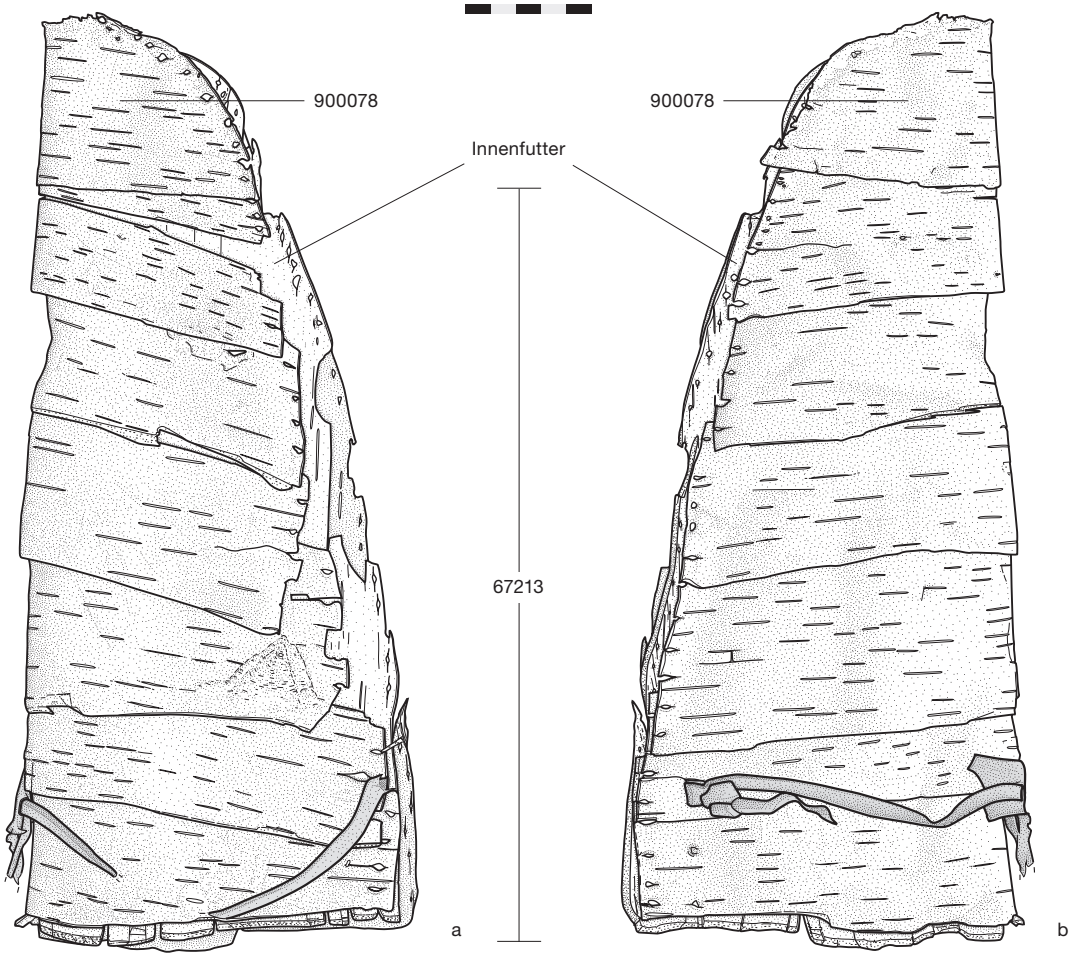


Abb. 290: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Die Haube (ADB-Fnr. 67213) bildet den oberen Abschluss des Behälters. a. Vorderseite. b. Rückseite. Die Haubenspitze (ADB-Fnr. 90078) wurde später gefunden und angefügt. M. 1:3.



a



b

Abb. 291: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Fundsituation des oberen Fragments des Futterals am 31. August 2005.
a. Blick nach Norden.
b. Blick nach Süden.

8.2.1 Fundumstände und Datierung

ALBERT HAFNER

Das erste Fragment des Futterals (Abb. 290; ADB-Fnr. 67213) wurde am 17. September 2003 von Ursula Leuenberger auf einer Bergwanderung gefunden. Es handelte sich dabei um die den Behälter oben abschliessende Haube. Sie lag nach ihren Angaben auf dem Geröll ausserhalb des Eisfeldes (siehe Kap. 3.2.1). Eine fotografische Aufnahme der originalen Fundsituation existiert daher nicht. Der zweite Teilfund, eine Rindenbahn mit Nahtlöchern (ADB-Fnr. 90078), wurde ein Jahr später, am 8. September 2004, geborgen. Diese einzelne Rindenbahn wurde auf dem Eis des unteren Eisfeldes entdeckt und war vermutlich vom Wind von ihrem ursprünglichen Ort verweht worden. Das Fragment passte als oberer Abschluss an die 2003 gefundene Haube und wurde bei der Erstkonservierung angefügt.

Das grösste Fragment des Futterals wurde zwei Jahre nach dem ersten Fund am 31. August 2005 entdeckt (Abb. 291a–b; ADB-Fnr. 101004). Es handelt sich dabei um den oberen Teil des eigentlichen Futterals. Von diesem über 80 cm langen Teilstück des Bogenfutterals war bei der Entdeckung nur ein kleines Stück zu erkennen. Der Rest des Objekts war noch von Eis bedeckt und wurde freigeschmolzen. Die Bergung war zeitaufwendig und dauerte mehrere Stunden. Das zuletzt gefundene Teilobjekt (Abb. 292; ADB-Fnr. 101012) wurde wenige Tage später am 5. September 2005 geborgen. Es handelt sich dabei um den untersten Teil des Futterals. Bei der Bergung war das Eis, das noch wenige Tage vorher das Objekt bedeckt hatte, vollständig geschmolzen. Neben dem unteren Teil des Futterals kam eine gedrehte Schnur zum Vorschein,



Abb. 292: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Fundsituation des unteren Fragments des Futterals am 5. September 2005. Blick nach Süden.

Bogenfutteral, Haube (Abb. 290)
Holzart: Birke (*Betula sp.*)
Holzmorphologie: Birkenkork
Leder: Riemen, Tierart nicht bestimmt
Koordinaten: 596 090/135 389 ± 6 m
Länge: 37 cm
ADB-Fnrn. 67213 und 90078
Datum des Fundes: 17. 9. 2003 und 8. 9. 2004

ETH-28346/UZ-5061	4145 ± 55 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 13,6 %	2871–2832 cal BC
1δ-Wert 6,0 %	2819–2802 cal BC
1δ-Wert 42,6 %	2779–2659 cal BC
1δ-Wert 5,9 %	2652–2634 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	2881–2578 cal BC

Bogenfutteral, Unterteil (oben) (Abb. 291)
Holzarten: Birke (*Betula sp.*), Heckenkirsche (*Lonicera sp.*), Schneeball (*Viburnum sp.*)
Holzmorphologie: Birkenkork und Verstärkungsstäbe aus Zweigmaterial
Leder: Riemen, Tierart nicht bestimmt
Nahtmaterial: Lindenbast (*Tilia sp.*)
Koordinaten: 596 126,25/135 366,75
Länge: 83 cm
ADB-Fnrn. 101004.1–4
Datum des Fundes: 31. 8. 2005

