Die spätmesolithische und bronzezeitliche Fundstelle Hospental-Moos : ein Einblick in das urgeschichtliche Urserntal

Autor(en): **Maur, Christian auf der / Cornelissen, Marcel / Brönnimann, David**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Historisches Neujahrsblatt / Historischer Verein Uri**

Band (Jahr): **103 (2013)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-842144

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die spätmesolithische und bronzezeitliche Fundstelle Hospental-Moos. Ein Einblick in das urgeschichtliche Urserntal

Christian Auf der Maur und Marcel Cornelissen
unter Mitarbeit von David Brönnimann

Beim Bau des Golfplatzes bei Andermatt und Hospental 2010 war auf dem Gebiet der Gemeinde Hospental (Abb. 1) eine Gesamtfläche von über 3,5 Hektaren für die Archäologie potenziell von Interesse. Dieses Interesse ergab sich aus topografischen Überlegungen und

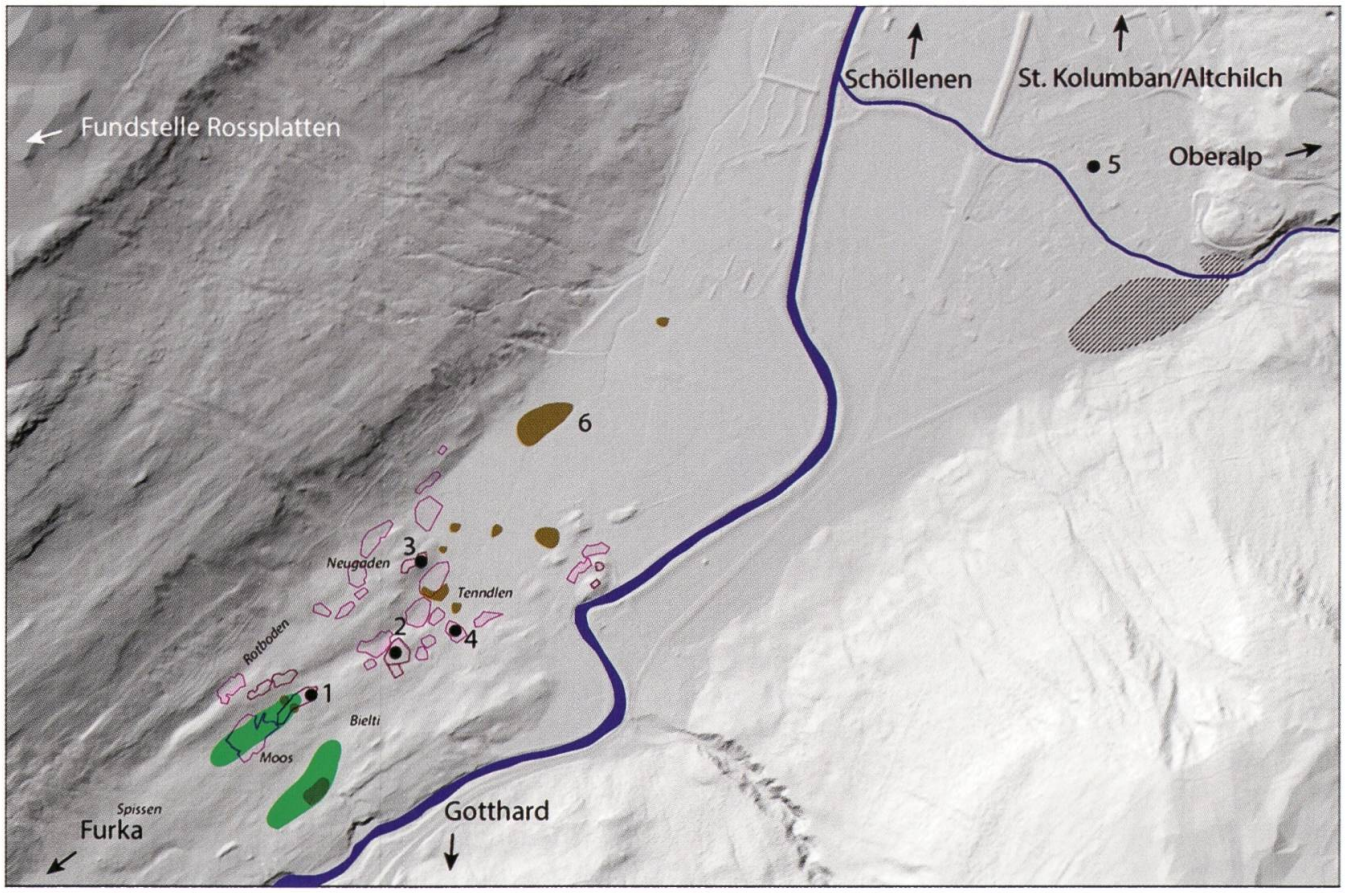


Abb. 1: Übersicht der vom Golfplatzbau betroffenen Flächen 1–27, a und b, im Gebiet nördlich von Hospental sowie der in den folgenden Artikeln erwähnten Fundstellen. Zur Verortung der Flächen vgl. Auf der Maur/Diaz Tabernero/Meier Mohamed in diesem Band, Abb.2. 1 Hospental-Moos, 2 «Pferdekoppel», 3 Hospental-Neugaden (Grube), 4 Hospental-Tenndlen (Gebäudestandort), 5 Andermatt-The Chedi, 6 Andermatt-Rüssen-Mülibach (verkohlte Hölzer). Braun: Entnahme der Schwemm- und Lawinenhölzer. Grün: Feuchtgebiete. Schraffiert: Ortskern Andermatt. Blau: Gotthard- und Unteralpreuss. Man beachte die (undatierten) Terrassierungen im Steilhang bei Rotboden. Digitales Geländemodell LIDAR, Swisstopo. Massstab 1:21'500.

wenigen, aber wichtigen Meldungen zu urgeschichtlichen Funden.[1] Die Gesamtfläche teilte sich in 29 Teilflächen mit unterschiedlichen Grössen zwischen 250 und 3000 m². Zwanzig dieser Flächen wurden vor, während und nach den Erdarbeiten archäologisch begleitet oder begangen.[2] In der Flur Moos waren die zwei Flächen 3 und 5 eingeplant. Sie lagen zum grossen Teil im bestehenden Feuchtgebiet, das der Flur den Namen gab. Während die Fläche 5 vollständig auf feuchtem Boden lag, schloss die Fläche 3 beim nordöstlichen Ausfluss auch einen Teil des umgebenden Mineralbodens ein.

Der Fokus der archäologischen Forschung wurde bei dieser Fläche auf den Bereich des Ausflusses gerichtet. Das Gelände wurde vor und nach dem begleiteten Bodeneingriff abgesucht. Bei der zweiten Begehung wurde an der Oberfläche ein Bergkristallobjekt aufgelesen, bei dem es sich aufgrund seiner Form und Bearbeitung um ein soge-

[1] M. Primas/P. Della Casa/B. Schmid-Sikimic, Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard. Siedlungen und Funde der ur- und frühgeschichtlichen Epochen (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 12), Bonn 1992, S. 235. In den Jahren 2007/08 wurden Surveys von der Universität Zürich im Gebiet der Hügelzone bei Hospental durchgeführt, die sowohl ein neolithisches als auch frühbronzezeitliches C14-Datum (Holzkohle) lieferten (T. Hess/T. Reitmaier/E. Jochum Zimmermann/A. Balmer/I. Dobler/P. Della Casa, Leventina – prähistorische Siedlungslandschaft. Archäologischer Survey im alpinen Tessintal und entlang der Gotthardpassroute 2007/2008: kommentierter Katalog. Jahrbuch Archäologie Schweiz 93, 2010, S. 190. Nach den Arbeiten der Universitäten Basel und Zürich ab Ende der 1970er Jahren unter der Leitung von Werner Meyer respektive Margarita Primas und anderen Grabungsprojekten kam zu Beginn des 21. Jahrhunderts wieder Schwung in die archäologische Forschung der alpinen Zentralschweiz. Anzuführen sind vor allem das Leventina-Projekt der Universität Zürich, die Untersuchungen von Wüstungen im Kanton Uri, aber auch die Höhlenforschung und archäologische Prospektionen im Muotatal. Vgl. T. Bitterli-Waldvogel, Sondierung im Bereich Unterer Hof in Schattdorf. Historisches Neujahrsblatt 47/48, 1992/93, S. 61–75; P. Della Casa/B. Bass/F. Fedele, The Grisons Alpine valley survey 1995 –97: methods, results and prospects of an interdisciplinary research program. In: P. Della Casa (Hrsg.), Prehistoric alpine environment, society and economy. Papers of the international colloquium PAESE '97 in Zurich (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55), Bonn 1999, S. 151–172; U. Leuzinger/F. Auf der Maur/M. Cornelissen et al., Höhlen, Balmen, Flösche – archäologische Prospektion im Muotatal, Kanton Schwyz. Jahrbuch Archäologie Schweiz 90, 2007, S. 117–126; M. Sauter/W. Imhof, Wüstenforschung im Kanton Uri: Brunni- und Schächental, Haldi und Surenenpass, Altdorf 2010. Neben diesen Forschungsprojekten findet auch die denkmalpflegerische Archäologie ihren Weg in den Kanton Uri. Seit 2009 besteht eine befristete Zusammenarbeit mit der Kantonsarchäologie Zug. Ein Jahr später wird ein kantonales Fundstelleninventar erstellt. Vgl. C. Auf der Maur/G. Matter/M. Sauter, Neue archäologische Entdeckungen im Kanton Uri. Archäologie Schweiz 35, Heft 2, 2012, S. 8–23. Im Vorfeld einer geplanten Windkraftanlage auf dem Gotthardpass fanden im Jahr 2011 weitere archäologische Prospektionen statt (P. Della Casa, Rapporto sulle prospezioni archeologiche nella zona delle 5 future pale, piattaforme e vie d'accesso al Parco Eolico del Gottardo. 4–7 luglio 2011, Zürich 2011).

[2] Die restlichen neun Flächen waren entweder ohne archäologische Begleitung ausgehoben worden oder wurden aus dem Projekt ausgeschieden. Der Klarheit halber werden im Folgenden die verschiedenen untersuchten Gebiete mit «Fläche» sowie mit der von der Baubegleitung übernommenen Nummerierung bezeichnet (S. 1–27 sowie a und b).

nanntes Trapez handelte, ein spätmesolithisches Artefakt.[3] Damit war der erste Nachweis mittelsteinzeitlichen Lebens im Urserntal erbracht und so das Tal um eine weitere wichtige urgeschichtliche Fundstelle bereichert.[4] Weitere bearbeitete Bergkristallfunde in der unmittelbaren Umgebung liessen nicht lange auf sich warten. Die an der freigelegten Oberfläche feststellbare Fundkonzentration rechtfertigte daher eine Feingrabung.

1. Der Grabungsbefund von Moos

Christian Auf der Maur, unter Mitarbeit von David Brönnimann

1.1 Topographische Lage der Fundstelle

Die Topographie des Geländes ist durch die Rundhöcker geprägt, die in der letzten Eiszeit vom Gletscher herausgeschliffen worden sind (Abb. 2). Die Fundstelle liegt auf einem sanft geneigten Hangrücken auf einer Höhe von 1475 m ü. M. Die Flur Moos weist auf das postglazial entstandene Feuchtgebiet hin. Dessen Ausfluss durchfliesst das Gelände nördlich des Hangrückens in einer schwach ausgeprägten Mulde. Südlich davon verläuft der Hang steiler gegen eine etwas tiefer liegende Geländeterrasse (Abb. 3).

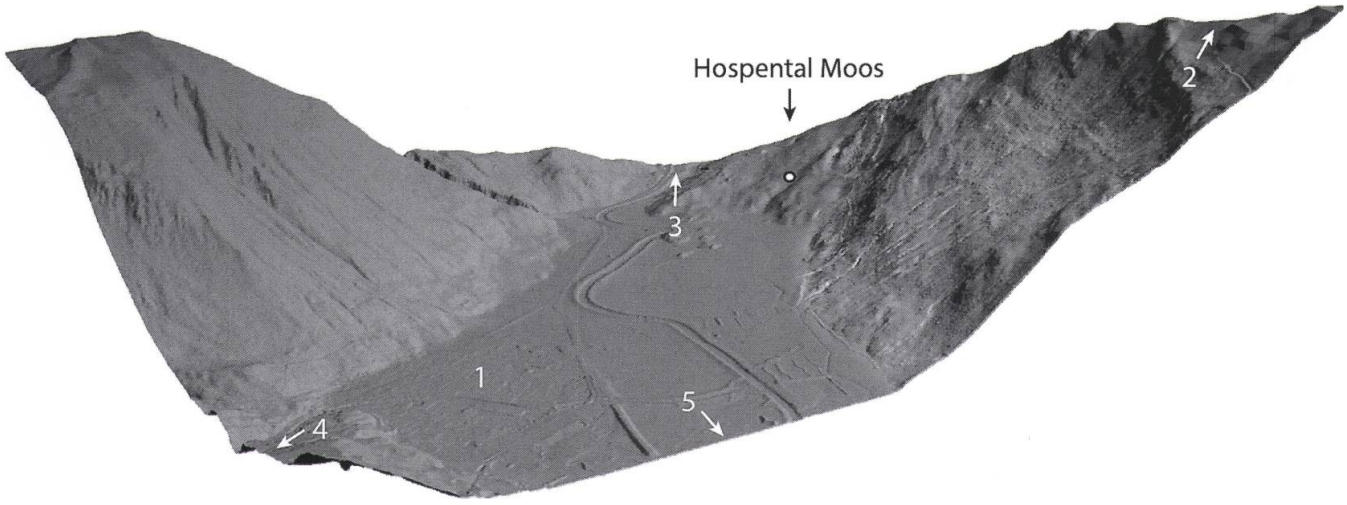


Abb. 2: 3D-Ansicht von Nordosten über das vordere Urserntal mit der Fundstelle Hospental-Moos. Digitales Geländemodell LIDAR, Swisstopo.

