Zeitschrift: Innerrhoder Geschichtsfreund

Herausgeber: Historischer Verein Appenzell

Band: 38 (1997)

Artikel: Die Altwasser-Höhle 1 (Rüte AI) : eine spätpaläolithische Jagdstation auf 1410 m ü.M. im südöstlichen Alpstein, Grabungen 1994 und 1995

Autor: Fischer, Martin / Jagher, Reto / Morel, Philippe

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-405294

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.11.2025

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

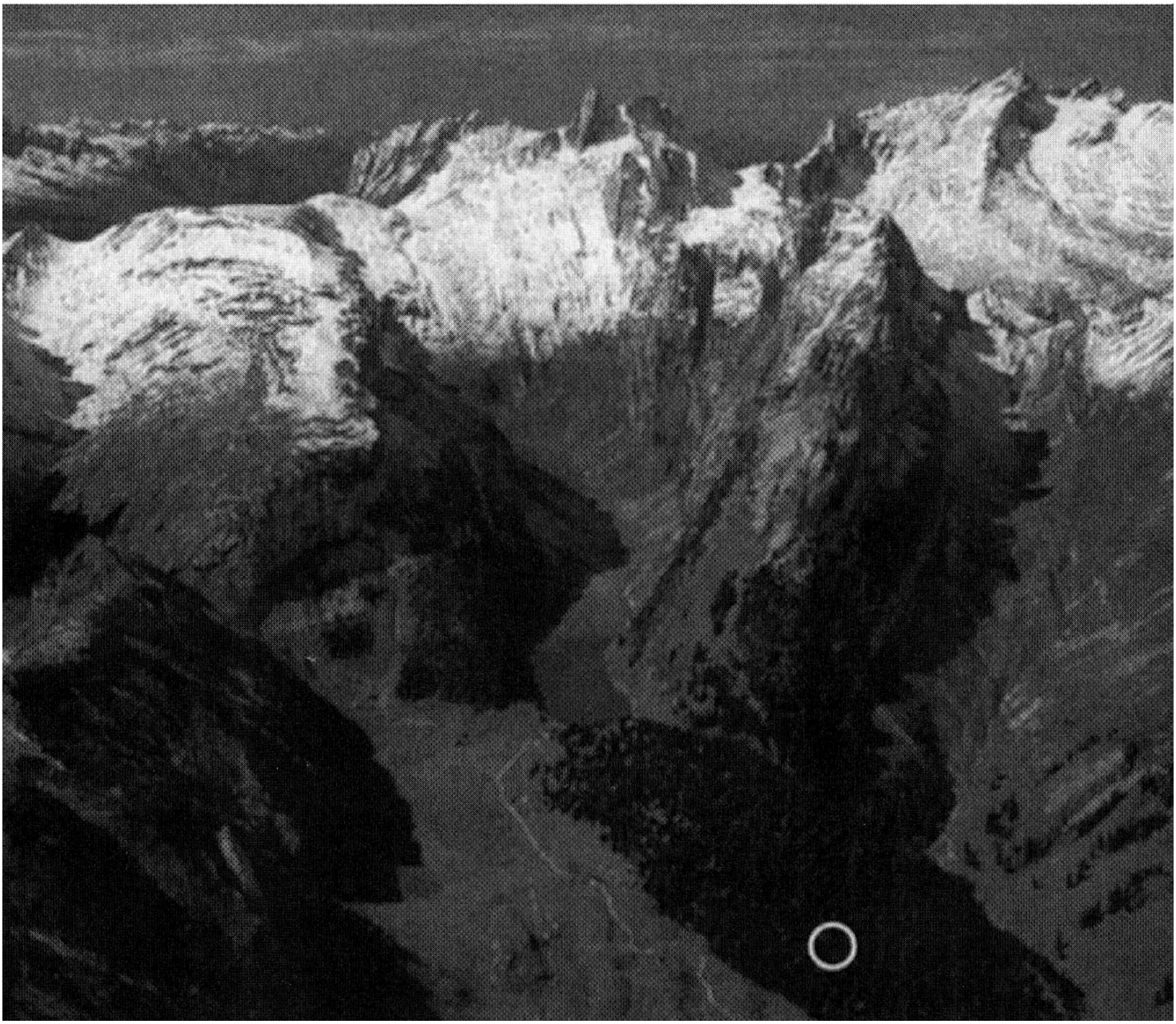
Die Altwasser-Höhle 1 (Rüte AI): eine spätpaläolithische Jagdstation auf 1410 m ü.M. im südöstlichen Alpstein, Grabungen 1994 und 1995

Martin Fischer, Reto Jagher, Philippe Morel

Das Alpsteinmassiv zwischen St. Galler Rheintal und dem Appenzellerland ist, abgesehen von der Wildkirchlihöhle, urgeschichtlich weitgehend unerforscht. Wenn man sich die Topographie dieser Gegend betrachtet, ist dieser Umstand eigentlich nicht erstaunlich. Die steilen Berge und dichten Wälder bilden für eine gezielte Prospektion ein grosses Hindernis. Zahlreiche Versuche, neue paläolithische Fundstellen in den Höhlen des Alpsteins zu entdecken, sind durchwegs an der Mühsal der Feldarbeiten gescheitert. Wie oft für die ältere Urgeschichte

Flugaufnahme des Alpsteins in Richtung Altmann und Säntis. Die Lage der Altwasser-Höhle 1, unterhalb des Fälensees, ist mit einem Kreis markiert.