ETH-32041/UZ-5342	4250 ± 50 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 43,8 %	2916–2864 cal BC
1δ-Wert 22,7 %	2806–2759 cal BC
1δ-Wert 1,7 %	2716–2712 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 2,7 %	3010–2978 cal BC
2δ-Wert 0,5 %	2958–2950 cal BC
2δ-Wert 51,4 %	2942–2835 cal BC
2δ-Wert 40,8 %	2816–2668 cal BC

Bogenfutteral, Unterteil (unten) (Abb. 292)
Holzart: Birke (*Betula sp.*)
Holzmorphologie: Birkenkork
Nahtmaterial: Lindenbast (*Tilia sp.*)
Koordinaten: 596 129,00/135 364,30
Länge: 54 cm
ADB-Fnrn. 101012.1–2
Datum des Fundes: 5. 9. 2005

ETH-32042/UZ-5343	4195 ± 55 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 17,8 %	2890–2849 cal BC
1δ-Wert 33,3 %	2813–2741 cal BC
1δ-Wert 14,6 %	2730–2694 cal BC
1δ-Wert 2,6 %	2687–2679 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	2905–2621 cal BC

bei der es sich wahrscheinlich um eine Bogensehne handelt (siehe Kap. 7.1.3), und in diesem Fragment wurden zwei Pfeilspitzen aus Silex gefunden. Die Distanz zwischen den beiden Fundpunkten von 2005 beträgt knapp 4 m. Die Distanz zum ersten Fund von 2003 kann nur grob angegeben werden. Die Fundstelle der Haube konnte erst im Herbst 2004, also ein Jahr nach dem Fund, eingemessen werden. Danach wurde die Haube etwa 40–50 m von den Futteralteilen von 2005 entdeckt. Die Position ist jedoch nur als ungefähr zu betrachten.

Nach dem bisherigen Stand der Konservierung passen die beiden 2005 gefundenen Stücke nicht direkt aneinander, das Futteral ist damit vermutlich nicht vollständig. Es ist davon auszugehen, dass mindestens eine Birkenrindenbahn fehlt oder nur noch stark fragmentiert vorhanden ist (Abb. 293). Im Fundmaterial liegen 18 weitere Birkenrindenstücke vor, die zumindest teilweise zum Bogenfutteral gehören könnten.

Von den verschiedenen Teilen des Bogenfutterals liegen drei Radiokarbondatierungen vor, die eine Zeitspanne von gut 300 Jahren zwischen 2900 und 2600 v. Chr. umfassen. Die Kleinstfragmente von Birkenrinden wurden bisher nicht datiert.[422]

8.2.2

Herstellung, Materialtechnik und Konservierung

JOHANNA KLÜGL

Das im ursprünglichen Zustand über 170 cm lange Objekt besteht aus mehreren funktionalen Elementen (Abb. 293). Für die Herstellung der flächigen Teile des Futterals wurde Birkenrinde beziehungsweise Birkenkork verwendet.[423] Deformierungen prägen den derzeitigen Eindruck des Bogenfutterals, die während der Lagerung im Eis entstanden sind. Das Bogenfutteral wurde stark gequetscht; aus dem

422 Es handelt sich um Fragmente von Birkenrinde mit den ADB-Fnrn. 84677, 84698, 90079, 90080, 100444, 100445, 100981, 100996, 101005, 101017, 101030, 101038, 102369, 102398, 102399.1/3, 102429 und 103001.

423 Nach dem derzeitigen Kenntnisstand wurde nur die Korkschicht der Birke zur Herstellung des Futterals verwendet, daher lautet die korrekte Bezeichnung eigentlich «Birkenkork» und nicht «Birkenrinde». Im vorliegenden Beitrag werden beide Begriffe synonym verwendet.



Abb. 293: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Fotomontage der in vier Teilen gefundenen Fragmente und links davon der Bogen. M. 1:6.

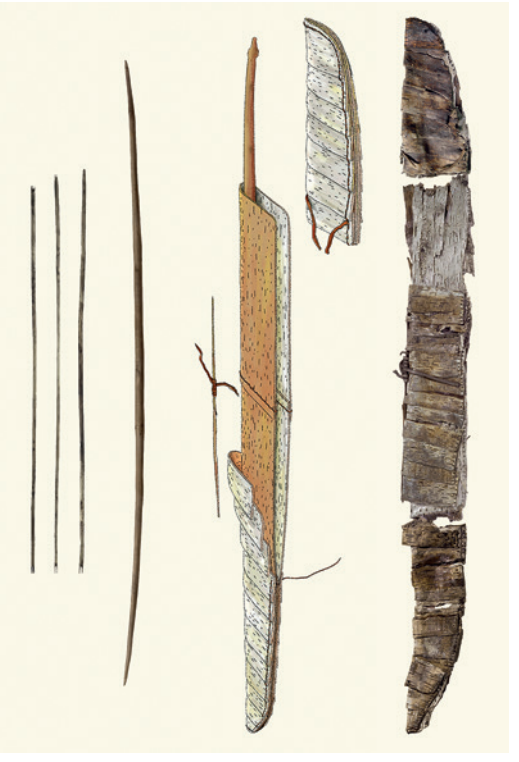


Abb. 294: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral mit einer Rekonstruktion davon sowie Bogen und Pfeile.

vermutlich ursprünglich tropfenförmigen Hohlraum wurde ein Objekt, das kaum mehr einen Hohlraum aufweist.

Zur Herstellung des Bogenfutterals lässt sich vorerst Folgendes sagen. Die Haube, der obere Teil des Futterals, wurde aus zwei übereinanderliegenden Lagen Birkenkork hergestellt, das Futteralteil, bestehend aus zwei Fragmenten, aus drei Lagen. Es gibt jeweils ein Innenfutter aus grossen Birkenkorkstücken, welche der Länge nach in der Mitte gefalzt und übereinandergeschlagen sind. Hier zeigt die wasserabweisende, weisse Aussenseite des Birkenkorks immer nach innen, die Lentizellen[424] verlaufen vertikal. Anschliessend wurde am Futteral eine verstärkende Mittelschicht und an der Haube gleich die Aussenschicht aufgebracht; hier zeigt die weisse, wasserabweisende Seite immer nach aussen. Die Bahnen der Mittelschicht besitzen eine Breite von maximal 15 cm, die der Aussenschicht 5 bis 7 cm; die Lentizellen verlaufen horizontal. Die Bahnen der Aussenschicht überlappen sich dachziegel- oder schindelartig um jeweils 2 bis 2,5 cm. Mit der beschriebenen An-

424 Die braunen Lentizellen oder Korkporen verlaufen in der Birkenkorkschicht horizontal, es handelt sich hierbei um Atmungsöffnungen für das darunterliegende Gewebe (vgl. Jensen 1949, 116).

ordnung sollte ein Eindringen von Regenwasser in das Innere des Futterals verhindert werden.

Einseitig sind alle Lagen mit Lindenbastfasern vernäht. Die Nahtlöcher besitzen einen Durchmesser von etwa 3 mm und sind durchschnittlich in einem Abstand von 6 mm angeordnet. Die Dicke des Birkenkorks beträgt 2 bis 3 mm. An den Rändern ist sichtbar, dass lediglich die Korkschicht der Birke zur Herstellung des Bogenfutterals verwendet wurde. Eine exakte Bestimmung der Birkenspezies ist schwierig. Infrage kommen die beiden in Mitteleuropa vorkommenden Birkenarten Hängebirke (*Betula pendula Roth*) und Moorbirke (*Betula pubescens Ehrh.*), welche eine weisse Korkschicht besitzen. Am unteren Ende der Futteralhaube ist ein Lederband angebracht. Das Band besitzt eine Breite von etwa 8 mm und eine Dicke von mindestens 2 mm. Seine Funktion scheint aufgrund der Lage mit dem Verschluss des Bogenfutterals, also mit der Verbindung der beiden Futteralteile, zusammenzuhängen. Bisher erfolgte noch keine Analyse des Leders.