1 Andermatt
2 Fundstelle Rossplatten
3 Richtung Hospental, Gotthard- und Furkapass
4 Richtung Oberalppass
5 Richtung Schöllenen

[3] Die Erstbestimmung verdanken wir Ebbe H. Nielsen, Kantonsarchäologie Luzern und Universität Bern.

[4] Hierbei sei v. a. auf die spätneolithische bzw. frühbronzezeitliche Fundstelle Hospental-Rossplatten verwiesen. Die aktuellste Zusammenstellung der ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen im Kanton Uri bietet Auf der Maur/Matter/Sauter 2012 (wie Anm. 1).

Abb. 3: Die Rundbogenzelte markieren die Grabungsstelle 1 bei Hospental-Moos, während der Blachen in der Bildmitte die Grabungsstelle 2 abdeckt. Blickrichtung Süden. Zwischen Zelt und Bachrinne wurde die Schlämmstation eingerichtet (linker Bildrand). Rechts ist das Nordende des Feuchtgebiets bei der Flur Moos mit dem Ausfluss zu sehen. Im Hintergrund Hospental und die Passstrasse zum Gotthard.

Der Hangrücken geht dort, wo sich der Ausfluss bildet, also etwa 20 m westlich oberhalb der Fundstelle, in die fast ebene Terrasse des Feuchtgebiets über. Nach dem maschinellen Abhumusieren zeichnete sich die Grenze des Feuchtbodens sehr schön gegenüber dem Mineralboden ab. In diesem Bereich wurden eine neuzeitliche Holzkohleablagerung (Abb. 4, Sechseck) und die frühbronzezeitliche Feuerstelle (Abb. 4, Grabungsfläche 2) vorgefunden. Der Feuchtboden hingegen zieht leicht ansteigend gegen Westen weiter und wird nördlich von der höchsten Erhebung, einem Rundhöcker, flankiert (zwischen den Fluren Spissen und Rotboden).

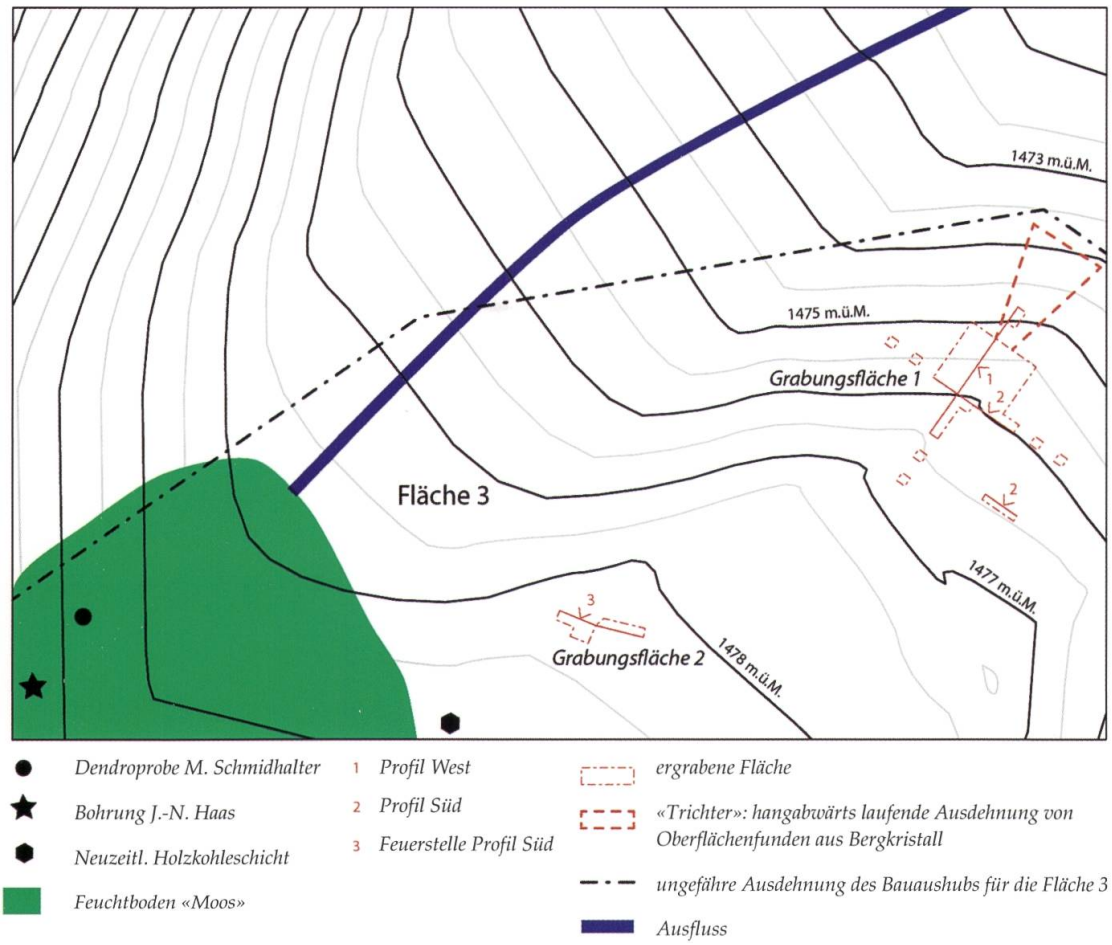


Abb. 4: Lage der Grabungsflächen 1 und 2 beim Ausfluss des Feuchtgebiets. Eingezeichnet sind zudem die Bohrprobe und die Lage einer der beiden Fichtenstämme (vgl. die Beiträge von Felix Renner und Jean Nicolas Haas et al.). Im Bereich des «Trichters» wurden oberflächlich weitere Bergkristallfunde geborgen. Norden ist oben. Massstab 1:500.

1.2 Grabungsbedingungen

Die Grabung musste aufgrund des laufenden Bauprojektes innerhalb nur weniger Tage organisiert werden. Trotzdem konnte die beauftragte Firma ProSpect GmbH ein Grabungsteam von insgesamt sieben Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammenstellen.[5] Für die Grabung wurden insgesamt drei Arbeitswochen bewilligt. Schutz vor Wind und Wetter boten zwei Bogenzelte.[6]

Um die kleinen Fundobjekte möglichst vollständig bergen zu können, wurde die fundführende Schicht in Abstichen abgetragen und anschliessend vor Ort geschlämmt. Dafür wurde eine provisorische Schlämmstation, die durch das Wasser des Ausflusses des Feuchtbodens gespeist wurde, und mit einem Sieb von 3 mm Maschendurchmesser eingerichtet.[7] Ein weiterer grosser Teil des Materials wurde nach Beendigung der Grabung mittels einer professionellen Anlage geschlämmt (Abb. 5).[8]

[5] An dieser Stelle sei den Grabungsmitarbeitern Marcel Cornelissen, Sepp Mader, Brigitte Andres, Matthias Bolliger, Sandro Geisser und Rafael Jenny herzlich gedankt.
[6] Die Bogenzelte wurden von der Kantonsarchäologie Luzern zur Verfügung gestellt.
[7] Die Rohre für die Zuleitung wurden von der Baufirma Göldi AG zur Verfügung gestellt.
[8] Zur Verfügung gestellt vom Amt für Denkmalpflege und Archäologie, Direktion des Innern des Kantons Zug (Renata Huber und Kilian Weber).

Abb. 5: Zahlreiche Schlämmproben warten auf den Abtransport, um anschliessend beim Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug (Direktion des Innern) geschlämmt zu werden.

1.3 Die Grabungsflächen

Es wurden zwei Grabungsflächen eröffnet, nämlich eine untere Grabungsfläche 1 und eine obere Grabungsfläche 2 (vgl. Abb. 3). Der auf eine Tiefe von bis zu 20 cm abhumusierte Bereich bei der Grabungsfläche 1, wo das Trapez gefunden wurde, wies an seiner Oberfläche weitere Bergkristallfunde auf. Im Bereich der Fundkonzentration wurde ein Grabungsfeld von 24 x 22 Quadranten mit einer Seitenlänge von je 50 cm angelegt. Die fein gegrabene Fläche umfasste schliesslich knapp 20 m^2.

Die ausserhalb des Grabungsrasters liegende kleinere Grabungsfläche 2 wurde eröffnet, nachdem der Schaufelbagger etwa 22 m weiter westlich oberhalb der Grabungsfläche 1 eine Stelle mit brandgeröteten und holzkohlehaltigen Schichten angeschnitten hatte. Die im Profil sichtbare Schichtabfolge wies auf eine Feuerstelle hin. Für eine genauere Abklärung wurde ein zweites Grabungsraster erstellt, das in zwölf Quadranten mit einer Seitenlänge von je 50 cm aufgeteilt wurde.

1.4 Bodenkundliche und archäologische Situation bei Grabungsfläche 1[9]

Der anstehende Verwitterungslehm

Der anstehende Fels wurde in der Grabung nirgends erreicht. Hingegen zeigte sich der natürlich gewachsene Boden in der Form eines stark sandigen Verwitterungslehmes (Beilage 1, Pos. 47; C- und Bv-Horizont) mit hohem Kiesanteil. Sand und Kies sind stark glimmerhaltig, was dem lokal anstehenden Gneisschiefers entspricht. Der Boden weist eine starke hydromorphe (d.h. durch Staunässe verursachte) Überprägung auf, was anhand von rostbraunen Eisen-Mangan-Ausfällungen an Wurzelgängen und an Kieseloberflächen zu erkennen ist. Darüber folgt ein feiner, schwach kiesiger, kompakter und homogener Lehm (Beilage 1, Pos. 48). Die Staunässeanzeiger sind hier sehr viel stärker ausgeprägt. Dazu kommen Hinweise einer Humusanreicherung, was der Schicht einen dunkleren, «schmierigen» Aspekt verleiht (Bhs-Horizont). Interessant ist, dass der dazugehörige Oberboden (d.h. der humose, locker ausgeprägte oberste Teil des Bodens, A-Horizont) fehlt. Dieser wurde sehr wahrscheinlich durch erosive Vorgänge gekappt. Hinweise darauf sind im Südprofil ersichtlich, wo die noch vorhandene Oberfläche des gewachsenen Bodens sehr uneben und muldenähnlich verläuft (Beilage 2). Wir fassen hier also Reste eines auf dem Verwitterungslehm während dem Holozän ausgebildeten Bodens, dessen oberster Bereich durch Erosion abgetragen wurde. Der Bodentyp entspricht demjenigen eines sogenannten Podsols.[10] Dabei handelt es sich um einen sauren, nährstoffarmen Boden mit tiefem Tongehalt. Ein solcher Boden ist aufgrund seiner Eigenschaften für den Anbau von Kulturpflanzen nicht geeignet. Hingegen ist Weidewirtschaft auf einem Podsol durchaus denkbar.

Erste erosive und kolluviale Prozesse

Der anstehende Verwitterungslehm wird von einer sandig-lehmigen Schicht (Beilage 1–3, Pos. 28) überdeckt, deren Ausprägung

[9] Die folgenden Ausführungen basieren sowohl auf vor Ort gemachten Beobachtungen als auch auf den makro- und mikromorphologischen Untersuchungen zweier Profilkolonnen, die innerhalb der Grabungsfläche 1 entnommen wurden. Letztere sind im unpublizierten Vorbericht zusammengefasst: David Brönnimann, Hospental-Moos UR, 2010. Geoarchäologische Untersuchungen, Vorbericht zu den Proben F3001 und F3002, Basel 2012. Für die mikromorphologischen Untersuchungen wurden die beiden Profilkolonnen mit Kunstharz gehärtet und aufgesägt. Daraus wurden acht Dünnschliffe (0,03 mm dicke Mikroskop-Präparate) erstellt, die unter einem Polarisationsmikroskop bei 16- bis 630-facher Vergrösserung optisch untersucht wurden.

[10] Nomenklatur nach: IUSS Working Group WRB (Hrsg.), World Reference Base for Soil Resources 2006. A Framework for International Classification, Correlation and Communication (World Soil Resources Report 103), Rom 2006, S. 91f. Vgl. BRÖNNIMANN 2012 (wie Anm. 9), S. 7.

und Zusammensetzung auf ein Kolluviuim schliessen lassen. Das Sediment enthält kantenverrundete, geschieferte, glimmerhaltige Kiesel und Steine (Glimmer- und Gneisschiefer), die horizontal eingeregelt sind. Mit Hilfe der mikromorphologischen Analyse konnte die Schicht in verschiedene Unterschichten unterteilt werden, was im Feld nicht möglich war. Der unterste Bereich (Pos. 28.3) besteht aus einem Gemisch aus sandig-kiesigem Lehm (Verwitterungslehm) und dunklerem, organischem Substrat (Oberbodenmaterial). Dies deutet auf einen starken erosiven Vorgang hin, dem wahrscheinlich der Oberboden des Podsols zum Opfer fiel. Ein solcher Prozess steht möglicherweise im Zusammenhang mit der Öffnung der Landschaft, was mit einer Entwaldung der Umgebung erklärt werden könnte. Dass diese Entwaldung auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen ist, erscheint aufgrund der in der Schicht eingebetteten Holzkohlepartikeln (1–2 mm) wahrscheinlich.