Photo: Herbert Haltmeier, Arbon



werden neue Fundstellen durch die Arbeiten der «Nebenwissenschaften» entdeckt. Im Fall des spätpaläolithischen Rastplatzes Altwasser-Höhle 1[1] war es die systematische Feldarbeit der Speläologen des Höhlenclub-Alpstein. Beim Aufgraben eines verschütteten Höhlenganges geborgene Knochensplitter, erweckten die Aufmerksamkeit der Höhlenforscher. Ein paläontologisches Gutachten wies auf die Tatsache hin, dass diese unscheinbaren Knochensplitter durch den Menschen zerschlagen worden sind. Bei einer anschliessenden Ortsbegehung kam im Aushub ein kleiner Silexabschlag zum Vorschein. Das Fehlen von Haustierresten und der Silexabschlag schienen auf ein relativ hohes Alter dieser Funde hinzuweisen. Um Gewissheit zu erhalten, wurde auf die Initiative von M. Fischer eine AMS-Radiokarbon-Datierung an einem der zerschlagenen Knochenstücken ausgeführt. Ihr Resultat weist auf ein späteiszeitliches Alter der Fundstelle hin. Für die folgenden Sondierungen, unter Leitung der Schreibenden und mit Bewilligung des Landesarchives Appenzell Innerrhoden, konnten Speläologen des Höhlenclup Alpstein in das Ausgrabungsteam integriert werden[2]. Durch diese Mitarbeit sensibilisiert, entdeckten sie in der näheren Umgebung eine neue, bisher unbekannte steinzeitliche Freilandstation.

Situation

Das Hochtal des Sämtisersees zwischen den Bergrücken des Hohen Kasten-Kreuzberge im Süden und der Alp Sigel-Marwees im Norden bildet durch die hoch aufragenden Bergzüge eine enge, in sich geschlossene Landschaftskammer, die nur über wenige natürliche Zugänge schwer erreichbar ist. Sowohl der Aufstieg von Norden via Weissbad entlang der westlichen Flanke des Hohen Kastens[3] als auch der Übergang ins Rheintal durch die Saxerlücke sind mühsam. Beide Routen liegen nicht auf einem natürlichen Durchgang durch das Gebirge. Aus dieser abgeschiedenen Lage kann man annehmen, dass die Jäger der Altwasser-Höhle 1 nicht «zufällig» hier vorbeigekommen sind, sondern dass dieses gebirgige und abgeschlossene Gebiet seiner speziellen Ressourcen wegen gezielt aufgesucht wurde. Die zwischen 1210 und rund 1900 Metern Höhe gelegene Landschaftskammer bietet nicht nur durch ihre topographische Struktur, aber auch durch den geologischen Untergrund ein kleinräumig stark gegliedertes Mosaik unterschiedlichster Ökotope.

Die Höhle öffnet sich unvermittelt in einer niedrigen Felswand wenige Meter über einem schmalen, heute trockenliegenden Tälchen (Abb. 1)[4], das wohl im Spätglazial während dem Abschmelzen der Gletscher entlang einer tektonischen Störung entstand. Der Talboden besteht hier aus einem unregelmässigen groben, kaum begehbaren Blockschutt, der vor der Höhle eine steile Halde bildet, die direkt zum Eingang ansteigt. Ein Vorplatz fehlt, und der horizontale Boden beginnt unmittelbar vor der Trauflinie des Höhlendaches. Trotz der optimalen Orientierung des Höhleneinganges nach Südwesten ist der Lichteinfall durch die Enge des Tales und das niedrige Höhlendach stark eingeschränkt. Auf der Höhe der

Höhle lässt sich das Tälchen relativ leicht überqueren, und der Zugang über die Bergflanken des Stifelwaldes ist kein Problem.

Die Altwasser-Höhle 1 ist eine typische Schichtfugenhöhle im Schrattenkalk[5]. Der im Mittel 1,5 m hohe und rund 4 m breite Gang verläuft weitgehend geradlinig von Ost nach West und ist bisher auf einer Länge von 100 m untersucht. Die Höhle wurde erst durch die Erosion der spätglazialen Abflussrinne geöffnet und dabei über weite Strecken mit fluvioglazialen Sedimenten aufgefüllt.

Die Vorteile des Rastplatzes in der Altwasser-Höhle 1 sind ziemlich bescheiden: der Schutz vor Wind und Niederschlägen wird durch die Enge des Raumes, die lichte Höhe unter der Höhlendecke beträgt weniger als 1,2 m, und der schlechten natürlichen Beleuchtung der Siedlungsfläche stark eingeschränkt (Abb. 2). Die horizontal und vertikal stark eingeengte Eingangszone war kaum für einen längeren Aufenthalt geeignet. Für eine vernünftige räumliche Organisation des Rastplatzes steht eine Fläche von bloss ca. 25 m^2 zur Verfügung. Die gesamte

Eingang der Höhle am Fuss einer kleinen Felswand.

Siedlungsfläche ist nur in stark gebückter Haltung begehbar. Unter solchen Bedingungen ist eine längere Besiedlung nicht vorstellbar. Jedoch weist der Platz jagdstrategisch gewisse Vorzüge auf: durch die versteckte Lage wird das Wild kaum vergrämt, und dank der zentralen Lage, rund 150 Meter über dem Grund des Hochtales, sind die Jagdgebiete in allen Richtungen leicht erreichbar. Dieses auf den ersten Blick widersprüchliche Bild ist für die weitere Beurteilung der Fundstelle zu berücksichtigen.

Grabung

Die speziellen Bedingungen in der Höhle, vor allem die beschränkte Beleuchtung der Grabungsflächen und das teilweise klebrige Sediment, verlangten eine Anpassung der Grabungsmethoden: Die Sedimente wurden in 2-3 cm tiefen Abstichen viertelquadratmeterweise abgebaut und ausserhalb der Höhle mit einem 1 mm Sieb geschlämmt[6]. Sämtliche bei der Grabung beobachteten Funde wurden fortlaufend dreidimensional eingemessen. Für die Beleuchtung stand während der ganzen Ausgrabung ein Generator im Einsatz. Die Schlämmstation und das Grabungsbüro konnten in der Berghütte des Alpsteinklubs, rund 70 Höhenmeter über der Höhle, eingerichtet werden.
Eine erste Sondierung auf einer Fläche von 1,5 m^2 sollte zeigen, ob sich an diesem Ort tatsächlich ein prähistorischer Rastplatz befunden hat (Abb. 3). Gleichzeitig galt es die Erhaltungsbedingungen an dieser Fundstelle abzuklären. Die positiven Resultate der ersten Sondierung im Sommer 1994 führten zu einer weiteren Grabung, welche der Kanton Appenzell Innerhoden bereitwillig unterstützte. So konnte Ende August Anfang September 1995 eine weitere Fläche von 3,5 m^2 untersucht werden. Bis heute ist, abgesehen vom hinteren, durch die speläologischen Grabarbeiten betroffenen Abschnitt der Höhle, rund ein Fünftel der Siedlungsfläche ausgegraben (Abb. 4).