Im Futteralteil wurden an der geraden Seite, zur Verstärkung der Konstruktion, zwei Holzstäbe, einer aus Schneeball (*Viburnum sp.*) im oberen Bereich und einer aus Heckenkirsche (*Lonicera sp.*) im unteren Bereich, eingesetzt. Um den oberen Armierungsstab, also genau in der Mitte des Bogenfutterals, wurden Lederriemen gewickelt (Abb. 295).[425] Es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich bei diesen Lederriemen um Reste der Tragekonstruktion handelt. Eine exakte Auswertung dieser funktionalen Teile sowie eine detaillierte Beschreibung des unteren Futteralteils hinsichtlich Anzahl der Lagen und Grösse der Birkenrindenbahnen sind erst nach Abschluss der Konservierung/Restaurierung möglich.

Die Haube des Bogenfutterals war von September 2005 bis August 2008 zur Konservierung in einem externen Restaurierungslabor. Im Verlauf der Behandlung wurde das trockene Objekt über einen Zeitraum von vermutlich 15 Monaten in ein Alkoholbad gegeben. Das Alkoholbad führte dazu, dass Bestandteile des Birkenkorks, unter anderem die Substanz Betulin, welche für die weisse Farbigkeit verantwortlich ist, aus dem Objekt gelöst wurden.

Die Zusammensetzung des Birkenkorks ist aus umfangreichen Studien detailliert bekannt. Grund dafür ist vor allem das breite pharmakologische Interesse an den Triterpenen (bzw. dem Betulin), welche bis zu 34 % der Gesamtmasse des Korks ausmachen. Es ist belegt, dass Betulin unter anderem gegen Bakterien, Pilze und Viren wirksam ist, weiterhin wirkt es antientzündlich, antitumoral und besitzt wundheilende Wirkung. Bereits 1980 zeigte Bolmgren auf, dass Birkenrinde, die mit einem hydrophoben Lösemittel behandelt wird, ihr weisses Erscheinungsbild verliert und der Kork braun wird.[426] Die Korkzellen, die vor der Lösemittelbehandlung mit einer amorphen, weissen Substanz gefüllt waren, waren nach der Extraktion leer. Die Farbveränderung ist auf das Entfernen des Betulins zurückzuführen, wogegen der Verlust der Elastizität als ein Indikator für das Entfernen der Wachsschichten aus den Zellwänden zu interpretieren ist. Ferner ist durch die Arbeit von Groh bekannt, dass bei einer Behandlung von modernem Birkenkork mit Chloroform eine Schwindung von bis zu 32 % auftritt.[427] Die Schwindung der Rinde ist tangential, also senkrecht zum Baum, am stärksten und geht oftmals mit einer Formveränderung einher. Im



Abb. 295: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Detail des oberen Fragments des Futterals am 31. August 2005. Deutlich zu erkennen sind die sich überlappenden Bahnen aus Birkenrinde, ein Lederstreifen, der um einen Holzstab gewickelt ist, sowie vier Laschen, durch die der Holzstab geführt wird. Fundsituation.

425 Bestimmung der Hölzer und Fasern durch Werner Schoch, Birmenstorf.
426 Bolmgren 1980, 2.
427 Groh 2000, 110–112.

Birkenkork verhindert das Betulin den mikrobiellen Abbau, es schützt vor dem Eindringen von ultravioletter Strahlung und es macht die Substanz widerstandsfähig hinsichtlich hydrolytischen Abbaus. Vermutlich wurde durch die Behandlung der Haube in Alkohol ein Grossteil der alkohollöslichen Substanzen des Korks angelöst und durch die vorgenommenen 23 Badwechsel entfernt.

Anschliessend wurden Massnahmen ergriffen, um einen weiteren Abbau der Originalsubstanz zu verhindern. Jedoch hat die Lösemittelbehandlung eine Farbveränderung sowie Schwindung und Verformung beziehungsweise Deformation der einzelnen Birkenkorklagen verursacht. Durch die Verformung haben sich die bereits vorhandenen Risse stärker ausgebildet. Ferner haben eine Versprödung und eine teilweise Schichtentrennung stattgefunden. Diese Veränderungen haben das Erscheinungsbild der Haube irreversibel beeinflusst. Die eingetretene chemische/physikalische Schädigung des Birkenkorks ist nicht auf den ersten Blick sichtbar. Mutmasslich wurde ein Grossteil der hydrophoben Substanz entfernt, weshalb Klimaschwankungen nun einen viel stärkeren Einfluss auf den Birkenkork haben können. Daher ist es sehr wichtig, dass die Haube nun in optimalen Umgebungsbedingungen aufbewahrt wird.

Bei den Vorarbeiten zur Konservierung des derzeit noch gefrorenen Futteralteils wurde deutlich, dass es kaum Erfahrung mit der Konservierung von Birkenkorkobjekten aus dem Eis gibt. Die fehlende Erfahrung begründet sich darin, dass organische Funde aus dem Eis ein relativ neues Phänomen sind und zudem archäologische Objekte aus Birkenkork eine sehr seltene Fundgattung darstellen. Aktuell sind daher keine chemischen/physikalischen Analysemethoden bekannt, welche eine objektive Zustandsanalyse von Birkenkork ermöglichen. Eine objektive Analyse des Erhaltungszustandes des Bogenfutterals ist jedoch eine zwingende Voraussetzung, um die optimale Methode zur Konservierung dieses singulären Objektes auszuwählen. Um diese Wissenslücke zu füllen, werden derzeit Recherchen und Untersuchungen zu dieser Thematik angestellt.

Bis zur Konservierung des Futterals wird das Objekt in einer dichten Folienverpackung bei –24 °C aufbewahrt. Frieren ist eine Methode, nasses, organisches Material weitgehend ohne Veränderung (Einbringen von Fremdmaterialien etc.) zu lagern. Die Temperatur von –24 °C soll das Wachstum von Eiskristallen und Mikroorganismen möglichst gering halten, und die dichte Folienverpackung dient dazu, eine unkontrollierte Gefriertrocknung zu verhindern.

8.2.3

Pfeilspitzen aus dem Bogenfutteral

ALBERT HAFNER UND JEHANNE AFFOLTER

Durch Röntgenaufnahmen wurden im unteren Teil des Bogenfutterals zwei trianguläre gestielte Pfeilspitzen aus hellem, weiss-beigem Silex entdeckt (Abb. 296 und 297).[428] Das Rohmaterial stammt aus der bekannten Silexabbaustelle von Olten SO, Chalchofen im schweizerischen Mittelland.[429] Die Datierung der Pfeilspitzen zwi-



Abb. 296: Lenk, Schnidejoch. Trianguläre gestielte Pfeilspitzen aus Silex. Das Rohmaterial für die beiden Pfeilbewehrungen stammt aus Olten, Chalchofen. M. 1:1.