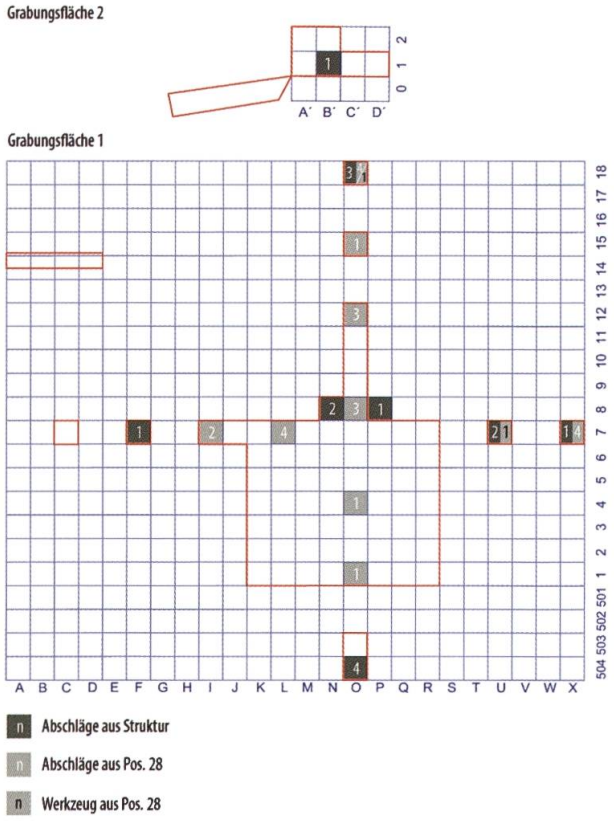


Abb. 6: Die Fundverteilung der Berkristallfunde aus dem Kolluvium (Pos. 28) und den eingetieften Strukturen (Grabungsfläche 1) sowie aus der Feuerstelle (Grabungsfläche 2).

Darüber folgt ein lediglich 1–2 cm dünnes Schichtbändchen (Pos. 28.2) aus grobsandigem Lehm mit einem hohen Anteil an kantenverrundetem, geschiefertem, glimmerhaltigem Kies. Auch hier kann auf intensive kolluviale Prozesse geschlossen werden. Die etwas zahlreicher auftretenden Holzkohlepartikel (bis zu 1 mm) könnten möglicherweise auf verstärkte oder nähergelegenere, anthropogene Aktivitäten hinweisen.

Der oberste Bereich von der Schicht (Pos. 28.1) ist ähnlich zusammengesetzt wie der darunter liegende (Pos. 28.2), aber deutlich feinkörniger (weniger Kies und Sand). Dies ist die Folge einer tieferen Sedimentationsrate, was wohl auf geringere erosive und kolluviale Prozesse zurückgeht. Das kann wiederum als Indiz für eine Stabilisierung der Oberfläche gewertet werden. Eine solche Stabilisierung kann zum Beispiel durch Zunahme des Pflanzenbewuchses (Wiederbewaldung oder Ruderalvegetation?) erfolgen.

Generell nimmt die Mächtigkeit des Kolluviums (Beilage 1, Pos. 28) über dem natürlich gewachsenen Boden hangabwärts von maximal 15 cm auf wenige Zentimeter ab. Unsicher ist, ob die Schicht bis in die Quadranten O503/O504 reicht, da die Schichtmerkmale hangabwärts zunehmend unklarer werden.

Abb. 7: Grabungsfläche 1. Übersicht der Strukturen (Pos. 43a–e) im Kolluvium (Pos. 28) im Bereich der Quadranten O7–O12. Die dunklen Punkte sind Holzkohlestücke sowohl in den Verfüllungen wie auch im Kolluvium.

Funde

In der Schicht (Pos. 28) fanden sich 25 Bergkristalle, wobei es sich mehrheitlich um Abschläge oder Kernreste handelt (Abb. 6). Zwei Stücke sind eventuell als Artefakte anzusprechen, eine Bestimmung erscheint aber schwierig.[11] Die Lage der Stücke ist nicht klar auf der Oberfläche dieses Horizontes zu verorten. Aufgrund seines kolluvialen und durch Bioturbation geprägten Charakters müssen die Stücke als umgelagert betrachtet werden.

In das Kolluvium eingetiefte, grubenartige Strukturen

Im Kolluvium (Pos. 28) konnten in der Fläche wie auch im Profil einige linsenartige, respektive grubenartige, bis maximal 10 cm eingetiefte Strukturen beobachtet werden (Pos. 10, 11, 13, 23, 29, 43, 45, 61, vgl. Beilagen und Abb. 7). Ihre Formen sind rundlich oder langgestreckt. Die rundlichen Strukturen erreichen einen Durchmesser zwischen 0,1–0,4 m, die länglichen eine Länge zwischen 0,4–0,7 m. Solche Beobachtungen wurden über das gesamte Grabungsraster gemacht, mit einer erhöhten Konzentration zwischen den Quadranten J7 O10. Eine Ordnung konnte in dieser kleinen Grabungsfläche nicht festgestellt werden.

Die Füllschichten dieser Strukturen weisen Merkmale anthropogenen Ursprungs auf. Dazu gehören vor allem im Sediment eingelagerte Holzkohlestücke und -partikel. Die Füllsedimente (z. B. Beilage 1, Pos. 61) bestehen aus einem sandigen Lehm, der teilweise eine brockige Ausprägung aufweist, mit Fein- bis Mittelkies (Gneisschiefer) durchsetzt ist und dem Substrat des Kolluviums (Pos. 28) ähnelt. Im Gegensatz dazu ist in den Füllsedimenten reichlich organisches (meist bereits abgebautes) Feinmaterial zu beobachten, was auf in die Strukturen eingefülltes Oberbodenmaterial hinweist. An der Basis der Strukturen konnten mikromorphologisch keine Anzeichen einer Verdichtung oder Verwitterung und auch keine Spuren einer Primärnut-

[11] Fund 2038a in Quadrant U7 und Fund 2053b in Quadrant O18 (nicht abgebildet).

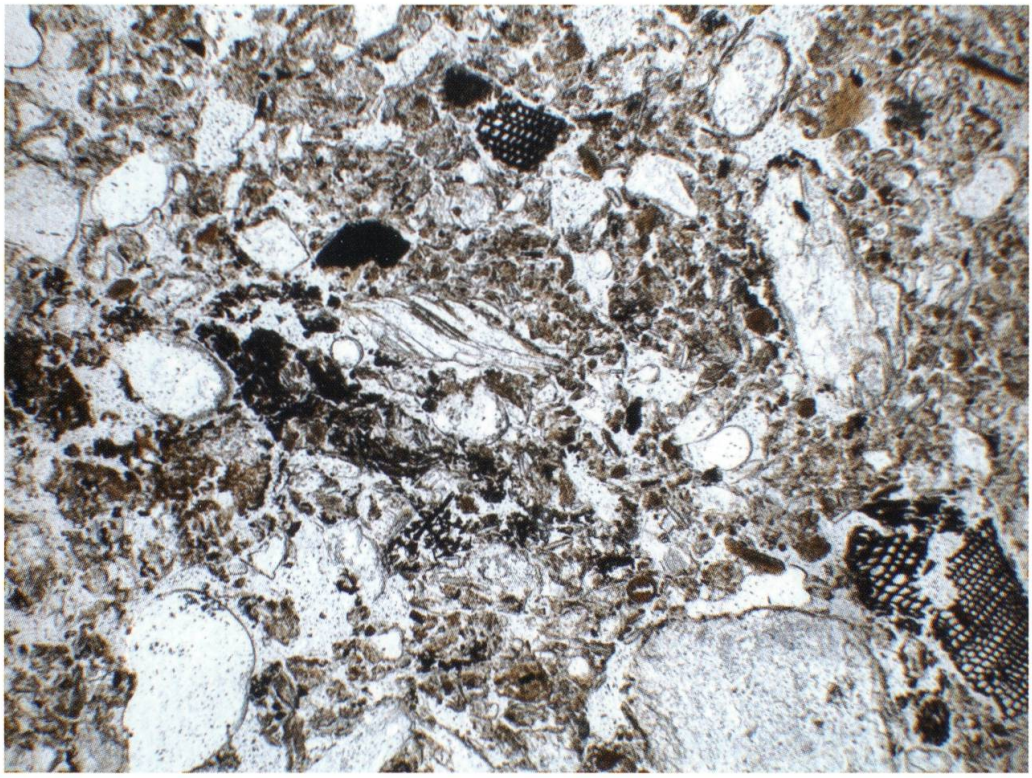


Abb. 8: Grabungsfläche 1. Mikroskopfoto (Pos. 61.1; Verfüllungsschicht): In der Probe F3002 konnte im obersten Bereich der Verfüllung (Pos. 61) eine wenige Millimeter mächtige Zone mit erhöhtem Mikroholzkohleanteil und horizontal eingeregelten Kieseln beobachtet werden. Unter dem Mikroskop sind zahlreiche mechanisch stark beanspruchte Mikroholzkohlestücke zu erkennen (mutmasslicher Tramplinghorizont), welche in einem stark organischen Lehm eingebettet sind. Das organische Feinmaterial (braun) führt zu einem lockeren bis krümeligen, «schmierigen» Aspekt. PPL; Bildbreite 2,3 mm.

zung ausgemacht werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Strukturen nur für relativ kurze Zeit offen standen. Innerhalb der Verfüllungen (insbesondere in Pos. 61 und 60) konnten mehrere verdichtete Zonen mit horizontal eingeregelten Kieseln und mechanisch stark beanspruchten Holzkohlestückchen (1–4 mm) erfasst werden (Abb. 8). Dass es sich hierbei um sogenannte Trampling-Horizonte[12] – also um durch Begehung kompaktierte Zonen – handeln könnte, scheint durchaus plausibel. Die obersten Verfüllschichten (Beilage 1, Pos. 30) weisen einen erhöhten Holzkohleanteil auf und sind als heterogenes, brockig ausgeprägtes Mischsediment aus dem anstehenden Lehm (Pos. 28, 47 und 48) und eingefülltem Oberbodenmaterial zu interpretieren. Die gute Erhaltung der 2–5 mm grossen Holzkohlepartikeln spricht für eine rasche Verfüllung. Die Zusammensetzung der Verfüllschicht deutet darauf hin, dass es sich um Aushubmaterial nahegelegener Bodeneingriffe handeln könnte.

[12] Bereiche, die infolge von Begehungen verdichtet wurden. Zusätzlich verändert sich das Bodengefüge, während sich Kiesel und andere Bodenbestandteile horizontal ausrichten. Vgl. C. E. Miller/N. J. Conard/P. Goldberg/F. Berna, Dumping, sweeping and trampling. Experimental micromorphological analysis of anthropogenically modified combustion features. In: I. Théry-Parissot/L. Chabal/S. Costamagno, The taphonomy of burned organic residues and combustion features in archaeological contexts. Palethnology 2010, Heft 2, S. 25–37 (http://www.palethnologie.org); P. Rentzel/G.-B. Narten, Zur Entstehung von Gehniveaus in sandig-lehmigen Ablagerungen. Experiment und archäologische Befunde. Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 1999, S. 107–127.

Es ist nicht restlos geklärt, ob die in den Quadranten O503/504 vorgefundene grubenartige, ovale Struktur ebenso in das Kolluvium (Pos. 28) eingetieft ist. Ihre Dimension beträgt 0,5 auf 0,3 m und erreicht eine Tiefe von über 0,1 m. Sie weist drei Verfüllschichten auf, wobei die älteste (Beilage 1, Pos. 54) an der Grubensohle stärker mit Holzkohle durchsetzt ist, was den Beobachtungen in den anderen Strukturen entspricht. Die mittlere Schicht zeigt sich als feinsandiges Siltband mit aussergewöhnlich vielen Fichtennadelfragmenten (Pos. 59, s. unten). Die jüngste Verfüllung (Pos. 57) zeigt wiederum ein mit Holzkohle angereichertes, sandig-siltiges Sediment mit einzelnen Grobkieseln. Die Verfüllungen sind vermutlich mit menschlichen Aktivitäten in Zusammenhang zu bringen, was die Konzentration an Fichtennadeln v. a. in der mittleren Verfüllschicht andeuten dürfte.

Die Funktion der Strukturen bleibt jedoch nach wie vor unklar: Für eine Brandgrube fehlen Anzeichen von *in situ* brandgeröteten Grubenwänden und -sohlen. Die geringe Holzkohlekonzentration spricht ebenfalls gegen eine Interpretation als Brandgrube. Gleiches gilt auch für die anderen im Feld beobachteten Strukturen (Pos. 43, 45, etc.). Für Reste von Pfostenbauten sind sie zu wenig eingetieft. Das Fehlen weiterer archäologischer Funde wie Keramik oder Knochenresten deutet auch nicht auf einen Siedlungszusammenhang dieser Strukturen hin.

Zusammenfassend können die in das Kolluvium (Pos. 28) eingetieften Strukturen als Abfolge von zeitlich wohl eher rasch aufeinanderfolgenden Erdeingriffen interpretiert werden. Die Strukturen scheinen nur relativ kurz offen gestanden zu haben, bevor sie mit (Aushub-)Material nach und nach wieder verfüllt und dabei gelegentlich begangen wurden. Es entsteht der Eindruck eines flächigen «Umwühlens» des Geländes, wobei die Erdarbeiten nicht sonderlich tief reichten und auch mit Hilfe der Mikromorphologie keine offensichtliche Primärfunktion beobachtet werden konnte.