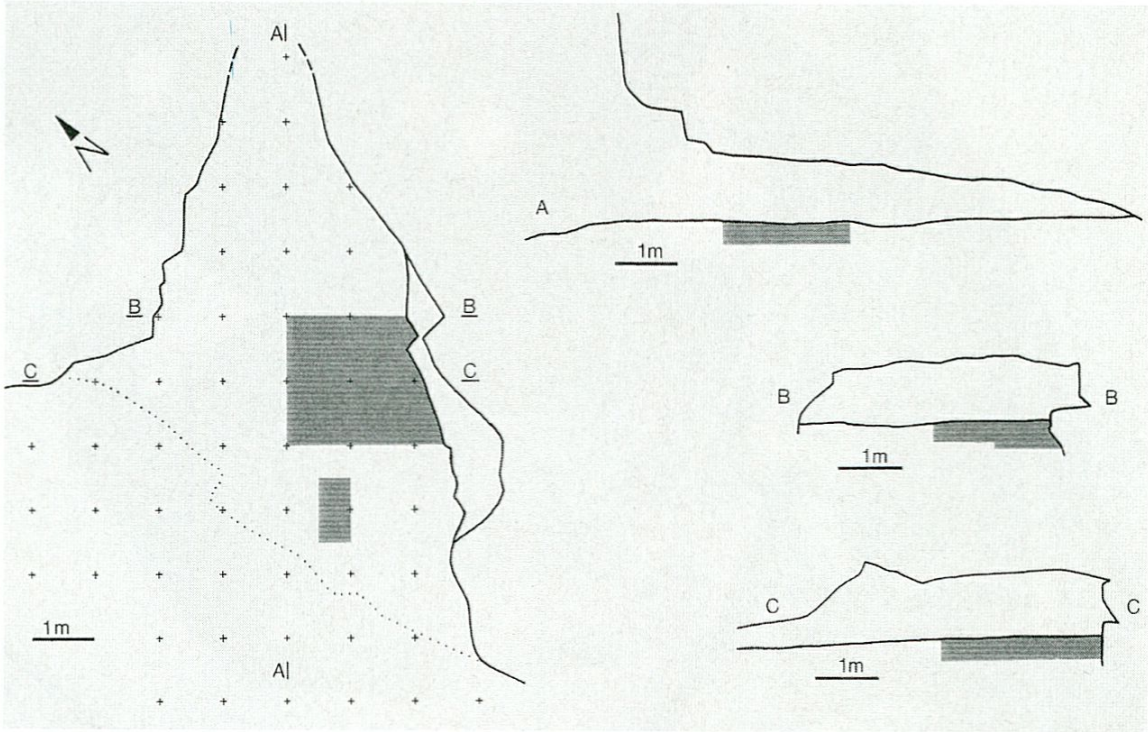
Stratigraphie

Die Profile zeigten über die gesamte untersuchte Fläche eine regelmässige Schichtenfolge auf, die sich von oben nach unten in drei Schichtkomplexe gliedern lässt:

A – deutlich humöses Sediment mit unterschiedlich hohem Anteil an organischem Detritus. Die Mächtigkeit dieser Schicht nimmt gegen den Ausgang kontinuierlich zu. Im hinteren Abschnitt der Grabungszone fehlt sie weitgehend. Zahlreiche, teilweise sehr grosse Versturzblöcke vom Höhlendach haben die humösen Sedimente stellenweise stark deformiert. Dadurch bildet die Basis der Schicht eine deutlich gewellte Fläche.

B – hellbeige, sandig-lehmige Schicht mit sehr feinem Kalkschutt und mit einzelnen Blöcken von Deckenversturz. Die Schicht weist an der Oberkante und an der Basis eine deutliche Grenze auf, die sich sowohl in den Profilen als auch in der Fläche gut abzeichnet.

Grabungsfläche unter dem niedrigen Höhlendach.



Grundriss der Eingangszone (a), Längsschnitt (b) und Querschnitte (c und d), mit Grabungszonen (gerastert).

C – dunkelbrauner, lockerer Kalkschutt mit wenig lehmiger Matrix. Die Schicht enthält zahlreiche grosse, teilweise verrundetete Versturzblöcke und einzelne fluvio-glaziale Gerölle.

Anhand der vorliegenden Beobachtungen während der archäologischen und speläologischen Untersuchungen lässt sich folgende Schichtgenese rekonstruieren: In der Abschmelzphase der letzten Eiszeit wurde das Trockental entlang einer geologischen Schwächezone angelegt und die Höhle durch die Erosion freigelegt. Dabei wurde der weitgehend sedimentfreie Hohlraum mit schlecht sortierten fluvioglazialen Ablagerungen, vor allem im Eingangsbereich, weitgehend aufgefüllt (Schicht C). Auf dieser wenig festen Unterlage hat sich am Übergang vom Spätpleistozän zum Holozän (ungefähr 10'000 v. Chr.) eine kleine Jägergruppe vorübergehend niedergelassen. Mit der Wiederbewaldung der Voralpen im Laufe des Holozäns setzte eine starke Verkarstung des Schrattenkalkes ein. Dabei bildeten sich zahlreichen Spalten im Höhlendach und gleichzeitig wurde die helle lehmige Schicht B abgelagert.