Abb. 297: Lenk, Schnidejoch. Bogenfutteral. Unterer Teil des Bogenfutterals mit den zwei sich abzeichnenden Pfeilspitzen aus Silex. Röntgenaufnahme Klinikum Konstanz (DE).

428 ADB-Fnr. 105702: Länge 31,5 mm, Breite 24,0 mm, Dicke 5,5 mm, Gewicht 2,432 g; ADB-Fnr. 105703: Länge 30,0 mm, Breite 18,4 mm, Dicke 5,0 mm, Gewicht 1,469 g.
429 Typ 102 der Terminologie nach Affolter 2002. Bestimmung des Rohmaterials: Jehanne Affolter, Neuchâtel.

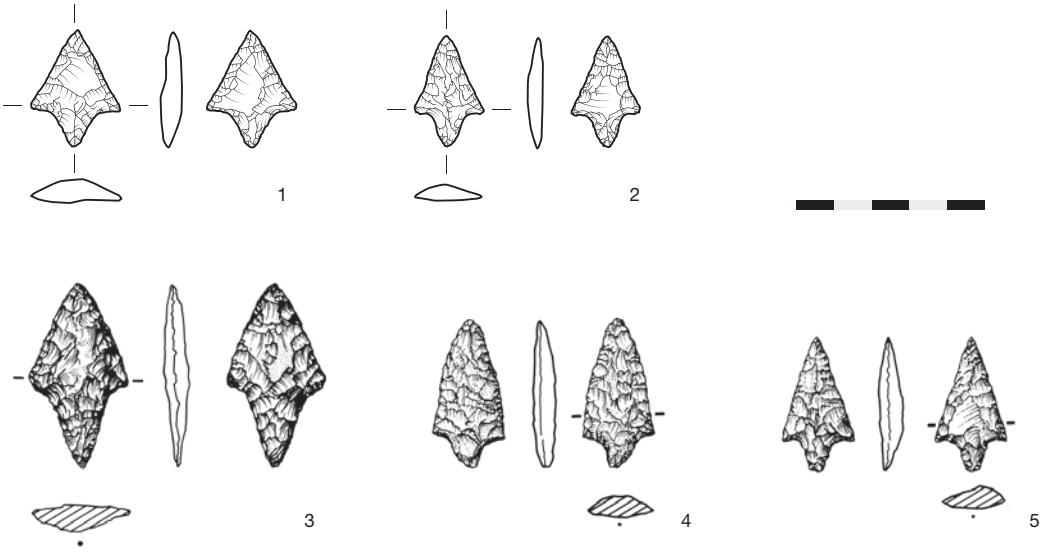


Abb. 298: Lenk, Schnidejoch. Trianguläre gestielte Pfeilspitzen aus Silex. 1 und 2 Lenk, Schnidejoch. 3–5 Vergleichsfunde aus dem Rhonetal. Sion, Petit-Chasseur III, MXII, Schicht 5B (dépot funéraire de la chambre sépulcrale). Aus: Winiger 2011, Taf. 48,9 und 49,1.3.57. M. 1:2.

schen 2900 und 2600 v. Chr. erfolgt über die Radiokarbondaten des Bogenfutterals. Triangulläre Pfeilspitzen sind eine neolithische Massenware und kommen in Siedlungen und Gräbern, aber auch in grosser Zahl als Einzelfunde vor. Letztere sind wahrscheinlich mehrheitlich als Reste von Pfeilen zu interpretieren, die bei der Jagd verloren gingen. Zu den beiden Pfeilspitzen vom Schnidejoch gibt es gute Vergleichsstücke aus der Schicht 5B der Grabkammer des Dolmens MXII von Sion VS, Petit-Chasseur III im mittleren Rhonetal, wo im Laufe der Zeit etwa 90 Personen bestattet wurden (Abb. 298).[430] Neben anderen Objekten wurden dort insgesamt 55 Pfeilbewehrungen aus Grüngestein, Silex und Hirschgeweih gefunden.[431] Es handelt sich aufs Ganze gesehen um die häufigste Grabbeigabe. Unter den 20 Silexpfeilspitzen liegt keine der typischen und weitverbreiteten einfachen triangulären Formen vor. Wie bei den Spitzen aus Grüngestein und Geweih dominieren lang gestreckte, rautenförmige oder gestielte Varianten, darunter sind auch einige aus dem Oltener Rohmaterial. Die beiden Pfeilspitzen vom Schnidejoch passen damit sehr gut in das Grundschema des Fundkomplexes des Dolmens MXII von Sion VS, Petit-Chasseur III. Im Fundmaterial der benachbarten Fundstelle von Saint-Léonard VS, Sur-le-Grand-Pré, die an den Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr. datiert, dominieren einfache trianguläre Pfeilspitzen. Mit den Funden vom Schnidejoch vergleichbare Stücke fehlen.[432] Ausserhalb des alpinen Bereichs liegen gestielte trianguläre Pfeilspitzen auch aus Seeufersiedlungen des Zeithorizonts zwischen 3000 und 2500 v. Chr. vor.[433]

8.3

Bronzezeitliches Rindengefäss

ALBERT HAFNER

Am 2. und 6. September 2004 sowie am 30. August 2005 wurden am Schnidejoch verschiedene Teile eines Holzgefässes gefunden. Im September 2004 wurden zunächst Fragmente von Wicklungen und ein Wandelement mit Naht geborgen, die zu diesem Zeitpunkt nicht interpretiert werden konnten. Erst der Fund eines Gefässbodens im August 2005 klärte die Situation (Abb. 299). Aufgrund von anpassenden Fragmenten zum Bodenstück ist davon auszugehen, dass alle Stücke zusammengehören und gleich alt sind, denn Radiokarbondaten liegen bislang nur von zwei der 2004 gefundenen Bindungsfragmente vor (Abb. 300). Der eigentliche Gefässboden wurde noch nicht datiert, da die Konservierung der Objekte noch nicht abgeschlossen ist. Im Folgenden wird dieses Objekt nur vorgestellt, für die weitere wissenschaftliche Bearbeitung dieses Fundkomplexes sind Radiokarbondatierungen des Bodenteils und der ebenfalls noch undatierten Wandfragmente unerlässlich. Nach den bisherigen Daten datiert das Holzgefäss zwischen 1960 und 1620 v. Chr. und ist damit frühbronzezeitlich.

430 Favre/Mottet 1990; Favre/Mottet 2011.
431 Winiger 2011, 120–134.
432 Winiger 2009, Taf. 1 und 5.
433 Hafner/Suter 2005, Abb. 5D und Abb. 9,18.25.


a


b

Abb. 299: Lenk, Schnidejoch. Bronzezeitliches Rindengefäss. Gefässboden mit Resten von Nahtmaterial. Fundsituation am Eisrand am 30. August 2005. Der Boden aus Arvenholz gehört vermutlich zu Fragmenten der Gefässwand und von Bindungen. a. Situation unmittelbar nach der Entdeckung. b. Situation bei der Bergung, wenige Stunden später.