Funde

Aus den Verfüllungen der beschriebenen grubenartigen Strukturen wurden ausschliesslich Abschläge aus Bergkristall geborgen. Es handelt sich dabei um insgesamt 14 Stücke (davon eines aus der Profilkolonne F3001). Dass es sich um umgelagerte Objekte handelt, dürfte mit dem ebenfalls umgelagerten Substrat aus dem Kolluvium (Pos. 28) zu erklären sein. Anzunehmen ist, dass der mesolithische Schlagplatz schon bei dieser ersten Landschaftsöffnung von der Erosion betroffen war und ein Teil der Kristalle hangabwärts abgelagert wurde.

Zudem fanden sich in einigen Strukturen verstreut kleinste Knochensplitter, ebenso im Kolluvium (Pos. 28) und v. a. in den darüber

liegenden Schichten (Beilagen 1 und 2, Pos. 20 und 2). Ihre Bestimmung bleibt vorerst offen.[13] Dies ist ebenfalls den erosiven Vorgängen zuzuschreiben, die auch als Ursache für die Fragmentierung in Frage kommen.

Erneute erosive und kolluviale Prozesse (Pos. 20)

Das unterste Kolluvium (Pos. 28) wird von einem sandig-lehmigen, rötlich-braunen Sediment überdeckt (Beilagen 1 und 2, Pos. 20). Darin sind viel Kies sowie mehrere Gerölle – darunter sowohl verwitterte Gneisschiefer als auch plattige Granitblöcke und Schiefergneise – enthalten. Teilweise zeigten sich sandige Linsen, welche auf verwitterte Gneisschiefer-Steine zurückgehen. Vereinzelte Holzkohlepartikel waren über die gesamte Schichtausdehnung verbreitet. Analog zum Kolluvium (Pos. 28) kann auch diese Ablagerung als Kolluvium interpretiert werden. Die darin eingebetteten groben Komponenten (gerollte Kiesel, Bodenbrocken, selten Holzkohlestücke) deuten auf eine relativ hohe Eintragsenergie und somit auf intensive erosive und kolluviale Prozesse hin. Dies könnte mit einer (erneuten) Öffnung respektive mit einer intensivierten Nutzung der Landschaft – zum Beispiel im Zusammenhang mit Vieh- oder Weidewirtschaft – zusammenhängen.

Auch in diesem Sediment (Pos. 20) fanden sich einige Bergkristall-Funde. Leider stehen diese Artefakte nicht in einem direkten archäologischen Zusammenhang, da sie mit Bestimmtheit durch die kolluvialen Vorgänge transportiert wurden und deshalb nicht *in situ* sind.

Bis heute anhaltende kolluviale Prozesse

Über dem genannten Sediment (Pos. 20) liegt eine feinkörnigere, auffallend homogene Schicht (Beilagen 1 und 2, Pos. 2). Sie besteht aus einem sandigen Lehm mit einigen gerollten, glimmer- und quarzhaltigen Fein- bis Mittelkieseln. Weiter sind gelegentlich einzelne feine Holzkohlepartikel (1–2 mm) eingebettet. Eine Schichtung ist nicht auszumachen, sodass von einem langsam abgelagerten Kolluvium mit geringer Sedimentationsrate und fortlaufender Bodenbildung ausgegangen werden kann. Entsprechende Prozesse können im Untersuchungsgebiet noch heute beobachtet werden.[14] Die geringe Sedimentationsrate deutet auf eine Stabilisierung der nach wie vor unbewaldeten Oberfläche hin. Eine direkte anthropogene Überprägung oder Aktivität ist nicht zu beobachten.

[13] Die Knochensplitter sind noch nicht ausgewertet.

[14] K. Meusburger/C. Alewell, Impacts of anthropogenic and environmental factors on the occurence of shallow landslides in an alpine catchment (Ursern Valley, Switzerland). Natural Hazards and Earth System Sciences 8, 2008, S. 509–520.

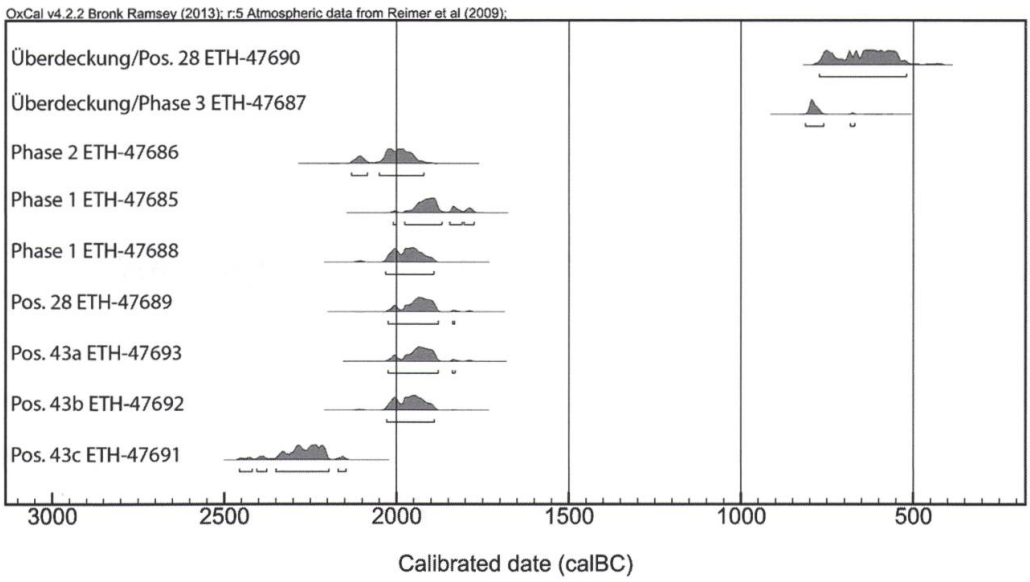


Abb. 9: Grabungsflächen 1 und 2. Zusammengefasste Übersicht aller C14-Datierungen aus der Grabung Hospental-Moos.

Aus dieser Schicht wurde der mit Abstand grösste Teil der Bergkristallfunde geborgen. Sie verteilen sich über die ganze Schicht horizontal wie auch vertikal, wobei sich eine Massierung in der oberen Schichthälfte abzeichnet. Für eine zeitliche Interpretation der Schicht (Pos. 2) ist zu berücksichtigen, dass in der gesamten Schicht, mehrheitlich jedoch in der oberen Schichthälfte nebst den Bergkristallartefakten auch Metallobjekte (vorab Nägel), wenig glasierte Keramik und Glas vorgefunden wurden.[15] Der Prozess der kolluvialen Ablagerung scheint demnach bis in die Neuzeit fortgedauert zu haben.

Die Stratigrafie wird vom bestehenden Oberboden mit dem modernen Humushorizont abgeschlossen (Pos. 1). Dieser wurde bis auf eine Tiefe von ungefähr 20 cm mit der Baggerschaufel abgezogen.

1.4.1 Datierung

Es wurden insgesamt fünf Holzkohleproben aus dem Kolluvium (Pos. 28) entnommen und C14-datiert (Abb. 9). Zwei davon stammen aus dem oberen Schichtbereich, die restlichen drei aus zwei verschiedenen, grubenartigen Vertiefungen (Beilagen 2 und 3, Pos. 43a und 43b). Die Proben aus dem Kolluvium (Pos. 28) ergaben sowohl eine frühbronzezeitliche C14-Datierung um 2030–1870 v. Chr.[16] als auch eine hallstattzeitliche C14-Datierung um 780–510 v. Chr.[17] Die älteste C14-Datierung 2350–2190 v. Chr., die in den Übergang des Endneolithikums zur Frühbronzezeit weist, lieferte die Einzelprobe aus der

[15] Zwei Metallfunde sind im Bereich Pos. 28/47/48 gefunden worden, was der Bioturbation zuzurechnen ist. Vgl. BRÖNNIMANN 2012 (wie Anm. 9), S. 5.

[16] ETH-47689: 3580 ± 28 BP, cal. 1 Sigma 1960–1885 BC, cal. 2 Sigma 2030–1870 BC.

[17] ETH-47690: 2496 ± 27 BP, cal. 1 Sigma 770–730 BC (11,5 Prozent), 690–660 BC (6,9 Prozent), 650–540 BC (49,8 Prozent), cal. 2 Sigma 780–510 BC.

einen Vertiefung (Pos. 43a).[18] Die beiden weiteren Proben aus der anderen Vertiefung (Pos. 43b) ergaben eine Datierung in die Frühbronzezeit mit Schwerpunkt um 2030–1870 v. Chr.[19] Obwohl die Proben nicht aus derselben Struktur stammen, sind beide in demselben Kolluvium-Horizont (Pos. 28) eingetieft. Die vorgefundenen Keramikscherben und Nägel datieren das darüber liegende Kolluvium (Pos. 2) frühestens in die Neuzeit.

1.4.2 Interpretation

Mit der Schicht (Pos. 28) fassen wir eine erste kolluviale Ablagerung, wobei Oberbodenmaterial des ursprünglichen Bodens durch Hangerosion abgetragen und im untersuchten Gebiet abgelagert wurde. Wie die Datierungen zeigen, müssen diese Erosionsvorgänge ins 3. Jahrtausend v. Chr. gesetzt werden. Daraus kann gefolgert werden, dass die Ablagerungsprozesse in diesem Areal bereits ab dem (End-)Neolithikum vonstatten gegangen sind. Solche Vorgänge können nur mit einer erstmaligen Öffnung der Landschaft zusammenhängen.[20] Diese abrupte Landschaftsöffnung dürfte aber kaum auf natürlichen Veränderungen basieren, sodass von einer (lokalen) spät- oder endneolithischen Waldrodung ausgegangen werden kann, wie dies für andere Alpentäler ebenfalls postuliert wird.[21] Eine chronologische Entsprechung (und vielleicht Bestätigung) findet sich bei den beiden beprobten Fichtenstämmen aus dem Feuchtboden oberhalb der Grabung (s. den Beitrag von Felix Renner). Ihre Kohlenstoffdatierung ergab sowohl ein spätneolithisches als auch ein frühbronzezeitliches Datum.

[18] ETH-47691: 3825 ± 28 BP, cal. 1 Sigma 2340–2320 BC (1,4 Prozent), 2300–2200 BC (66,8 Prozent), cal. 2 Sigma 2460–2370 BC (7,7 Prozent), 2350–2190 BC (84,7 Prozent), 2170–2140 BC (3,0 Prozent).

[19] ETH-47692: 3602 ± 28 BP, cal. 1 Sigma 2020–1995 BC (15,3 Prozent), 1980–1915 BC (52,9 Prozent), cal. 2 Sigma 2030–1890 BC; ETH-47693: 3579 ± 28 BP, cal. 1 Sigma 1960–1885 BC (68,2 Prozent), cal. 2 Sigma 2030–1870 BC (94,3 Prozent), 1840–1820 BC (1,1 Prozent).

[20] Kolluviale Prozesse in diesem Ausmass sind nur mit einem plötzlichen Verschwinden des Waldes zu erklären, wie sedimentologische Untersuchungen in Belgien gezeigt haben: R. Langohr, The dominant soil types of the Belgian loess belt in the early Neolithic. In: D. Cahen/M. Otte (Hrsg.), Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liège, novembre 1988, Liège 1990, S. 118. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass der Wald während dem End- oder Spätneolithikum erstmals (zumindest lokal) gerodet wurde.

[21] Auch in anderen alpinen Regionen wird davon ausgegangen, dass ab dem 3. Jahrtausend v. Chr. die Besiedlung resp. Nutzung von Alpentälern intensiviert wurde: K. Oeggl/K. Nicolussi, Prähistorische Besiedlung von zentralen Alpentälern in Bezug zur Klimaentwicklung. In: R. Schmidt/C. Matulla/R. Psenner (Hrsg.), Klimawandel in Österreich (Alpine Space – man & environment 6), Innsbrck 2009, S. 81; C. Walser, Kalt – Warm. In: T. Reitmaier (Hrsg.), Letzte Jäger, erste Hirten. Hochalpine Archäologie in der Silvretta, Chur, 2012, S. 208f.

Die kolluvialen Prozesse (Ablagerung von Pos. 28) scheinen spätestens mit dem Eintiefen der oben beschriebenen Strukturen vorübergehend gestoppt worden zu sein, was anhand des beobachteten Rückgangs der Sedimentationsrate (Pos. 28.1) bestätigt werden kann. Demnach hat sich die Oberfläche nach einer ersten abrupten Öffnung langsam wieder stabilisiert (dichtere Vegetationsdecke). Für das untersuchte Areal kann demnach eine Nutzung angenommen werden, die frühestens im Endneolithikum beginnt und bis zur Frühbronzezeit anhält. Dies kann auch anhand der grubenartigen Vertiefungen aufgezeigt werden. Deren Funktion konnte zwar auch mittels der geoarchäologischen Untersuchungen nicht vollends geklärt werden. Es scheint aber, dass diese Strukturen mit einem flächigen, nicht allzu tiefen «Umwühlen» des Geländes zusammenhängen. Ob es sich hierbei um Rodungsarbeiten (z. B. Entfernen von Pionierpflanzen wie Wacholder, Hasel oder Weiden) handelt, muss offen bleiben.

Die hallstattzeitlichen Datierungen deuten darauf hin, dass über tausend Jahre später dieselbe Oberfläche (wieder) offen lag respektive gar nie bedeckt wurde, was auf eine zwischenzeitliche Zunahme des Pflanzenbewuchses hindeuten könnte. Der darüber liegende, sandig-kiesige Lehm (Pos. 20) weist auf neuerliche erosive und kolluviale Prozesse hin, welche mit einer weiteren Öffnung der Landschaft oder mit einer intensivierten Nutzung der Umgebung zusammenhängen könnte (Viehwirtschaft?). Dies wäre aufgrund der C14-Datierungen frühestens in der Hallstattzeit anzusetzen.