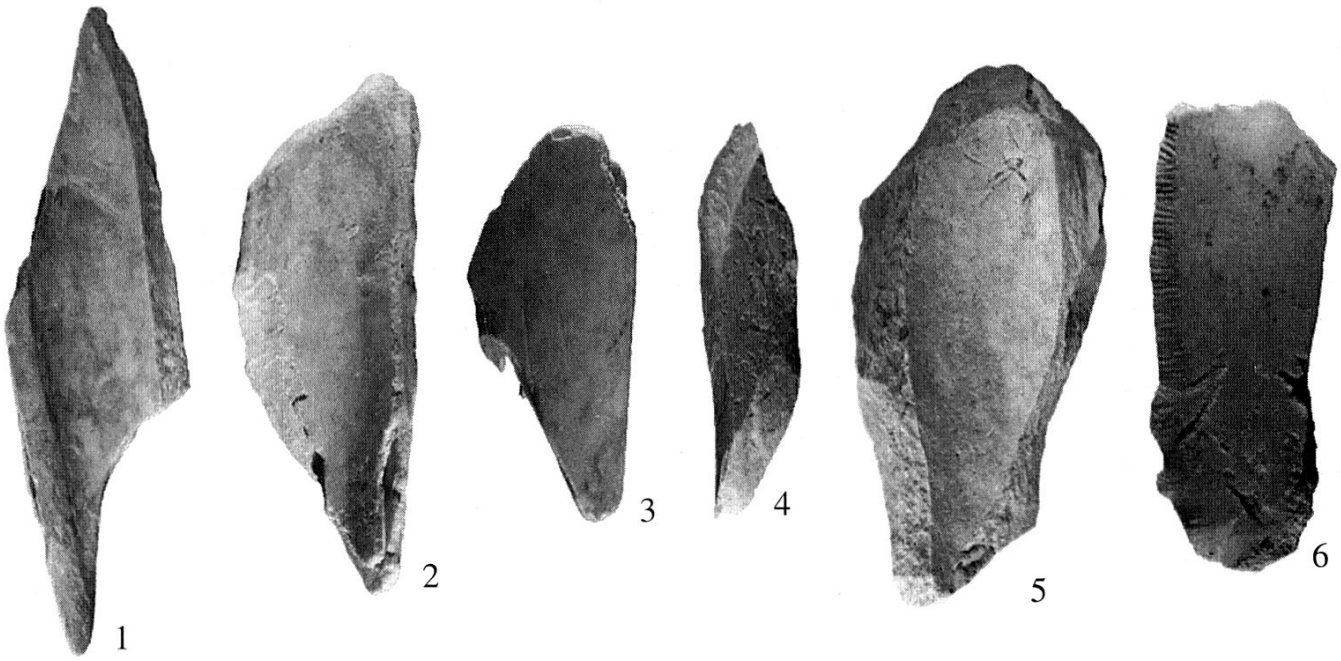
Befunde

Die grösseren Funde konzentrieren sich auf eine ca. 10-12 cm mächtige Zone im Bereich des Schichtwechsels zwischen den Schichten B und C. Die Dichte der Funde in den Schlämmrückständen nimmt in den oberen Lagen der Schicht C deutlich zu und greift, im Gegensatz zu den grösseren Funden, weiter in die

Tiefe. Offensichtlich wurden schon während der Besiedlung die kleinen Fundobjekte durch das Umhergehen der Jäger in das relativ lockere Sediment eingearbeitet. Die relativ grosse vertikale Streuung der Funde – einzelne Silices und Knochensplitter kamen nur wenige Zentimeter unter der Oberfläche zum Vorschein – weist auf eine gewisse Umlagerung der Funde nach dem Verlassen des Siedlungsplatzes hin. Die Aktivitäten von heute noch in der Höhle lebenden Kleintieren, aber auch der Wechsel von Gefrieren und Auftauen hat zusätzlich zur vertikalen Verlagerung der Funde beigetragen.
Siedlungsstrukturen konnten bei der Grabung keine beobachtet werden. Nur indirekt weisen zahlreiche verbrannte Knochensplitter auf eine bisher nicht lokalisierte Feuerstelle hin. Ein Erkennen von Aktivitätszonen innerhalb der Siedlungsfläche ist durch die geringe Ausdehnung der Grabung nicht möglich. Die Chancen, hier gut erhaltene Siedlungsstrukturen anzutreffen, sind sehr gering. Die langsame und wenig mächtige Überdeckung des Begehungshorizontes bot nur einen geringen Schutz vor biogenen und klimatischen Einflüssen, die zu einer starken Zerstörung der Spuren beigetragen haben. Aber wegen der engen Raumverhältnisse in der Höhle dürfte schon während der Besiedlung durch die spätpaläolithischen Jäger ein grosser Teil der Befunde verwischt worden sein.