Das gesamte, vermutlich zusammengehörende Ensemble umfasst den Gefässboden, anpassende Teile mit Nahtbestandteilen am Übergang vom Boden zur Wandung sowie Wandteile (Abb. 301 und 302). Nach den Bestimmungen von Werner Schoch wurde der Boden aus Arve (*Pinus cembra*) und wurden die Wandteile aus Weide (*Salix sp.*) gefertigt; für das noch mit dem Holzboden verbundene Nahtmaterial wurden extrem dünne, gespaltene Lärchen- oder Fichtenzweige (*Larix decidua / Picea sp.*) eingesetzt.[434] Auf der unteren, gegen aussen gewandten Seite des Gefässbodens sind zahlreiche, kreuz und quer verlaufende Schnittspuren zu erkennen. Diese müssen nicht in Zusammenhang mit der Benutzung als Gefäss oder Behälter stehen. Möglicherweise wurde das für den Boden benutzte Holzbrett sekundär verwendet. Auf der oberen, gegen innen gewandten Seite des Gefässbodens sind Spuren von Feuer zu erkennen und das Holz ist hier flächig verkohlt. Das Gefäss war ursprünglich von zylindrischer Grundform, denn das Bodenbrett ist mit 18,7–19,3 cm im Durchmesser praktisch kreisrund. Die Dicke des Bodenbretts beträgt 2,5–8 mm. Die wenigen Wandfragmente lassen keine Aussage zur ursprünglichen Höhe des Gefässes zu.

Als Vergleichsfunde aus dem alpinen Bereich kommen nur zwei stark fragmentierte Gefässe aus Birkenrinde infrage, die zwischen 1991 und 1994 bei der Gletscherleiche «Ötzi» am Tisenjoch gefunden wurden.[435] Der Durchmesser von Gefäss 1 beträgt aufgrund des erhaltenen Bodenteils 15 auf 19 cm, der Boden von Gefäss 2 fehlt. Gefäss 1 war ursprünglich höher als 18,5 cm, denn der Rand als Abschluss gegen oben ist nicht erhalten. Wie der Gefässboden vom Schnidejoch weist auch Gefäss 1 vom Tisenjoch auf einer Seite Schnittspuren auf. Da die verschiedenen Partien nicht im Verbund gefunden wurden, lässt sich heute nicht mehr sicher sagen, wie der Boden ursprünglich orientiert war. Reste von Inhalt wurden bei Gefäss 1 nicht entdeckt. Gefäss 2 soll bei der Bergung noch Heu und Blätter enthalten haben.

Bindungsreste, vermutlich von Holzgefäss (Abb. 301)

Holzart: Lärche/Fichte (*Larix decidua/Picea sp.*)
ADB-Fnr. 90059.1 und 90059.2
Koordinaten: 596 141/135 362
Datum des Fundes: 2. und 6. 9. 2004

ETH-29574/UZ-5174	**3490 ± 55 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 68,2 %	1886–1746 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,2 %	1956–1681 cal BC
2δ-Wert 0,2 %	1674–1669 cal BC

ETH-32038/UZ-5339	**3435 ± 50 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 12,9 %	1875–1842 cal BC
1δ-Wert 6,4 %	1817–1798 cal BC
1δ-Wert 48,9 %	1780–1683 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	1885–1625 cal BC

434 Junge Zweige von Lärchen und Fichten mit nur wenigen Jahrringen können holzanatomisch nicht unterschieden werden, da zahlreiche Merkmale noch nicht ausgebildet sind (Werner Schoch, mündliche Mitteilung).
435 Egg/Goedecker-Ciolek 2009, 153–159.

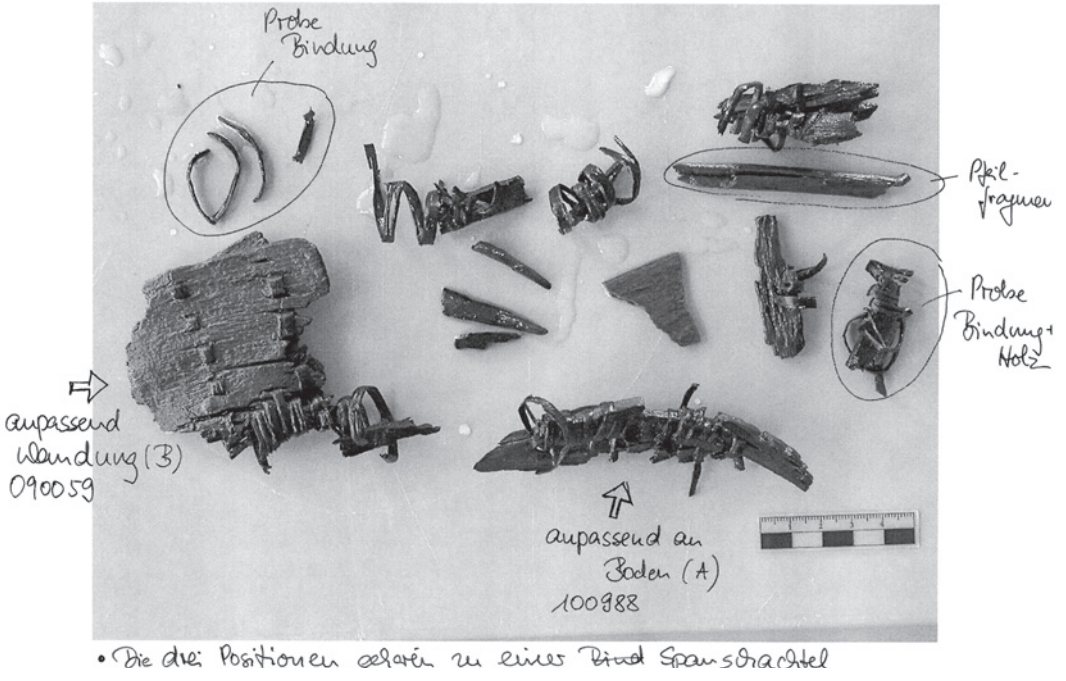


Abb. 300: Laborskizze zur Entnahmestelle der zwei Radiokarbondaten an Bindungsresten.

Weitere Vergleichsfunde zu dem Gefäss liegen mit den Rindengefässen aus Seeufersiedlungen vor. Allerdings weisen diese bislang keine Bodenbretter aus Holz auf, sondern sind wie die Gefässe aus Birkenrinde vom Tisenjoch vollständig aus Rinde gefertigt. Anlässlich der Untersuchung von 19 Rindengefässen aus Pfahlbaufundstellen am Bielersee (Twann, Sutz-Lattrigen) wurden jedoch nur in zwei Fällen Gefässe aus Bast oder Rinde der Birke hergestellt, in den meisten Fällen diente Bast oder Rinde der Linde als Ausgangsmaterial.[436]

436 Bestimmungen durch Werner Schoch, Langnau, vom Januar 2012 im Rahmen der unpublizierten Bachelorarbeit von Rachel Hopkins, Universität Zürich, über neolithische Rindengefässe aus Seeufersiedlungen am Bielersee.



Abb. 301: Lenk, Schnidejoch. Bronzezeitliches Rindengefäss. Zusammenstellung aller vermutlich zusammengehörenden Fragmente (Gefässboden mit Resten von Nahtmaterial, Wandfragmente, Bindungsreste). M. 1:3.



a



b



c



d

Abb. 302: Lenk, Schnidejoch. Bronzezeitliches Rindengefäss.
a. Ansicht der Gefässinnenseite (Oberseite des Bodens) mit flächigen Brandspuren.
b. Ansicht der Gefässaussenseite (Unterseite des Bodens) mit Schnittspuren.
c. Detail der Gefässwand mit Flechtwerk in der Überlappung der beiden Wandenden. Ansicht von der Gefässinnen- und -aussenseite.
d. Reste von Bindungen.
M. 1:2.