Darüber folgt ein deutlich feinkörnigeres homogenes Kolluvium (Pos. 2), welches mit einer Verringerung der Sedimentationsrate und demnach mit einer Stabilisierung der Oberfläche in Verbindung gebracht werden kann. Diese kolluvialen Prozesse halten unter fortschreitender Bodenbildung bis heute an. Die dort gefundenen Bergkristallartefakte lassen darauf schliessen, dass sich der eigentliche mesolithische Schlagplatz weiter hangaufwärts befunden haben muss. Der schwach geneigte Hang geht etwa 20 m oberhalb der Fundstelle in die Terrasse des Moors über. Dort wurde denn auch eine Feuerstelle entdeckt. Gemäss den C14-Datierungen stellte sich allerdings heraus, dass es sich hierbei ebenso um einen Befund aus der frühen Bronzezeit handelt.

1.5 Eine frühbronzezeitliche Feuerstelle bei der Grabungsfläche 2

Die Feuerstelle liegt auf der sich Richtung Süden ausbreitenden Geländeterrasse mit Feuchtboden (Flur Moos). Nordwestlich davon führt der Geländerücken mit der Grabungsfläche 1 zur Schwemmebene der Reuss hinab. Ein Baggereingriff legte sie zur

Abb. 10: Grabungsfläche 2. Profilfoto der Feuerstelle mit Blickrichtung Süd. In der Bildmitte zeichnet sich die Hitzerötung (Pos. 64) der Phase 2 schön ab.

Hälfte frei.[22] Sie zeichnet sich durch die Abfolge von Brandrötung, Holzkohleschichten und holzkohlehaltigen Ablagerungen aus (Abb. 10), was auf eine mehrphasige Abfolge von Hitzeeinwirkungen, resp. auf eine wiederholte Nutzung schliessen lässt (Abb. 11). Im Profil konnte festgestellt werden, dass die darunter liegenden Schichten nach Westen zum heutigen Moorausfluss hin sich zu neigen beginnen. Die Feuerstelle wurde also im Bereich einer flachen Stelle angelegt, die an die möglicherweise schon seit der Frühbronzezeit existierende Ausflussmulde grenzte, was auf eine leicht erhöhte Lage schliessen lässt. In der Umgebung wurden keine weiteren Befunde beobachtet. Somit bleibt auch der ursprüngliche Ablagerungsort des spätmesolithischen Fundkomplexes unbekannt.

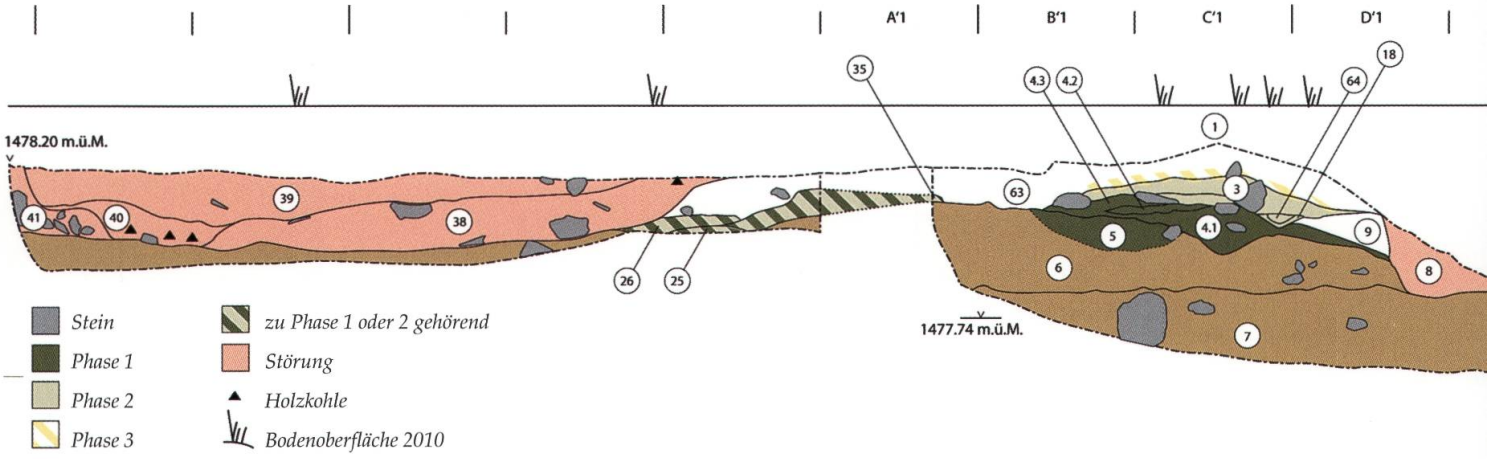


Abb. 11: Grabungsfläche 2. Südprofil der Feuerstelle. Neben der eigentlichen Feuerstelle sind die holzkohlehaltigen Schichten (Pos. 25 und 26) dargestellt, die sowohl von der Phase 1 wie auch von der Phase 2 stammen können. Weiter östlich zeichnet sich die Störung a (Pos. 38–41) ab, die in die Überdeckung (Pos. 63) eintieft. Massstab 1:30.

[22] Der Eingriff zerstörte den nördlichen Teil der Feuerstelle, was die Bestimmung der ursprünglichen Form und Ausdehnung verunmöglichte.

Natürlich anstehender Boden

Der Verwitterungslehm (Abb. 11, Pos. 7) kann möglicherweise mit dem Verwitterungslehm in Grabungsfläche 1 (Pos. 47) korreliert werden. Darauf liegt eine braune, lehmige Schicht (Abb. 11, Pos. 6) mit geringem Sand- und Kieselanteil. Reste eines darüber liegenden Humushorizontes (A-Horizont) konnten nicht festgestellt werden. Vermutlich kann dies mit den wie bei der Grabungsfläche 1 festgestellten Erosionsvorgängen erklärt werden.

Phase 1

Es handelt sich dabei um die älteste feststellbare Hitzeeinwirkung (Abb. 11, Pos. 5). Sie wirkte sich nach unten in den natürlich gewachsenen Boden (Pos. 6) aus. In der Fläche war die südliche Ausdehnung nur noch auf ca. 50 cm auszumachen. Es ist davon auszugehen, dass der nördliche Teil der Brandrötung mit der Baggerschaufel entfernt wurde, weshalb eine Gesamtausdehnung nicht festgelegt werden kann.

Ungefähr 40 cm westlich der Brandrötung (Pos. 5) zeichnete sich eine Vertiefung ab, in welcher sich graues, vereinzelt mit Holzkohlestücken durchsetztes, feines Sediment ablagerte (Abb. 11, Pos. 4.1). Möglicherweise führte auch hier die Verwitterung des in der Umgebung vorhandenen Schiefers zur gräulichen Färbung. Dieses Sediment überdeckte direkt die Brandrötung. Wiederum weiter westlich dünnte das Sediment (Pos. 4.1) aus und fiel – der Oberfläche dem darunter liegenden gewachsenen Boden folgend – leicht ab. Eine Gesamtausdehnung der holzkohleführenden Schicht konnte im Profil gefasst werden und beträgt ungefähr 2,4 m. Östlich wurden die Schichten jedoch von einer gruben- oder muldenartigen Störung a mit mehreren Verfüllschichten (Abb. 11, Pos. 38) geschnitten.

Erste plattige Steine aus Gneisschiefer kamen unmittelbar über der Brandrötung (Pos. 5) zum Vorschein. Vielleicht können sie mit der Feuerstelle in Zusammenhang stehen, obwohl keine Brandrötung an den Steinen festgestellt werden konnte.

Etwa 15 cm oberhalb der Unterkante des Sediments (Pos. 4.1) erschien ein weiteres, hellgraues Sediment (Abb. 12, Pos. 4.2). Darin zeigen sich verschiedene stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzte Flecken (Pos. 16–19). Ihre Durchmesser variieren um 14–34 cm. Über dem hellgrauen Sediment liegt Material (Pos. 4.3), das ähnlich demjenigen des Sediments (Pos. 4.1) ist. Die Schichtenmächtigkeit deutet an, dass sich während dieser Phase reichlich Material aus anstehendemVerwitterungslehm und Holzkohle abgelagert hat – ein Hinweis darauf, dass die Stelle mehrfach genutzt wurde.

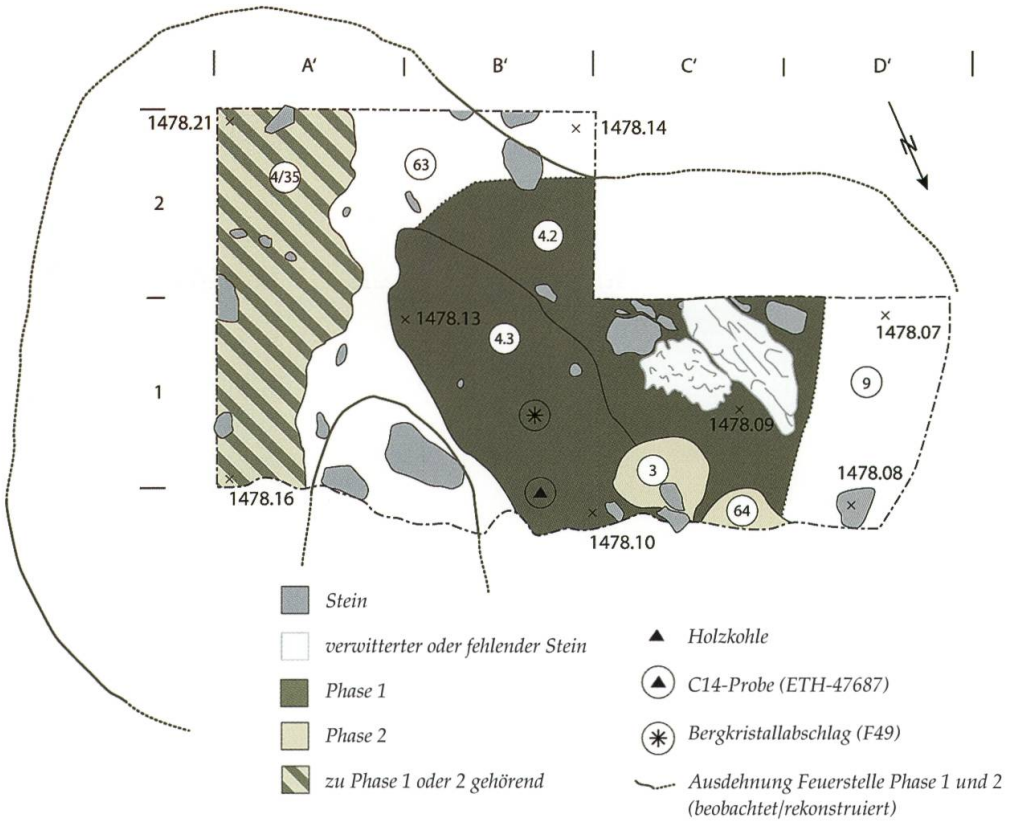


Abb. 12: Grabungsfläche 2. Flächenaufnahme der Feuerstelle mit den Phasen 1 und 2. Die Ausdehnung der Feuerstelle wird hauptsächlich durch holzkohlehaltige Schichten (Pos. 4, 26 und 35) definiert. Massstab 1:25.

Phase 2

An der Oberkante des Sediments der Phase 1 (Pos. 4.3) liess sich wiederum eine schwache Brandrötung feststellen, die aber in der Fläche nur sehr schwer bis gar nicht zu erkennen war. Die Brandrötung (Abb. 11, Pos. 64) zeichnete sich aber weiter westlich in einer wenig tiefen, v-förmigen Vertiefung deutlich ab. An deren Unterkante fand sich eine Holzkohle-Konzentration (Abb. 11, Pos. 18).

Auf diesem Niveau zeichneten sich einige grössere Gerölle ab, die vielfach eine flache, einzelne aber auch eine runde Form hatten und einen Durchmesser bis zu 40 cm erreichten. An ihnen wurde jedoch nicht explizit Brandrötung festgestellt. Sie konzentrierten sich zunehmend im westlichen Bereich, möglicherweise als Umfassung der Brandrötung (Pos. 64). Aufgrund der Zerstörung des nördlichen Teils der Feuerstelle bleibt diese Annahme aber vage.

Die holzkohlehaltigen Flecken und Brandrötungen waren von einem hellbraunen, lehmigen und schwach feinkiesigen Sediment (Abb. 11 und 12, Pos. 3) überlagert.

Weiter östlich konnten sowohl in der Fläche wie im Profil weitere fleckenartige, von Holzkohle durchsetzte und gefärbte Schichten beobachtet werden (Abb. 11, Pos. 25, 26). Direkte Feuereinwirkung, also Brandrötung, hingegen fehlte. Eine Zuweisung zu Phase 2 ist stratigraphisch durchaus möglich, doch ist dies auch für Phase 1 nicht auszuschliessen.

Phase 3

Die jüngste Phase ist die am schwierigsten fassbare und daher mit Zweifeln behaftet. So zeigte sich die Oberfläche des Sediments (Pos. 3) stellenweise leicht gerötet, was vermutlich von den darunter liegenden Brandrötungen stammen könnte, oder aber es war tatsächlich noch einer gewissen Hitze ausgesetzt.[23] Zudem wies dieser Bereich vereinzelt aufgrund von Holzkohlepartikeln geschwärzte Flecken auf. Die Ausdehnung sowohl der Rötungen wie auch der Flecken bleibt auf die darunterliegende Feuerstelle beschränkt.