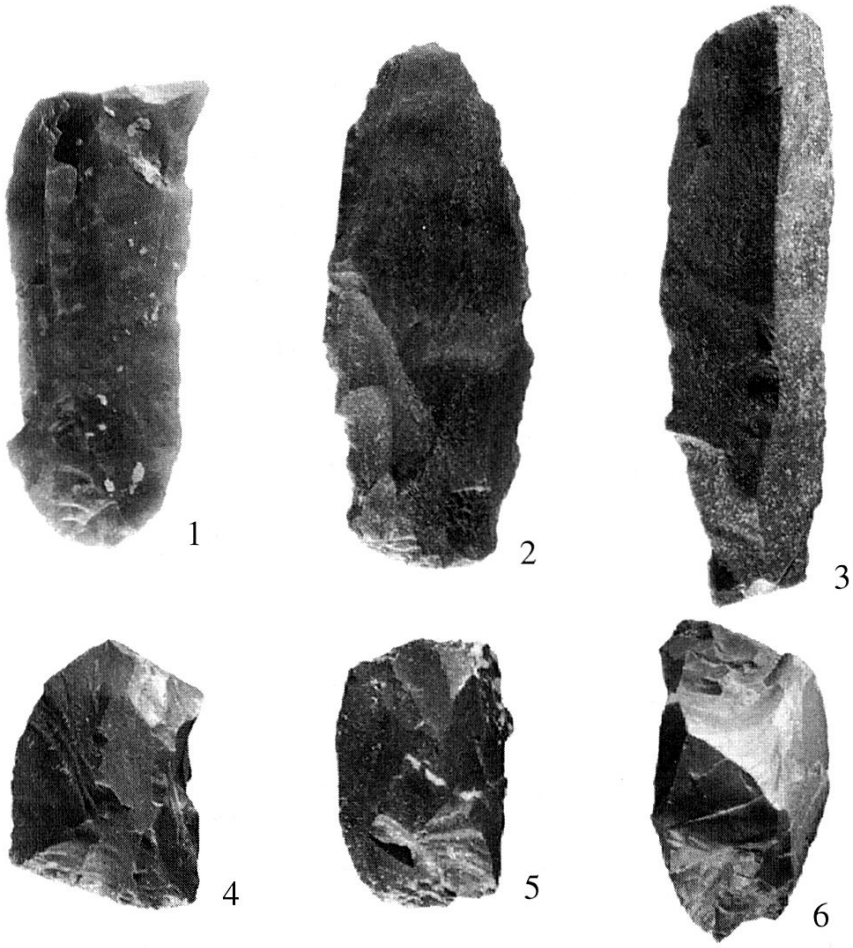
Steinartefakte

Das Fundensemble aus der Altwasser-Höhle 1 zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil von kleinen Absplissen und nur wenigen retuschierten Geräten aus. Von den 787 Fundstücken sind 70% kleiner als ein Zentimeter. Trotz dieser grossen Anzahl kleiner Absplisse lässt sich eine direkte Herstellung der Steinwerkzeuge an Ort nicht eindeutig nachweisen. Unbearbeitete regelmässige Abschläge sind nur mit sieben teilweise fragmentarisch erhaltenen Lamellen von maximal 57 mm Länge vertreten. Die bescheidene Serie von 24 retuschierten Artefakten[7] weist eine ungewöhnliche Zusammensetzung auf. Während die Einsätze für Jagdwaffen verhältnismässig häufig sind, fehlen die Werkzeuge des täglichen Gebrauches (Kratzer, Stichel, retuschierte Klingen resp. Abschläge) weitgehend. Bei den Einsätzen der Jagdwaffen, die ursprünglich einzeln oder zu mehreren mit einer Kittmasse an der Spitze von Pfeilen befestigt waren, fallen die durchwegs kleinen Dimensionen auf. Sie verleihen dem Ensemble einen stark mikrolithischen Aspekt (Abb. 5). Die häufigste Form sind kleine, 7-16 mm lange Rükkenmesserchen. Daneben liegen je ein mikrolithisches Segment (Länge 10 mm), eine bilateral retuschierte Spitze mit relativ gedrungenen Proportionen und zwei Rückenspitzen vor. Letztere zeichnen sich durch ihre stark gestreckten Proportionen aus. Beide weisen auf der Ventralseite eine flächige, vom Rücken ausgehende Bearbeitung der Basis auf (Abb. 5, 1 und 2). Identische Typen gelten als Leitformen des späten Epigravettien (epigravettiano recente) Norditaliens[8]. Trotz der geringen Anzahl an Einsätzen fügt sich das Formenspektrum der Altwasser-Höhle 1 nahtlos in diese Gruppe ein. Für eine endgültige Bestätigung dieser



1–2, 4–5 im frischen Zustand vom Menschen aufgeschlagene Knochen (schräge und spiralige Bruchkanten), 3 Schaftfregment mit Schnittspuren (wahrscheinlich vom Wegkratzen der Knochenhaut), 6 Knochensplitter mit Nagespuren von Mäusen. M. 1:1.

Photo: E. Jagher



1–3 unretuschierte Lamellen, 4–6 ausgesplitterte Stücke. M. 1:1. Photo: E. Jagher

Spilexgeräte: 1 und 2 Rückenspitzen, 3 Mikrospitze, 4 Segment, 5 Rückenmesserchen mit Aufprallspuren, 6 und 7 Rückenmesserchen. M. 1:1. Photo: E. Jagher

Beurteilung ist die statistische Basis vorläufig noch nicht genügend. Die formalen Unterschiede zu den zahlreichen spätpaläolithischen Fundkomplexen aus dem nördlichen Vorland der Alpen sind sehr deutlich, und eine eindeutige Zuweisung in diese Gruppe ist nicht möglich. Eine Vermischung mit jüngerem, mesolithischem Material lässt sich anhand der vorliegenden Funde nicht feststellen da die typischen Formen der frühen Mittelsteinzeit vollständig fehlen.
Auch das Spektrum der restlichen Geräteformen weist eine eigenartige Zusammensetzung auf. Im Verhältnis stark übervertreten sind die ausgesplitterten Stücke, deren Verwendung noch nicht endgültig geklärt ist (Abb. 6, 4-7). Im vorliegenden Fall sind sie wohl als meisselartige Zwischenstücke für die Zerlegung der Knochen zu interpretieren[9]. Alle fünf ausgesplitterten Stücke sind in der Grösse gut standardisiert: ihre Längen variieren zwischen 24 und 29 mm. Einzelne Abschläge von ausgesplitterten Stücken von über 40 mm Länge weisen auf ursprünglich deutlich grössere Geräte dieser Form hin. Durch die Benutzung als Meissel, wohl zum Öffnen der Markknochen, und den damit verbundenen Ausbrüchen hat sich die Länge der Geräte fortlaufend verkürzt. Die heute noch erhaltenen Grössen entsprechen trotz der einheitlichen Dimensionen nicht einer primären Formgebung, sondern dem Endzustand stark abgenutzter Werkzeuge. Tatsächlich entspricht die Länge von 25 bis 30 mm der minimalen Grösse, die es erlaubt, diese Werkzeuge zwischen Daumen und Zeigefinger als Zwischenstück sinnvoll zu benutzen. Diese Beobachtung zeigt, dass diese obwohl äusserst einfach herzustellende Werkzeuge, bis an ihre Grenze ausgenutzt wurden. Die zahlreichen kleinen und kleinsten Absplisse im Fundmaterial sind wohl mit der intensiven Benutzung der ausgesplitterten Stücken zu sehen[10].
Das Fundensemble der Steinwerkzeuge weist auf eine starke Spezialisierung der Aktivitäten in der Altwasser-Höhle 1 hin. Auffällig ist der grosse Anteil der Einsätze, die unmittelbar auf Jagdwaffen hinweisen sowie die zahlreichen ausge-

splitterten Stücke, die mit einer starken Ausnutzung der Jagdbeute zu verstehen sind. In diesem auf die Jagd und das Zerlegen der Tiere ausgerichteten Fundensemble, zu dem auch die sieben unretuschierten Lamellen zu rechnen sind, ist das Fehlen der Kratzer, Werkzeuge für die Fellbearbeitung, überraschend. Der Gebrauch von Pfeilen lässt sich auch an Bruchstücken von mehreren Rückenmesserchen und an der einen, in drei Teile zerbrochenen Rückenspitze feststellen, die alle die charakteristischen Beschädigungen vom Aufprall beim Auftreffen auf einen Knochen zeigen[11] (Fig.5, 5).