Abb. 303 (links): Lenk, Schnidejoch. Gedrehte Holzringe. Fundsituation auf dem Eis. ADB-Fnr. 90081.

Abb. 304 (rechts): Lenk, Schnidejoch. Gedrehte Holzringe. Fundsituation in Sediment zwischen Steinen. ADB-Fnr. 84685.

8.4

Verschiedene bronze- und eisenzeitliche Holzobjekte

ALBERT HAFNER

8.4.1

Gedrehte Holzringe

Bereits Anfang September 2004, bei den ersten Begehungen der Fundstelle am Schnidejoch, wurden Fragmente von auffälligen Holzringen gefunden, die aus ineinandergedrehten Ästen gefertigt wurden. Die Objekte lagen entweder direkt auf dem Eis oder sie befanden sich auf bereits ausgeapertem Gelände (Abb. 303 und 304). Bisher liegen von vier gedrehten Holzringen Radiokarbondaten der frühen Bronzezeit vor (Abb. 305–308) und ein Stück datiert in die jüngere Eisenzeit oder die römische Epoche (Abb. 309). Unter den bislang noch nicht bearbeiteten Holzfunden sind aber noch weitere, meist relativ kleine Fragmente vorhanden. Es handelt sich dabei um die Reste von aufgelösten Bindungen, die aber anhand der typischen gedrehten Holzstruktur relativ gut erkannt werden können. Als Ausgangsmaterial dienten Äste oder Ruten von verschiedenen Holzarten, mehrheitlich von Birken, Kernobst oder Koniferen. Der Durchmesser der vollständigen Ringe beträgt etwa 15 cm.

Die gedrehten Holzringe zählen zu den Funden am Schnidejoch, deren Funktion nicht sofort eindeutig erkannt werden konnte (siehe Kap. 14.3). Neolithische Exemplare fehlen bislang, die Ringe sind erst ab der Frühbronzezeit



Abb. 305: Lenk, Schnidejoch. Gedrehter Holzring. ADB-Fnr. 90081. Holzart: Fichte/Rottanne (*Picea abies*). M. 1:2.

Holzring, gedreht (Abb. 305)
Holzart: Fichte, Rottanne (*Picea abies*)
Koordinaten: 596 100/135 347 ± 6 m
ADB-Fnr. 90081
Datum des Fundes: 8. 9. 2004

ETH-31148/UZ-5259	3525 ± 55 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 68,2 %	1924–1770 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 2,7 %	2018–1994 cal BC
2δ-Wert 90,8 %	1981–1736 cal BC
2δ-Wert 1,9 %	1713–1694 cal BC

belegt. Die ältesten datieren zwischen etwa 2100 und 1700 v. Chr. und das eisenzeitliche Exemplar stammt aus der Zeit zwischen etwa 200 und 50 v. Chr. Zunächst wurden sie für Bindungen gehalten, mit denen Lasten oder Teile davon zusammengebunden wurden. Folgerichtig interpretierte man sie als Befestigungs- und Traghilfen,



Abb. 306: Lenk, Schnidejoch. Gedrehte Fragmente. ADB-Fnr. 84679.1. Holzart: Birke (*Betula sp.*). M. 1:5.



Abb. 307: Lenk, Schnidejoch. Gedrehter Holzring. ADB-Fnr. 84685. Holzart: Birke (*Betula sp.*). M. 1:2.



Abb. 308: Lenk, Schnidejoch. Geflochtener Holzring. ADB-Fnr. 90063. Holzart: Fichte/Rottanne (*Picea abies*). M. 1:2.

die mit einem frühen Warentransport in Verbindung gebracht wurden.[437] Um sie sinnvoll als Bindungen für Lasten einzusetzen, müssten die Holzringe jedoch flexibel bleiben und sich wieder öffnen lassen. Dies scheint aber bei den Funden vom Schnidejoch nicht der Fall zu sein. Vergleichbare gedrehte Ringe wurden bis vor Kurzem noch für den Bau von Zäunen eingesetzt. Um die Ringe zu drehen, wurden die Äste über Dampf oder im Feuer heiss und biegsam gemacht und zu Ringen geformt.[438] Dieses Verfahren kann auch für die Holzringe vom Schnidejoch angenommen werden. Nach dem Erkalten und in der gedrehten Form werden die Ringe hart und verlieren jegliche Flexibilität. Sie sind also für reversible Bindungen, wie sie zum Beispiel für die Befestigung von Lasten und Ähnlichem zum Einsatz kommen, nicht geeignet.

437 Suter/Hafner/Glauser 2005a, 506–507.

438 Für eine ausführliche Beschreibung zur Herstellung von Zaunringen und zu ihrer Verwendung siehe Schweizerisches Idiotikon, Bd. II, 1072, Stichworte «Schweif(f)elhag» und Bd. IX, 1760, Stichworte «Schweif(f)el», digital zugänglich unter www.idiotikon.ch: Idiotikon 1881–2011.

Bindungsreste, Fragmente (Abb. 306)
Holzart: Birke (*Betula sp.*)
Koordinaten: 596 126/135 372 ± 6 m
ADB-Fnr. 84679.1
Datum des Fundes: 17. 9. 2004

ETH-32037/UZ-5338	3550 ± 50 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 43,3 %	1956–1870 cal BC
1δ-Wert 13,9 %	1846–1811 cal BC
1δ-Wert 11,0 %	1804–1776 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	2024–1750 cal BC

Holzring, gedreht (Abb. 307)
Holzart: Birke (*Betula sp.*)
Koordinaten: 596 131/135 371 ± 6 m
ADB-Fnr. 84685
Datum des Fundes: 17. 9. 2004

ETH-31141/UZ-5252	3565 ± 55 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 5,6 %	2014–1998 cal BC
1δ-Wert 50,1 %	1979–1876 cal BC
1δ-Wert 7,3 %	1842–1820 cal BC
1δ-Wert 5,1 %	1796–1781 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 1,1 %	2114–2100 cal BC
2δ-Wert 94,3 %	2036–1748 cal BC

Holzring, geflochten (Abb. 308)
Holzart: Fichte, Rottanne (*Picea abies*)
Koordinaten: 596 138/135 348
ADB-Fnr. 90063
Datum des Fundes: 2. 9. 2004

ETH-31147/UZ-5258	3480 ± 50 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 68,2 %	1880–1746 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	1934–1686 cal BC

Astfragment, gedreht, Ende abgeschnitten, anderes Ende abgewinkelt, gebrochen, von Bindung (Abb. 309)
Holzart: Kernobst (*Maloideae*)
Koordinaten: Streufund
ADB-Fnr. 89394.5
Datum des Fundes: 2004

ETH-31146/UZ-5257	2055 ± 50 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 10,6 %	158 cal BC–134 cal BC
1δ-Wert 57,6 %	116 cal BC–1 cal AD
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	196 cal BC–53 cal AD



Abb. 309: Lenk, Schnidejoch. Gedrehtes Astfragment. Von Bindung? ADB-Fnr. 89394.5. Holzart: Kernobst (*Maloideae*). M. 1:5.