Möglicherweise kann Oberflächenerosion als Grund für die nicht eindeutig als Phase interpretierbare Schichtsubstanz angenommen werden. Interessanterweise fand sich in diesem Übergangsbereich (von Pos. 4 zu Pos. 3) auch der einzige Bergkristallabschlag.[24] Auch dies dürfte – analog zu den Beobachtungen aus der Grabungsfläche 2 – ein Hinweis auf mögliche jüngere Erosions- und Umlagerungsprozesse sein. Die Überdeckung der Phase 3 beginnt ungefähr 28 cm unter der ehemaligen, ursprünglichen Grasnarbe des Jahres 2010.

Überdeckung

Grossflächig überdeckt nun eine lehmige, mit wenig Feinkies durchsetzte Schicht (Abb. 12, Pos. 63) diesen Bereich. Dabei handelt es sich um feinkörniges Sediment, das ähnlich des Kolluviums (Pos. 2) der Grabungsfläche 1 als kolluvial abgelagertes Sediment interpretiert werden kann. Es fanden sich darin einerseits Bergkristallsplitter, andererseits Eisennägel und neuzeitliche Glasscherben. Im unteren Bereich der Schicht wurde zudem eine Bernsteinperle geborgen (Kat. 40, vgl. Abb. 22). Sie lag direkt über der Phase 3. Eine definitive Zuordnung zur jüngsten Phase der Feuerstelle ist heikel, scheint doch die Phase 3 seinerseits schwierig zu fassen zu sein.

Wie wir sehen, zeigt die Überdeckungschicht demnach ein ähnliches Fundvorkommen auf wie die fundführende Schicht Pos. 2 im weiter hangabwärts liegenden Grabungsbereich. Dies könnte bedeuten, dass sich die beiden Positionen einander entsprechen, was aber offen bleiben muss.

1.5.1 Datierung

Die Datierung der Phase 1 wird durch eine C14-Datierung aus dem Übergangsbereich zwischen der Brandrötung (Pos. 5) und der Unter-

[23] Eine Rot-Färbung aufgrund von Eisen-Ausfällungen durch periodische Wassersättigung (Feuchtgebiet Moos!) kann in diesem Zusammenhang grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden (Hinweis D. Brönnimann).

[24] Fund 049 (nicht abgebildet).

kante von Pos. 4 eingegrenzt (Abb. 11). Diese datiert das Ereignis 2010–1770 v. Chr., d. h. in die frühe Bronzezeit.[25] Vom unteren Schichtbereich des Sediments (Pos. 4) wurde eine weitere Holzkohleprobe C14-datiert, welche die Datierung in die Frühbronzezeit bestätigt: sie weist in die Zeit um 2040–1860 v. Chr.[26]

Anschliessend wurde Material von bis zu 15 cm Mächtigkeit eingebracht (Pos. 4, Phase 1). Eine C14-Datierung von Holzkohlestücken aus der darüber liegenden Holzkohle-Konzentration (Pos. 18, Phase 2) weist diese Phase ebenso in die frühe Bronzezeit, nämlich um 2060–1910 v. Chr.[27]

Aus dem Übergangsbereich des Sediments (Pos. 4) zum Sediment (Pos. 3, Phase 3) wurde eine vierte Holzkohleprobe C14-datiert. Diese weist jedoch schon in den Übergang von der Spätbronzezeit in die Frühe Eisenzeit, nämlich 820–760 v. Chr.[28]

1.5.2 Interpretation

Bei der Feuerstelle handelt es sich um eine in der frühen Bronzezeit genutzten, zwei- bis möglicherweise dreiphasigen Struktur, die teilweise grubenartig eingetiefte Bereiche aufweist. Während der untere Bereich der Phase 1 Brandrötung aufweist und leicht eingetieft erscheint, zeichnet sich darüber ein graues mit Holzkohle durchsetztes Sediment (Pos 4.1 und 4.2) ab. Im oberen Bereich zeichnen sich mehrere Holzkohleflecken ab. Zwei Möglichkeiten können für eine Interpretation in Betracht gezogen werden: Entweder stammen sie von verschiedenen kleineren Brandstellen, oder es handelt sich um verlagerte Bereiche («rejet de foyer»). Die weiter östlich liegenden Flecken könnten durchaus in denselben Kontext fallen. Einzelne plattige Steine könnten als Bestandteil der Feuerstelle genutzt worden sein. Eine Umfassung mittels Steinen konnte aber nirgends beobachtet werden.

In der ebenfalls in die Frühbronzezeit datierende Phase 2 nimmt die Anzahl der Gerölle zu. Sie sind vornehmlich plattig und scheinen im westlichen Bereich die intensive Brandrötung (Pos. 64) zu umfassen.

[25] ETH-47685: 3555 ± 28 BP, cal. 1950–1870BC (65,1 Prozent), 1840–1830 BC (3,1 Prozent), cal. 2 Sigma 2010–2000 BC (1,2 Prozent), 1980–1860 BC (74,6 Prozent), 1850–1770 BC (19,6 Prozent).

[26] ETH-47688: 3608 ± 28 BP, cal. 1 Sigma 2020–1990 BC (20,3 Prozent), 1985–1925 BC (47,9 Prozent), cal. 2 Sigma 2040–1890 BC (95,4 Prozent).

[27] ETH-47686: 3639 ± 28BP, cal. 1 Sigma 2035-1950 BC (68,2 Prozent), cal. 2 Sigma 2140–2080 BC (14,1 Prozent), 2060–1910 BC (81,3 Prozent).

[28] ETH-47687: 2593 ± 27 BP, cal. 1 Sigma 805–775 BC (68,2 Prozent), cal. 2 Sigma 820–760 BC (91,9 Prozent), 690–670 BC (3,5 Prozent).

Die Mächtigkeit der Ablagerungen v. a. in Phase 1 weist auf eine länger andauernde, mehrmalige Nutzung hin. Nebst Spuren von Brandrötung an der Sohle der Feuerstelle wurde mit der Brandrötung (Pos. 64, Phase 2) eine intensive Hitzeeinwirkung deutlich fassbar. Gegen oben (Phase 3) nimmt die Deutlichkeit der Brandrötung hingegen ab, was vermutlich partiell auf eine oberflächliche Erosion zurückzuführen ist. Deshalb dürfte die Holzkohle aus diesem Bereich aus der Spätbronzezeit oder frühen Eisenzeit datieren. Die aus dem unteren Bereich der Überdeckungsschicht (Pos. 63) stammende Bernsteinperle scheint umgelagert, weist aber exemplarisch auf die Existenz von Menschen während der Bronzezeit im Urserntal hin.

Der Beginn der Überdeckung (Pos. 63) ihrerseits ist aufgrund der C14-Datierung wie auch der Perle ab der frühen Eisenzeit zu verorten – eine weitere Analogie zur Situation in der Grabungsfläche 1.

1.6 Jüngere Störungen

In zwei Profilen sowie am südöstlichen Rande der Grabungsfläche 1 konnten rinnenartige Störungen festgestellt werden. Ihre Ausrichtung folgt der Hangsituation vom Feuchtboden her talwärts. Östlich der Feuerstelle verfüllten mehrere Schichten (Abb. 11, Pos. 38, 39, 40 sowie 41) eine ungefähr 2,3 m breite und mind. 0,25 m tiefe Störung (a). Die Störung ist jünger als die Feuerstelle (vgl. Befunde hangabwärts mit Pos. 12, 22, 33), da sie deren Überdeckungsschicht (Pos. 63) störte.

Ebenso wurde in der Sondierung zwischen den Quadranten A14-D14 eine rinnenartige Störung (b) beobachtet. Vermutlich konnte deren Westgrenze im Süd-Profil wie auch in der Fläche bei Quadrant I7 gefasst werden (vgl. Bgeilage 2). Dabei bildeten die Schichten (Pos. 12, 22, 33) eine mehrteilige Verfüllung. Diese scheint gleichermassen hangabwärts ausgerichtet zu sein. Sie wurde wiederum durch eine jüngere rinnenartige Störung (c, Pos. 21) westlich tangiert.

Relativchronologisch wurde die Verfüllung der älteren rinnenartigen Störung (b) vom Kolluvium (Pos. 2) überdeckt. Daher ist sie sehr wahrscheinlich auch älter als die weiter hangaufwärts konstatierte Störung (a).

Die Störungen können gemäss ihrer Lage möglicherweise als ältere Ausflussrinnen des Moores interpretiert werden. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass der Mensch dabei eine aktive Rolle spielte. Eventuell stehen sie als sogenannte Schmelzwasserrinnen in Zusammenhang mit einem Überlaufen des Moors in schnee- oder regenreichen Perioden.

Probennummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16
Feldnummer (Proben)	F 1024	F 1022	F 1025	F 1028	F 1034	F 1040	F 1058	F 1037	F 1056	F 1060	F 1061	F 1057	F 1001	F 1055	F 1054
Fläche	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Positionsnummer	14	17	16	18	15	UK 4	64	19	30	43b	43c	43a	54	59	57
Koordinaten	A'1	B'0/C'0/C'1/ B'1	B'2	C'0	A'1	-	C'0	D'1	P8	N7	O8	N8	0.503	0.504	0.504
Abtrag	5	6	5	5	5	-	4	5	Profilkol.	5	7	6	7	7	7
Struktur	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**Ablagerung / Feuerstelle**	**Brandstelle / Feuerstelle**	**HK-Fleck / Feuerstelle**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**	**Verfüllung Eintiefung**
gesättigtes Volumen (l)	**1.5**	**2.55**	**3**	**1.6**	**1.05**	**8**	**0.15**	**0.5**	**2.26**	**0.16**	**1.1**	**0.9**	**0.8**	**3.25**	**2.3**
1. Wasserpflanzen															
Characeae							3							2	
2. Waldpflanzen															
Picea abies, Nadelfragmente	9	50	21		2	29	11	8	56		7		70	192	89
Sambucus sp., cf.				1											
3. Andere															
Chenopodium sp.											1				
Silene sp.														2	
Knospen, cf.															1
Ästchen				3											
Unbestimmt				1							1				1
Cenococcum geophilum (sclérotes)	19	4	10		1			3	72		14		21	115	83
Holzkohle	4	6	26	6	13	16	3	?	4	*	50	16	3	9	10
4. Nicht karbonisierte Makroreste															
Cerastium caespitosum						3			1						
Silene sp.									2						
Insekten, Fragmente							2								
Total	32	60	57	11	16	45	17	11	132	0	73	16	94	320	184
* Holzkohleflitter vorhanden															

Tab. 1: Übersichtstabelle der untersuchten Makroreste von ausgesuchten Erdproben. Nach Jacquat 2012 (wie Anm. 29).

1.7 Organische Makroreste aus der Feuerstelle und den grubenartigen Vertiefungen[29]

16 Erdproben von verschiedenen Befunden sowohl aus der Grabungsfläche 1 als auch aus der Grabungsfläche 2 wurden ausgewählt und für die Makrorest-Analyse geschlämmt.[30] Die Volumen variierten von Probe zu Probe zwischen 0,15–8 Liter teilweise sehr stark (Tab. 1).[31] Die mit Wasser gesättigten Erdproben wurden mittels eines Schlämmturms mit Siebgrösse von 2, 1, 0,5 und 0,2 mm gesiebt.

Aus der Grabungsfläche 1 wurden die Verfüllungen (Beilage 3, Pos. 30, 43a–c, Beilage 1, Pos. 54, 57 und 59) aus fünf verschiedenen Befunden untersucht. Sie alle enthielten Holzkohle in unterschiedlichen Mengen. Weiter konnte eine Vielzahl von Fichtennadelfragmenten beobachtet werden. Es ist nicht eindeutig feststellbar, ob das umliegende Areal von Fichtenbeständen dominiert wurde oder ob einfach nur Fichtenäste verbrannt wurden und im Zusammenhang mit dem Anlegen und Verfüllen der Strukturen in den Boden ge-

[29] Die folgenden Ausführungen basieren auf dem unpublizierten Bericht: CHRISTIANE JACQUAT, Hospental Moos UR, 2010. Analyses carpologiques, Zürich 2012.

[30] Es wurden nicht alle auf der Grabung entnommenen botanischen Erdproben geschlämmt.

[31] Eine Mineralbodenprobe von etwa zehn Liter gilt als optimale Probe für verlässliche Aussagen (Hinweis von C. Jacquat). Die nicht karbonisierten Makroreste von Leimkraut und Hornkraut sind vermutlich rezent und könnten in die Proben verschleppt worden sein.

langten. Zwei Strukturen enthielten keine Nadeln, doch scheint dies eher auf die geringe Probenmenge zurückzuführen zu sein. Ausserordentlich viele Fichtennadeln wurden in der Grube in Quadrant O503/O504 vorgefunden (vgl. Beilage 3, Pos. 57). Vor allem die Trennschicht zwischen der älteren und jüngeren Verfüllung enthielt viele Fragmente (vgl. Beilage 1, Pos. 59). Der Grund dazu ist nicht zu eruieren, doch scheint es einen dreistufigen Verfüllvorgang anzuzeigen, bei dem grosse Mengen an verbrannten Fichtennadeln anfielen. Unter den karbonisierten Makroresten derselben Grube fanden sich zwei Keimzellen der Armleuchteralge. Sie weisen auf die oberhalb liegende feuchte Terrasse des Moos und dessen Existenz schon in der Frühbronzezeit hin. Im Weiteren konnten aus der Trennschicht Reste des Leimkrauts nachgewiesen werden. Es handelt sich um ein Nelkengewächs, das eine eher offene Vegetation bevorzugt.