Rohmaterial

Eine definitive Bearbeitung des Rohmateriales liegt noch nicht vor. Trotzdem lassen sich einige vorläufige Beobachtungen festhalten. Bis auf wenige Ausnahmen setzt sich das Rohmaterialspektrum zu über 95% aus lokalen, d.h. in einem Umkreis von weniger als sechs Kilometer verfügbaren Varietäten zusammen. Häufigstes Material ist der rote Radiolarit, der sowohl bei den unbearbeiteten Abschlägen als auch bei den Geräten dominierend ist. An zweiter und dritter Stelle folgen der Kieselkalk und Seewersilex. Beide Rohmaterialklassen sind sehr inhomogen und oft von zahlreichen Klüften durchzogen. Sie weisen aber in seltenen Fällen kleine Blöcke von ausgezeichneter Qualität auf. Die Herkunft des Rohmateriales lässt sich relativ gut bestimmen: Der Kieselkalk und Seewersilex SIND im Alpsteinmassiv an zahlreichen Aufschlüssen verfügbar. Radiolaritgerölle finden sich regelmässig in den Moränen und der Molasse am nördlichen Fuss des Alpsteins und in den Schottern des Rheintales. Aus der gleichen Quelle dürften auch die wenigen Absplisse von Bergkristall kommen. Der vorläufig als Jurahornstein angesprochene Silex könnte möglicherweise aus der Schaffhauser Gegend stammen. Auffällig ist auch die differenzierte Verwendung der verschiedenen Rohmaterialtypen. Radiolarit fand nur für die Einsätze der Jagdwaffen und für die ausgesplitterten Stücke Verwendung, während aus Kieselkalk und Seewersilex zusätzlich auch grössere regelmässige Lamellen geschlagen wurden.

Tierknochen

Die zahlreichen Knochen von grossen Paarhufern (Gemse und Steinbock) sind eindeutig als Reste der Jagdbeute der spätpleistozänen-frühholozänen Jäger zu deuten. Die extreme Zerstückelung zur Gewinnung des Markes, sowie Schnittspuren weisen auf eine vollständige Verwertung der Jagdbeute hin. Weitere, durch eine grosse Menge von Fundstücken belegte Arten waren natürliche Bewohner der Höhle oder waren von kleinen Raubtieren erbeutet worden: Frösche, Kröten, Spitzmäuse und Fledermäuse sowie mehrere Arten von Nagetieren. Wühlmäuse sind wohl auch für die horizontale Verlagerung der menschlichen Nahrungsreste in den wenige Zentimeter hohen Raum im hinteren Teil der Höhle

verantwortlich. Darauf weisen auch die häufigen Nagespuren an den Knochen hin. Dabei wurde sicher auch ein Teil der Knochensplitter vollständig aufgefressen. Unter den identifizierbaren Splittern dominieren die Knochen der Gliedmassen, es handelt sich vor allem um Diaphysenstücke. Die wenigen Zahnfragmente und Schädelteile zeigen, dass die Jagdbeute weitgehend unzerlegt zum Rastplatz gebracht und hier ausgebeint wurde. Die schrägen und häufig spiraligen Bruchkanten der Splitter zeigen eindeutig, dass die Knochen noch in frischem Zustand zerschlagen wurden (Abb. 7). Regelmässig längsgespaltene Knochen und das praktisch vollständige Fehlen von Bissspuren von Raubtieren zeigen, dass diese Knochen nur vom Menschen zerstückelt wurden. Die sekundäre Fragmentierung durch Verwitterung spielt in diesem Fundensemble eine unbedeutende Rolle.

Die in der Altwasser-Höhle 1 gefundenen Knochen sind durch die extrem starke Zerstückelung weitgehend unbestimmbar. Von der ursprünglichen Grösse der Knochen her dürfte der überwiegende Teil der Funde dem Steinbock Capra ibex zuzuweisen zu sein. An den bestimmbaren Knochenresten dieser Art lassen sich nur die Überreste von zwei Individuen erkennen. Bisher nur im hintersten Teil der Siedlungsstelle kamen zusätzlich einige wenige Knochefragmente von Gemse Rupicapra rupicapra zum Vorschein. Diese Reste dürften wohl von einem einzelnen Individuum stammen. Insgesamt könnten die vorhandenen Splitter dieser Paarhufer mengenmässig tatsächlich nur von 2-3 Tieren stammen, deren Knochen durch die Jäger stark zerschlagen wurden. Ob einzelne der Kleinsäuger, u. a. Musteliden, auch vom Menschen gejagt wurden, ist nicht sicher. Der deutlich holozäne Charakter der Kleinsäugerfauna, es handelt sich mehrheitlich um waldbewohnende Arten, scheint eher dagegen zu sprechen. Das Lebensalter der erlegten Tiere lässt sich nicht eindeutig bestimmen. Die Knochen von Steinbock weisen auf ein erwachsenes und ein junges resp. nahezu ausgewachsenes Individuum hin.

Datierungen

Die beiden Radiocarbon AMS-Datierungen wurden von G. Bonani am Institut für Teilchenphysik der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich durchgeführt. Die Proben bestanden je aus einem Knochenfragment von einem kleinen Paarhufer (in der Grössenordnung Steinbock), die mit Sicherheit vom Menschen zerschlagen worden und nicht verwittert sind. Von jedem Fragment wurde nur eine Hälfte zur Messung des ^{14}C Gehaltes benutzt, so dass eine Kontrollprobe verfügbar bleibt. Die Datierungen ergaben folgende Resultate:

ETH-9641 : 10'240 ± 85 BP12
Kalibriertes Alter: 10410-9460 BC13

ETH-14920 : 10'000 ± 100 BP
Kalibriertes Alter: 9396-9058 BC

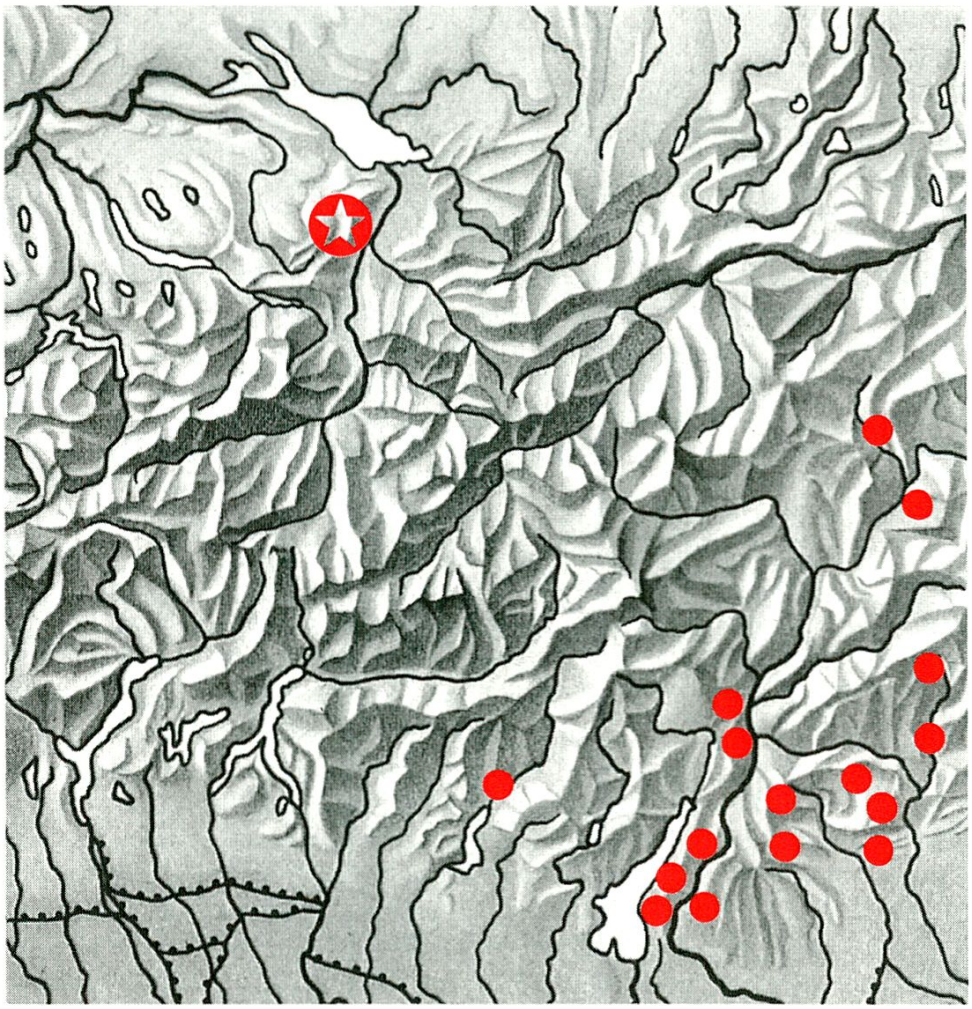
Die Zeitspannen der kalibrierten Alter entsprechen der doppelten Standardabweichung (Vertrauensintervall von 95%). Ihre Berechnung erfolgte mit dem Programm CalibETH[14].
Durch die spezifischen Eigenschaften von Knochen ergibt sich bei der Datierung eine breitere Streuung der Resultate als bei Holzkohle[15]. Scheinbar getrennte Ereignisse wie die beiden vorliegenden Datierungen suggerieren, können durchaus gleichzeitig stattgefunden haben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass, wie es auch die Befunde nahelegen, beide datierten Knochen in Wirklichkeit gleich alt sind. Die grosse Spanne der kalibrierten Daten ergibt sich aus einer geringeren Auflösung der ^{14}C Messungen im Bereich vor 10'000 Jahren[16]. Klimageschichtlich fallen diese Daten in den Übergang vom Spätpleistozän (Späteiszeit) zum Holozän (Nacheiszeit). Ob die Begehung der Altwasser-Höhle 1 während der Kaltphase des Dryas III, der letzten Kaltphase der zu Ende gehenden Eiszeit, oder schon im deutlich milderen Präboreal der Nacheiszeit statt fand, lässt sich nicht entscheiden.

Funktion der Fundstelle

Die Altwasser-Höhle 1 ist auf Grund der Zusammensetzung und der Funddichte der Steinwerkzeuge und der Tierknochen, als kurzfristig, möglicherweise sogar nur ein einziges Mal aufgesuchter Aufenthaltsort einer kleinen Jägergruppe zu deuten. Hier wurden die erbeuteten Tiere zerlegt, Fleisch zubereitet und Knochen zur Markgewinnung aufgeschlagen sowie Jagdwaffen repariert. Der Rastplatz dürfte während seiner Begehung ungefähr im Bereich der damaligen Waldgrenze gelegen haben[17]. Es ist offensichtlich, dass diese Station nur im Sommerhalbjahr begehbar war. Der Steinbock, die wichtigste Beute der Jäger aus der Altwasserhöhle, bevorzugt im Sommer deutlich tiefer gelegene Weiden als im Winter[18]. Während dieser Zeit sucht er die hochgelegenen, durch den Wind weitgehend vom Schnee befreiten Bergzonen auf. Die genaue Bedeutung dieses Platzes innerhalb der Jagdtätigkeiten dieser Wildbeutergruppe im Gebiet des Alpsteins ist unbekannt. Möglicherweise fügt sich dieser bescheidene Rastplatz in ein ausgedehntes Netz von kleinen und weit verstreuten Jagdstationen ein, die je nach Standort des Wildes, kurzfristig aufgesucht wurden. Die archäozoologischen Beobachtungen aus der Altwasser-Höhle 1 scheinen die mehrfach geäusserte Hypothese zu unterstützen, die mit zunehmender Höhe der Rastplätze, eine Spezialisierung der Jagd, d.h. einer Konzentration auf wenige Arten, postuliert[19].