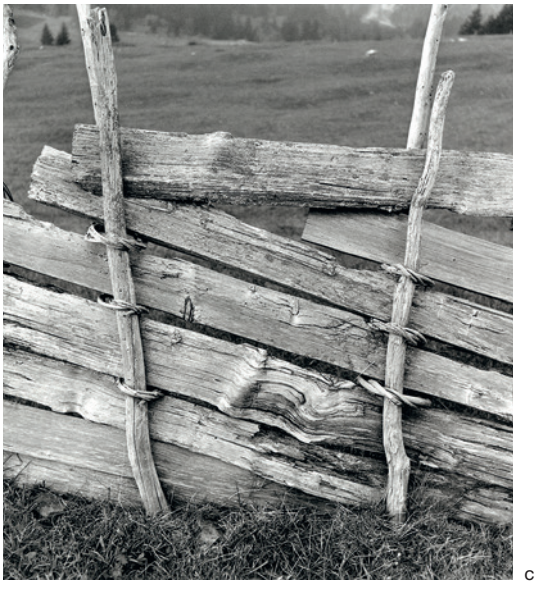
Abb. 310: Ethnografische Vergleichsbeispiele. Schweif(f)elring vom Hof der Familie Schläppi in Lenk. Geschenk von Frau Schläppi. M. 1:3.



a



b



c

Abb. 311: Ethnografische Vergleichsbeispiele.
a. Aufbewahrung von mehr als hundert Schweif(f)elringen im Schopf der Familie Schläppi in Lenk. Aufnahme vom Mai 2010.
b. Ringzaun/Schrägzaun. Simmental. Aufnahme vom Mai 2010.
c. Ringzaun/Schrägzaun. Engstligental. Aufnahme des Fotografen Ernst Brunner von 1945.

Ethnografische Vergleichsstücke liegen im Berner Oberland aus dem Simmental und dem Engstligental und damit aus der Region des Schnidejochs vor (Abb. 310–311). Ringzäune waren bis vor Kurzem aber nicht nur im Simmental, sondern in der Schweiz und im gesamten Alpenraum weit verbreitet.[439]

Verschiedene Objekte aus prähistorischen Seeufersiedlungen und aus einer mittelalterlichen Fischfanganlage bilden archäologische Vergleichsstücke (Abb. 312).[440] Sie wurden in diesen Fällen vermutlich zum Befestigen von Bauelementen verwendet. Darüber hinaus wird auch eine Verbindungsfunktion von gedrehten Ringen bei Flechtzäunen für die Tierhaltung in Betracht gezogen.[441] In allen Fällen dürfte es sich um fixe, dauerhafte Verbindungen gehandelt haben und nicht um reversible Bindungen.

Es ist meines Erachtens vorstellbar, dass es sich bei den am Schnidejoch gefundenen Holzringen beziehungsweise deren zahlenmässig überwiegenden Fragmenten um Reste von hölzernen Zäunen für Alpweiden handelt, die mit Schafen oder Ziegen bestossen wurden. Ana-

439 Malik 1989 mit Hinweis auf Rubi 1986.
440 Zürich ZH, Alpenquai (spätbronzezeitliche Seeufersiedlung am Zürichsee): Künzler Wagner 2005, Taf. 34,252 und Taf. 35, 253; Hauterive NE, Champréveyres (spätbronzezeitliche Seeufersiedlung am Neuenburgersee): Pillonel 2007, Taf. 14–15; Marin-Epagnier NE, Pré de la Mottaz (mittelalterliche Fischfanganlage des 12. Jh. an der Zihl zwischen Neuenburger- und Bielersee): Plumettaz/Pillonel/Reginelli Servais 2009 und Plumettaz in Vorbereitung.
441 Pillonel 2007, 162–174 und insb. Abb. 231 mit der Rekonstruktion eines Pferches aus Flechtzäunen.

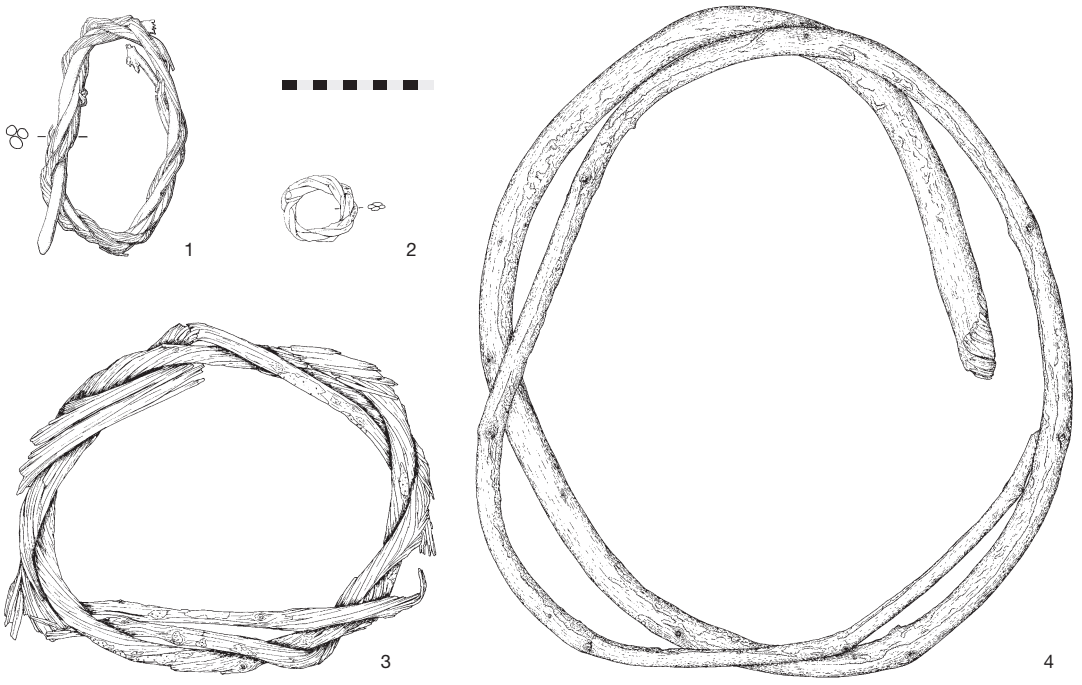


Abb. 312: Vergleichsfunde aus spätbronzezeitlichen Pfahlbausiedlungen.
1 und 2 Zürich, Alpenquai.
1 Hasel, *Corylus avellana*, Phase A, 1041–976 v. Chr.
2 Weide, *Salix sp.*, Phase D, 863–844 v. Chr.
3 und 4 Hauterive, Champréveyres (1050–871 v. Chr.).
3 Hasel, *Corylus avellana*.
4 Weisstanne, *Abies alba*.
M. 1:5.

log zu den ethnografischen Beispielen könnten diese aus vertikalen und schrägen Elementen sowie den verbindenden Ringen bestanden haben. Denkbar ist, dass die gedrehten Ringe im Tal vor der eigentlichen Weidesaison vorbereitet wurden. Für den Bau selbst eines kleineren Pferches wurden mehrere Hundert Ringe benötigt. Diese sowie die dazugehörenden Stangen konnten jeweils im Weidegebiet belassen werden. Beim Bestossen der Alpweiden musste jeweils nur ein begrenzter Vorrat an neuen Ringen mitgenommen werden. Denkbar ist, dass beim Transport über das Schnidejoch dabei der eine oder andere Ring verloren ging. Hingegen wäre es unsinnig gewesen, die vertikalen und schrägen Elemente aus Holz aus dem Tal heraufzutragen. Diese vergleichsweise lange haltbaren Bauteile wurden leichter im bewaldeten Gebiet beschafft.