Interessant ist auch der Nachweis des Gänsefusses in der Verfüllung einer eingetieften Struktur (Beilagen 2 und 3, Pos. 43c). Dieser wird zumeist als begleitende Unkrautflora im Zusammenhang mit einer Ruderallandschaft angetroffen.[32] Dabei handelt es sich um eine Landschaft, die vom Menschen zum Beispiel mit Rodungen, Bodeneingriffen mit Erdumwälzungen und Schuttablagerungen oder auch Ackerbau überprägt wurde.

Von der Grabungsfläche 2 wurde die Feuerstelle eingehend beprobt. Von den acht Proben weisen alle ausser der Probe 8 Holzkohlebestandteile auf.[33] Ebenso konnten zahlreiche Fichtennadelfragmente beobachtet werden. Sie fehlen jedoch im Holzkohlebändchen (Abb. 11, Pos. 18), das direkt unter der Brandrötung (Pos. 64) lag. Dafür enthielt es Fragmente von Ästchen. Interessant ist vor allem das Vorhandensein eines karbonisierten Samens des Holunders (Sambucus sp.), der seit frühester Zeit als Nahrungs- sowie als Heilpflanze gilt. Möglicherweise fassen wir hier einen Anzeiger für Sammelwirtschaft.[34]

Die in fast allen Proben und in grosser Anzahl angetroffenen Sklerotia können im Zusammenhang mit Umlagerungsprozessen betrachtet werden, was sich mit den mikromorphologischen Beobachtungen deckt.[35]

[32] C. A. Burga, Vegetationsentwicklung im Alpenraum und erste menschliche Einflüsse. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 2. Neolithikum, Basel 1995, S. 73.

[33] Dies kann möglicherweise auf die geringe Probemenge zurückgeführt werden.

[34] S. Jacomet/A.-M. Rachoud-Schneider, Sammelwirtschaft. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 3. Bronzezeit, Basel 1998, S. 158.

[35] Vgl. Brönnimann 2012 (wie Anm. 9); P. Frenzel/J. Ansorge/F. A. Viehberg, Der Greifswalder Stadtgraben vor der Industrialisierung – eine Paläomilieurekonstruktion vor archäologischem Hintergrund. Rostocker Meeresbiologische Beiträge 12, 2004, S. 23–38.

In den beiden Grabungsflächen 1 und 2 fassen wir mehrere grössere Erosions-, Verlagerungs- und Akkumulationsvorgänge. Die Fundlage der spätmesolithischen Bergkristallartefakte im leicht geneigten Hang ist daher nicht ursprünglich. Sie stammen sehr wahrscheinlich vom hangaufwärts liegenden Ausläufer der Geländeterrasse mit dem Feuchtboden. Die Interpretation als spätmesolithische Freilandstation ist durchaus denkbar, gibt es doch einige Vergleichsbeispiele aus derselben Epoche mit ähnlicher Lage an einem See oder Feuchtgebiet.[36] Starke erosive Prozesse sowie Störungen der Oberfläche in Form von (Abfluss-)Rinnen haben sehr wahrscheinlich den ursprünglichen Schlagplatz komplett abgetragen und die darin eingebetteten Artefakte sowie Knochensplitter nach und nach hangabwärts verlagert.[37]

Die Erosionsvorgänge können anhand des Kolluviums (Pos. 28), das den einstigen, gekappten Boden (Podsol) überdeckt, in die Zeit vor dem Endneolithikum angesetzt werden. Die Erosionsprozesse sind eine direkte Auswirkung einer Öffnung der Landschaft. Die im Kolluvium eingebetteten Holzkohlepartikel deuten auf ein menschliches Einwirken hin. Anzunehmen ist eine vermutlich lokale Rodung des bis zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Fichtenwaldes. C14-datierte Holzkohlekonzentrationen im Bohrkern aus dem Feuchtboden Moos unterstützen diese Aussage (vgl. Abb. 4, s. den Beitrag Haas et al.).

In einigen der in das Kolluvium eingetieften Strukturen konnten direkte menschliche Aktivitäten nachgewiesen werden. In der Verfüllung sind neben Fichtennadeln auch Samen von Sträuchern und Kräutern zu fassen. Sie deuten eine Veränderung der lokalen Vegetation hin zu einer Ruderalvegetation an. C14-Datierungen an Holzkohlen weisen diese Umgestaltungen in den Übergang zwischen dem Endneolithikum und der Frühbronzezeit, ein Vorgang, der ebenfalls im Bohrkern nachvollzogen werden kann. Die Funktion der grubenartigen Eintiefungen bleibt unklar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese nur wenig tiefen Strukturen für relativ kurze Zeit offen lagen und mit dem lokal anstehenden Material in rasch aufeinanderfolgenden Etappen verfüllt wurden. Eine primäre Nutzung konnte nicht eruiert werden. Ein Zusammenhang mit Rodungsarbeiten, zum Beispiel durch Entwurzelung von Sträuchern und Bü-

[36] Ebbe Nielsen, Eiszeit Steinzeit. Die Lebenswelt der ersten Menschen im Wauwilermoos Luzern, Luzern 2010, S. 94–103.

[37] Ähnliche Phänomene findet man – im Gegensatz zu den geschützten «Abris» – hauptsächlich bei Freilandstationen, hierzu: P. Crotti, Spätpaläolithikum und Mesolithikum in der Schweiz: die letzten Jäger. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 1. Paläolithikum und Mesolithikum, Basel 1993, S. 222.

schen, ist durchaus vorstellbar, bleibt aber aufgrund der spärlich vorhandenen Hinweisen offen. Bemerkenswert ist das zeitliche Zusammenfallen dieser Aktivitäten mit dem Übergang einer Kalt- in eine Warmphase (feststellbar an den Dichtemessungen bei Lärchenstämmen, s. den Beitrag von Felix Renner). Ebenfalls in demselben Zeitraum wurde eine mehrfach genutzte Feuerstelle angelegt, der einzige Nachweis einer Siedlungsaktivität. Als materielle Hinterlassenschaft kann vorläufig nur die Bernsteinperle angesprochen werden. Inwieweit die Bodenbefunde im Zusammenhang mit Viehwirtschaft stehen, ist aufgrund fehlender Strukturen wie einem Viehpferch nicht zu beurteilen.

Vermutlich erst wieder ab Beginn der Älteren Eisenzeit nahmen die Erosions- und Verlagerungsprozesse (Kolluvialbildung) wieder stark zu (Überdeckung der beschriebenen Strukturen mit Kolluvium Pos. 20). Später scheint sich die Oberfläche zunehmend stabilisiert zu haben, sodass sich bis heute ein sich langsam akkumulierendes, feinkörniges Kolluvium (Pos. 2) bildete. Entsprechend lassen sich die Erosionsvorgänge zwischen der Frühbronzezeit und der Eisenzeit indirekt über die Abnahme der Fichtenpollen im Bohrkern ablesen.

2. Das Fundensemble von Hospental-Moos

Marcel Cornelissen

Die Fundstelle wurde pro Quadrant in 5 cm starken Abträgen ausgegraben. Das gesamte abgebaute Erdmaterial wurde auf der Grabung und im Labor nass gesiebt (3 mm). Der Fundkomplex kann typologisch ins Spätmesolithikum datiert werden und besteht aus 919 geschlagenen Steinartefakten (Abb. 13). Beinahe alle Steinfunde stammen aus den Kolluvien (Beilagen 1 und 2, Pos. 2 und 20, Ausnahmen werden erwähnt). Aus zeitlichen Gründen wurde entschieden, bei der Fundaufnahme Splitter, Trümmerstücke usw. nicht von Abschlägen zu trennen und als Abschläge aufzunehmen. Abschläge unter 10 mm Grösse wurden nicht genauer untersucht. Terminologie und Bestimmung richten sich nach Inizan et al.[38] und Nielsen.[39] Nur eine Auswahl der Funde wurde zeichnerisch oder fotografisch dargestellt. Die Fundverteilung zeigt, dass wahrscheinlich ein grosser Teil des verlagerten Ensembles ausgegraben ist, aber seine Grenzen nicht erreicht wurden.

[38] M.-L. Inizan/M. Reduron-Ballinger/H. Roche/J. Tixier, Technology and terminology of knapped stone, Nanterre 1999.

[39] E. H. Nielsen, Paläolithikum und Mesolithikum in der Zentralschweiz. Mensch und Umwelt zwischen 17000 und 5500 v. Chr. (Archäologische Schriften Luzern 13), Luzern 2009.

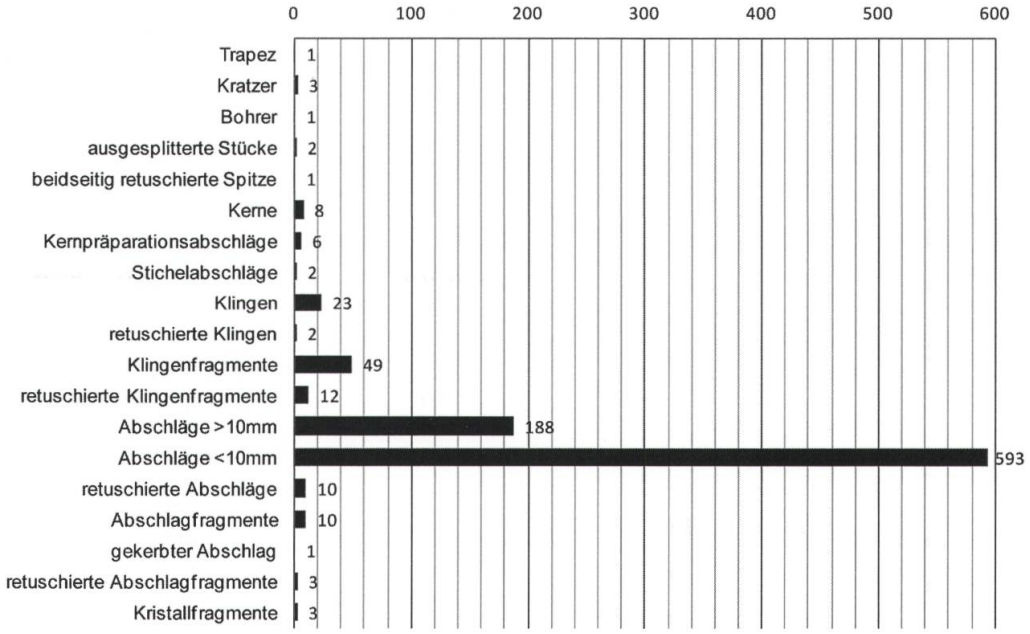


Abb. 13: Kategorien der Steinartefakte von Hospental-Moos.

Beim Sieben fanden sich relativ viele verbrannte Knochenfragmente. Sie wurden noch nicht bearbeitet und können hier nicht vorgelegt werden. Im sauren Bodenmilieu erhielten sich keine unverbrannten Knochen.

2.1 Rohmaterial

Ölquarzit und Silex

Fast das gesamte Ensemble besteht aus Bergkristall, lediglich drei Artefakte sind aus Ölquarzit (Tab. 2). Es handelt sich dabei um eine retuschierte Klinge (Abb.18 und 21; 52h), einen retuschierten Abschlag (Abb. 19; 102i) sowie einen Bohrer (Abb. 21; 102h). Da Produktionsabfälle aus Ölquarzit fehlen, ist anzunehmen, dass diese drei Artefakte in fertigem Zustand nach Hospental-Moos gelangt sind. Die Verwendung dieses Rohmaterials ist im Mesolithikum relativ verbreitet. Man kennt es beispielsweise aus Arconciel-La Souche in der Westschweiz[40] oder der nahegelegenen Airolo-Alpe di Rodont.[41] Das Rohmaterial Silex ist einzig durch einen kleinen stark verbrannten Abschlag vertreten (Tab. 2).

Quarz

Unter den Quarzfunden (Tab. 2) konnten einige Abschläge identifiziert werden. Vermutlich würden Spezialanalysen weitere Artefakte

[40] M. Mauvilly/L. Dafflon/F. Mcculllough, L' abri mésolithique d'Arconciel/La Souche. Bilan des recherches 2003 2007. Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise 10, 2008, S. 44–74.

[41] Hess et al. 2010 (wie Anm. 1), S. 173–193.

Tab. 2: Rohmaterial der Steinartefakte.

Rohmaterial	n
Bergkristall	893
Ölquarzit	3
Quarz	22
Silex	1
	919

erkennen lassen, wie Studien an Quarz aus Fennoskandia[42] und Irland sowie Schottland[43] aufzeigen. Die natürlichen Vorkommen von Quarz und seine Verwendung als Rohmaterial, mit Ausnahme des Bergkristalls, sind im Alpenraum noch kaum untersucht. Aufgrund des sich von Silex, Radiolarit und anderen feinkörnigen Materialien unterscheidenden Bruchmusters sind bearbeitete Quarzartefakte ohne detaillierte Untersuchungen nur schwer zu identifizieren. Dazu gehören Rohmaterial- und Bruchmusteranalysen, Experimente sowie mikroskopische Gebrauchsspurenanalysen.[44] Im Rahmen dieser Auswertung war es nicht möglich, derartige Untersuchungen durchzuführen.