Ausblick

Die Fundstelle in der Altwasser-Höhle 1 ist ein weiterer Hinweis auf die Wiederbesiedlung des alpinen Raumes nach der letzten Eiszeit. Bis heute handelt es sich um die höchstgelegene Fundstelle spätpaläolithischer Jäger in den nördlichen Voralpen. Eine regelmässige Begehung dieser Höhenstufen während des Spät-



Verbreitung des Epigravettien am südlichen Alpenrand; Stern: Altwasser-Höhle 1.

paläolithikums ist bisher nur aus dem südalpinen Raum bekannt. Eine stete Besiedlung der Hochalpen über 2000 m Höhe zeichnet sich nach heutigem Forschungsstand erst seit dem frühen Mesolithikum in der nördlichen und südlichen Randzone der Alpen ab[20]. Wie die Funde aus der Altwasser-Höhle 1 zeigen, sind aber schon wesentlich früher Wildbeutergruppen tief in den alpinen Raum vorgestossen. Wenn sich die Vermutung bestätigt, dass die Funde aus der Altwasser-Höhle 1 tatsächlich dem südalpinen Epigravettien angehören, so ist anzunehmen, dass spätpaläolithische Wildbeuter von der Lombardei über die Bündneralpen bis an den nördlichen Alpenrand vorgestossen sind (Abb. 8).

Endnoten / Anmerkungen

1) Ursprünglich wurde die Fundstelle nur mit der Inventarnummer R7/039 im Kataster des Höhlenclub Alpstein bezeichnet.
2) Folgenden Personen und Institutionen möchten wir an dieser Stelle für ihre Hilfe danken: H. Bischofberger, Landesarchivar und R. Inauen, Konservator Museum Appenzell für die Grabungsbewilligung und administrative Hilfe; F. Breitenmoser (Ratschreiber AI) und der Standeskommission Appenzell Innerrhoden für die finanzielle Unterstützung; sowie allen Mitarbeitern bei der Grabung: Marcel Ackermann, Karl Zuberbühl, Andreas Rohner, Andreas & Regula Ackermann und dem Alpsteinclub für die grosszügige Unterkunft in der Berghütte «Furgglen».
3) Der heutige direkte Aufgang zum Sämtisersee durch das Brüeltobel war vor dem Bau der Alpstrasse nicht begehbar. Der Höhenunterschied zwischen Weissbad und der Altwasser-Höhle 1 beträgt ca. 600 m. Für den Übergang in das Rheintal via Saxerlücke sind mehr als 1400 Höhenmeter zu überwinden.
4) Da die Fundstelle in einem rege begangenen Wandergebiet liegt, wird zum Schutz der Fundstelle auf die Angabe der genauen Koordinaten verzichtet.
5) M. Fischer, R7/039, Altwasser-I. 1. Bericht. Höhlenkurier 10(2), 1992, 6-23.
6) Insgesamt wurde der Aushub von 308 Abstichen, d.h. rund 4 t Sediment, geschlämmt.
7) Es handelt sich dabei um 2 Rückenspitzen, 1 bilateral retuschierte Mikrospitze, 1 Segment, 8 Rückenmesserchen, 3 Mikrolithfragmente, 5 ausgesplitterte Stücke, 1 Kerbe, 2 retuschierte Abschläge und 1 endretuschierte Lamelle.
8) F. Bisi, A. Broglio, A. Guerreschi, A. M. Radmilli, L'Epigravettien évolué et final dans la zone haute et moyenne adriatique. Rivista di Scienze Preistoriche, 38 (1-2), 1983, 229-265. – A. Broglio, Mountain sites in the context of the North-Eastern Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. Preistoria Alpina 28, 1992, 227-254.
9) J.M. Bouvier, Le mystère des fendeurs de phalanges ou contribution à la connaissance du travail de l'os au Magdalénien IV. Bulletin de la Société Préhistorique Française 76(4), 1979, 105-109.
10) Ein sechstes ausgesplittertes Stück kann indirekt auf Grund von entsprechenden Abschlägen aus Seewersilex nachgewiesen werden, eine Materialgruppe, die in den vorliegenden ausgesplitterten Stücken nicht vertreten ist.
11) A. Fischer, P. V. Hansen, P. Rasmusen, Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points. Journal of Danish Archaeology 3, 1984, 19-46. – J.-M. Geneste, H. Plisson, Le Solutréen de la grotte de Combe Saunière 1 (Dordogne). Première approche palethnologique. Gallia Préhistoire 29(1), 1986, 9-27.
12) PB Before Present, d.h. direkt aus der Messung des noch erhaltenen radioaktiven Kohlenstoffes (14C) berechnetes Alter.
13) BC Before Christ, d.h. durch die Baumringchronologie absolut geeichtes Alter vor Christus der entsprechenden Probe. Durch Schwankungen der Konzentration von radioaktivem Kohlenstoff in der Atmosphäre, weist das reine 14C-Alter gegenüber dem absoluten Alter in Sonnen- resp. Kalenderjahren (Baumringchronologie) eine gewisse Abweichung auf.
14) T. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M.Sutter, W. Wölfli, CalibETH: An interactive computer program for the calibration of radiocarbon dates. Radiocarbon 34(3), 1992, 483-492.
15) R. Taylor, Radiocarbon dating of pleistocene bone: toward criteria for the selection of samples. Radiocarbon 22(3), 1980, 969-979.

16) In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass im Bereich um 10'000 14C-Jahren ein «Kalibrierungsplateau» eine genauere Auflösung der Datierungen verhindert.
17) R. Perret, C. A. Burga, Pollenanalytische Untersuchungen zu postglazialen Baum- und Waldgrenzenschwankungen im südlichen Walenseegebiet. Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 87, 1994, 59-68.
18) B. Nievergelt, R. Zingg, Capra ibex Linnaeus, 1758 – Steinbock. In: J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 2/II: Paarhufer (Wiesbaden) 1986, 384-404.
19) z. B. L. Chaix, A. Bridault, Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Epipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. Preistoria Alpina 28, 1992, 115-127.
20) G. Gulisano, Die Besiedlung des Kleinwalsertales und seiner angrenzenden Gebiete in Bayern und Vorarlberg von der Steinzeit bis zur Einwanderung der Walser. Archäologische Informationen 18/1, 1995, 53-65. – A. Broglio, Mountain sites in the context of the North-East Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. Preistoria alpina 28, 1992, 293-310. – F. Fedele, Steinzeitliche Jäger in den Zentralalpen: Piano dei Cavalli (Splügenpass). Helvetia Archälogica 23, 1992, 2-22.