8.4.2

Artefakt aus Astgabel

Mit zu den ersten am Schnidejoch gemachten Funden zählt eine Astgabel aus Haselholz, die eindeutige Bearbeitungsspuren trägt (Abb. 313). Einer der beiden Schenkel von 35 beziehungsweise 40 cm Länge ist einseitig abgeflacht, beide Schenkel sind am Ende gebrochen. Es sieht daher so aus, als ob das Objekt ursprünglich länger war. Es datiert in die gleiche Zeitspanne wie



Abb. 313: Lenk, Schnidejoch. Artefakt aus einer Astgabel. ADB-Fnr. 84692.3. M. 1:3.



Abb. 314: Lenk, Schnidejoch. Grosses Holzstück. ADB-Fnr. 90065. Länge: 1,30 m. M. 1:6.

Astgabel, Basis flach zugespitzt, Äste beidseitig flach abgearbeitet (Abb. 313)
Holzart: Hasel (*Corylus avellana*)
Koordinaten: Streufund
ADB-Fnr. 84692.3
Datum des Fundes: 17. 9. 2004

ETH-31144/UZ-5255	4155 ± 55 BP
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 13,8 %	2873–2836 cal BC
1δ-Wert 54,4 %	2816–2668 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	2886–2580 cal BC

die neolithische Bogenausrüstung vom Schnidejoch, also etwa um 2800 v. Chr. Die Funktion der Astgabel kann nicht eindeutig bestimmt werden. Es lässt sich zwar nicht belegen, aber eine Verwendung in Zusammenhang mit dem Tragen einer Last, zum Beispiel als Verstärkung eines textilen Behälters, also einer Rückentrage im weitesten Sinne, scheint mir noch am plausibelsten. Auch bei dem «Mann aus dem Eis» vom Tisenjoch wurde eine Tragevorrichtung gefunden.[442] Dieses Objekt besteht aus einem U-förmig gebogenen Haselstab, der auf gewisse Weise der V-förmigen Astgabel entspricht. Zusätzlich wurde jedoch dort noch das das untere Ende verbindende Lärchenholzbrettchen gefunden, das bei der Astgabel vom Schnidejoch fehlt. Zumindest vorerst kann für dieses Objekt keine wirklich überzeugende Funktion genannt werden.

8.4.3

Grosses Holzstück aus Stammholz und Stock mit Schnittspuren

Bei den Begehungen im September 2004 wurde ein 1,30 m langes, bearbeitetes Holzstück gefunden (Abb. 314). Es wurde aufgrund der allseitigen Bearbeitungsspuren zunächst für modern gehalten und erst 2009 datiert. Dabei stellte sich heraus, dass es wie die gedrehten Ringe aus der Frühbronzezeit stammt. Das Ausgangsmaterial ist Stammholz der Lärche. Bei spontaner Betrachtung des Objekts denkt man unweigerlich an einen grob gearbeiteten Zaunpfahl. Diese Funktion lässt sich zwar nicht belegen, angesichts der Diskussion um die Funktion der gedrehten Ringe als Zaunringe gewinnt diese Interpretation aber an Bedeutung.

442 Egg/Goedecker-Ciolek 2009, 138–141.

Grosses Holzstück aus Stammholz (Abb. 314)	
Holzart: Lärche (*Larix decidua*)	
Koordinaten: 596 136/135 364	
ADB-Fnr. 90065.1	
ADB-Fnr. der C14-Probe: 112302	
ETH-38875/UZ-5766	**3645 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	2118–1952 cal BC
1δ-Wert 10,4 %	2118–2098 cal BC
1δ-Wert 57,8 %	2039–1952 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	2135–1921 cal BC

Ebenfalls im Sommer 2004 wurde ein Holzstock gefunden, der am dickeren Ende abgeschnitten und am dünneren Ende gebrochen ist (ohne Abb.). Er weist keine weiteren Bearbeitungsspuren auf und seine Funktion ist unklar.

Stock, Holz (ohne Abb.)	
ADB-Fnr. 89394.15	
ADB-Fnr. der C14-Probe: 112301	
ETH-38874/UZ-5765	**1460 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 68,2 %	577–638 cal AD
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	546–650 cal AD

8.4.4

Unbearbeitete Holzstücke

Verschiedene unbearbeitete Holzstücke wurden zunächst als Artefakte – meist als Pfeilfragmente – angesehen und deshalb datiert. Es handelt sich dabei nach aktuellem Stand nicht um sichere Artefakte, sie werden aber der Vollständigkeit halber und wegen den Radiokarbondaten ohne Abbildungen aufgeführt. Für weitere Forschungen ist interessant, dass bisher alle datierten Hölzer ausnahmslos prähistorische Daten ergaben.

Undefinierbares Holzobjekt (ohne Abb.)	
Holzart: nicht bestimmt	
Koordinaten: von der Südseite des Schnidejochs	
MCAS-Fnr. AS07/27-2	
Poz-27147	**3480 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 25,2 % %	1877–1841 cal BC
1δ-Wert 20,5 %	1825–1794 cal BC
1δ-Wert 22,5 %	1783–1750 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 90,7 %	1892–1732 cal BC
2δ-Wert 4,7 %	1716–1693 cal BC

Undefinierbares Holzobjekt (ohne Abb.)	
Holzart: nicht bestimmt	
Koordinaten: von der Südseite des Schnidejochs	
MCAS-Fnr. AS 07/27-3	
Poz-27148	**3475 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 24,2 %	1877–1841 cal BC
1δ-Wert 19,3 %	1826–1794 cal BC
1δ-Wert 24,6 %	1783–1746 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 89,0 %	1890–1730 cal BC
2δ-Wert 6,4 %	1720–1692 cal BC

Undefinierbares Holzobjekt (ohne Abb.)	
Holzart: nicht bestimmt	
ADB-Fnr. 100958	
ADB-Fnr. der C14-Probe: 109661	
ETH-37757/UZ-5706	**3700 ± 55 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 9,4 %	2196–2170 cal BC
1δ-Wert 57,7 %	2146–2024 cal BC
1δ-Wert 1,1 %	1988–1985 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 3,0 %	2280–2250 cal BC
2δ-Wert 0,8 %	2230–2220 cal BC
2δ-Wert 91,6 %	2211–1940 cal BC

Undefinierbares Holzobjekt (ohne Abb.)	
Holzart: nicht bestimmt	
Koordinaten: von der Südseite des Schnidejochs	
MCAS-Fnr. AS 09-58	
Poz-33732	**2060 ± 35 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 11,6 %	158–135 cal BC
1δ-Wert 54,3 %	115–38 cal BC
1δ-Wert 2,3 %	8–4 cal BC
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 95,4 %	174 cal BC–19 cal AD

Undefinierbares Holzobjekt (ohne Abb.)	
Holzart: nicht bestimmt	
ADB-Fnr. 100973.6	
ADB-Fnr. der C14-Probe: 109662	
ETH-37758/UZ-5707	**1705 ± 55 BP**
1δ-Wert 68,2 %	
1δ-Wert 22,2 %	257–300 cal AD
1δ-Wert 46,0 %	317–402 cal AD
2δ-Wert 95,4 %	
2δ-Wert 0,4 %	142–150 cal AD
2δ-Wert 1,3 %	170–194 cal AD
2δ-Wert 91,5 %	210–438 cal AD
2δ-Wert 2,3 %	488–530 cal AD