Bergkristall

Im Urserntal ist Bergkristall ein lokales, in der direkten Umgebung der Fundstelle vorkommendes Rohmaterial. Es entstand während der letzten 10–20 Millionen Jahre in Zerrklüften im Granit des zentralen Aarmassivs und besteht aus Siliciumdioxid (SiO_2). Auch heute noch werden nordwestlich von Hospental Kristalle gefunden, die bekanntesten Funde sind die Kristalle vom Planggenstock.[45]

Am Riepenkar am Ende des Zillertals in Tirol wurden in einer Zerrkluft auf über 2800 m ü. M. Bergkristalle mit Bearbeitungsspuren

[42] J. Holm/K. Knutsson (Hrsg.), Proceedings of the Third Flint Alternatives Conference at Uppsala, Sweden, October 18–20, 1996 (Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala. Occasional Papers in Archaeology 16), Uppsala 1998; T. Rankama/M. A. Manninen/E. Hertell/M. Tallavaara, Simple production and social strategies – do they meet? Social dimensions in Eastern Fennoscandian quartz technologies. In: J. Apel/K. Knutsson (Hrsg.), Skilled Production and Social Reproduction (SAU Stone Studies 2), Uppsala 2006, S. 245–261.

[43] T. B. Ballin, Quartz technology in Scottish prehistory (Scottish Archaeological Internet Report 26) Edinburough 2008; K. Driscoll, Vein quartz in lithic traditions: an analysis based on experimental archaeology. Journal of Archaeological Science 38/3, 2011, S. 734–745.

[44] Ballin 2008 (wie Anm. 43); Driscoll 2011 (wie Anm. 43); P. Falkenström, Percussion events by the shore. A comparative approach to the manufacture and use of quartz in Uppland, Sweden. In: S. McCartan/R. Schulting/G. Warren/P. Woodman (Hrsg.), Mesolithic horizons, Oxford 2009, S. 833–837; K.-F. Lindberg, Ways to interpret quartz. In: S. McCartan/R. Schulting/G. Warren/P. Woodman (Hrsg.), Mesolithic horizons, Oxford 2009, S. 820–826; T. Rankama, Quartz analyses of the Kaaraneskoski site, Lapland. In: S. McCartan/R. Schulting/G. Warren/P. Woodman (Hrsg.), Mesolithic horizons, Oxford 2009, S. 813–819; M. Tallavaara/M. A. Manninen/E. Hertell/T. Rankama, How flakes shatter. A critical evaluation of quartz fracture analysis. Journal of Archaeological Science 37/10, 2010, S. 2442–2448.

[45] E. Gnos, Zerrklüfte im Kanton Uri. In: P. Spillmann/T. Labhart/W. Brücker/F. Renner/C. Gisler/A. Zgraggen, Geologie des Kantons Uri (Naturforschende Gesellschaft Uri, Bericht 24), Altdorf 2011, S. 140–148; D. Strahm/B. Hofmann, Riesenkristalle. Der Schatz vom Planggenstock – Steine der Erde, Bern 2012.

und ein Hammerstein aus Silex entdeckt. Diese Abbaustelle wird ins Mesolithikum datiert.[46] Nicht nur in der Urgeschichte verwendete man Bergkristall für die Herstellung von Werkzeugen und Gegenständen, auch im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit wurde er zum Beispiel in Reliquienschreinen, Prunkgefässen und Leuchtern verarbeitet. Schweizer Bergkristall war bei den Mailänder Kristallschleifern wegen seiner Grösse und Klarheit beliebt. Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Kristalle meist an Museen verkauft.[47] In der Zentralschweiz fehlen bisher direkte Hinweise auf prähistorische Bergkristallabbaustellen, vermutlich zerstörte der mittelalterliche und neuzeitliche Abbau ältere Spuren.

2.2 Steinartefakte

Klingen und Abschläge

Das Fundensemble enthält 212 Abschläge (über 9,9 mm Länge) und 86 Klingen und Klingenfragmente. Mehr als die Hälfte der Abschläge ist 10–14,9 mm lang, und über zwei Drittel sind zwischen 3,1 mm und 12,9 mm breit. Allerdings ist das Spektrum der Breiten und Längen viel grösser (Abb. 14). Ein beträchtlicher Teil der Abschläge kann als lamellenartig angesprochen werden. Die sechs retuschierten Abschläge sind alle über 12 mm gross (Länge oder Breite).

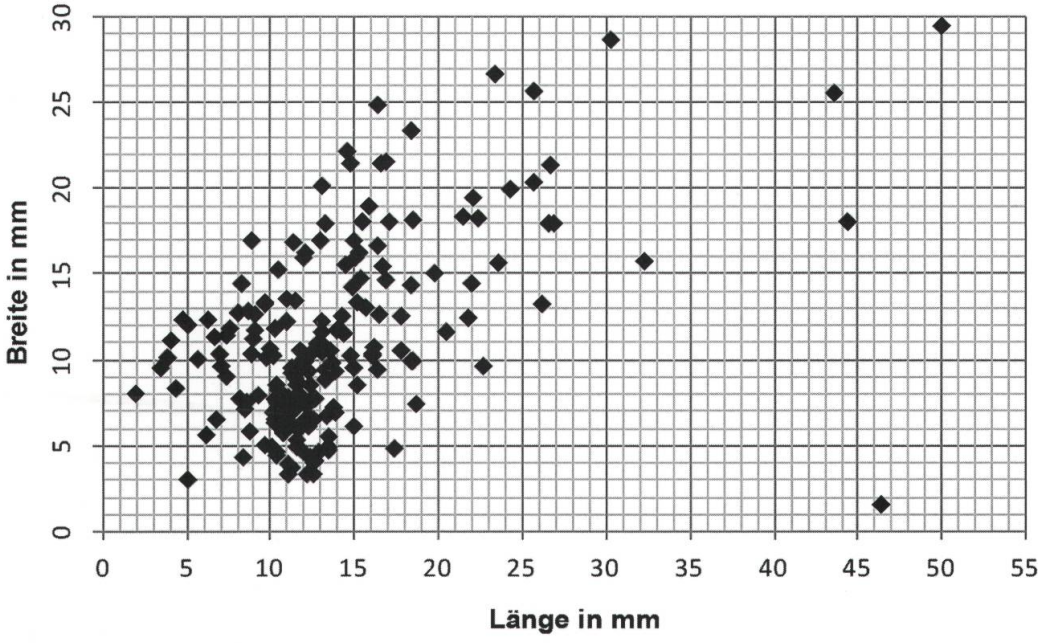
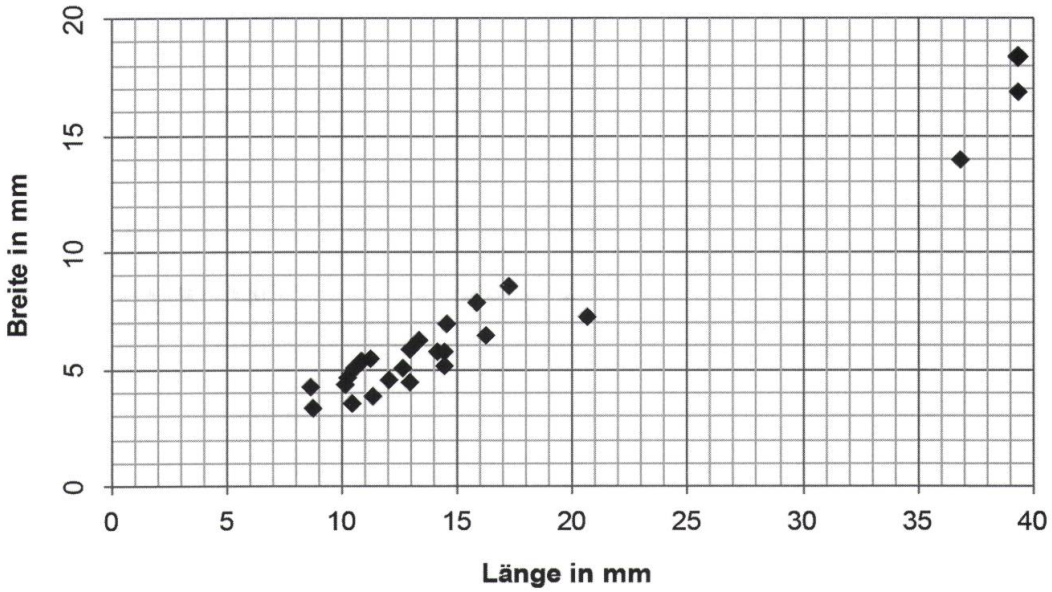


Abb. 14: Abschläge: Länge und Breite in Millimeter.

[46] W. Leitner, Year. Traces to the oldest flint and rock crystal mining places in the Austrian Alps. In: S. Tzortzis/X. Delestre (Hrsg.), Archéologie de la Montagne européenne, Paris 2008, S. 153–160.

[47] U. Eberli,. Lagerstätten mineralischer Rohstoffe. In: Primas/Della Casa/Schmid-Sikimic 1992 (wie Anm. 1), S. 11–14; Strahm/Hofmann 2012 (wie Anm. 45).

Abb. 15: Klingen: Länge und Breite in Millimeter.

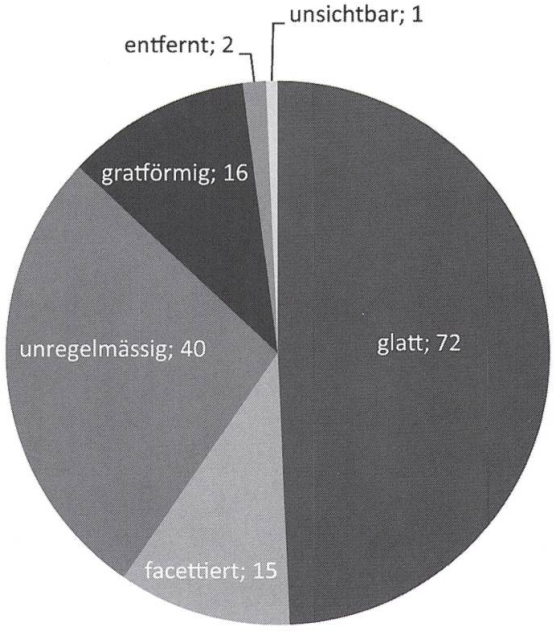


Die 25 vollständigen Klingen von Hospental-Moos lassen sich anhand der Grösse in zwei Gruppen unterteilen: In der Gruppe mit 22 kleineren Klingen beträgt die Länge 8,6–20,6 mm. Ihre Breite variiert zwischen 3,4 und 8,6 mm. Zur zweiten Gruppe gehören drei Klingen, die klar grösser sind; sie messen 36,8–39,3 mm in der Länge und 14–18,6 mm in der Breite (Abb. 15). Es wurden mehr Klingenfragmente als Klingen gefunden (25 Klingen; 61 Klingenfragmente). Im Vergleich mit den vollständigen Klingen verteilen sich die Breiten der 61 Klingenfragmente sehr gleichmässig zwischen 4,2 und 23,1 mm.

Auf 45 der 86 Klingen und Klingenfragmenten konnte ein Bulbus erkannt werden. 34 wiesen auf der proximalen Seite Schlagnarben oder Aussplitterungen auf. Angelförmige und stufige Klingenenden sind selten.

Abb. 16: Schlagflächen.

	n	%
glatt	72	49
facettiert	15	10
unregelmässig	40	27
gratförmig	16	11
entfernt	2	2
unsichtbar	1	1
	146	100



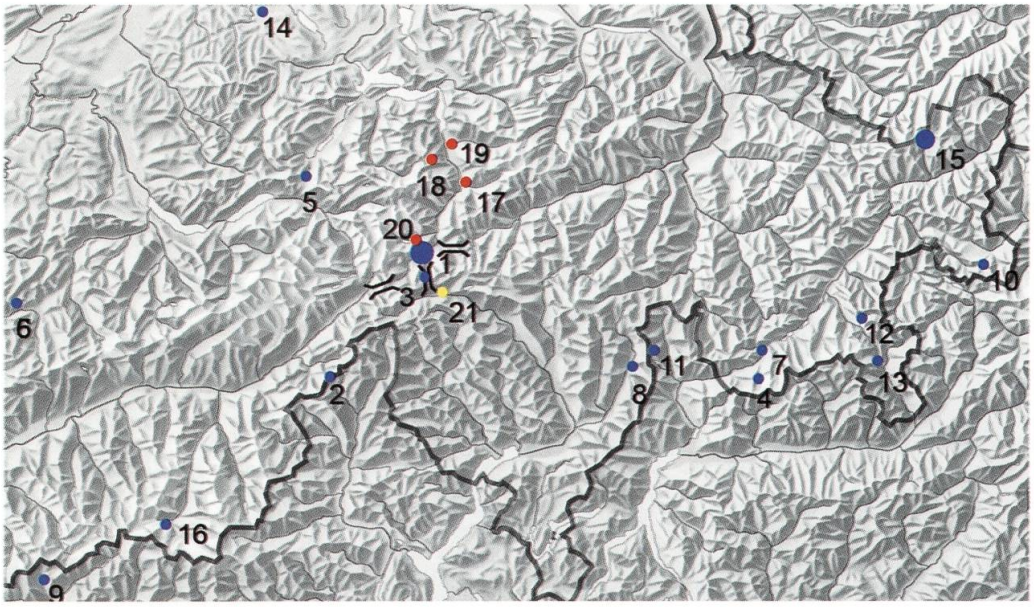


Abb. 17: Im Text erwähnte Fundstellen und die wichtigsten Pässe um das Urserntal. Spätmesolithikum: 1 Hospental-Moos; 2 Alpe Veglia; 3 Airolo-Alpe di Rodont, Hospental-Mätteli; 4 Bregaglia-Val Forno/Plan Canin; 5 Lungern-Brand; 6 Chateau d'Œx; 7 Maloja-Lunghinpass; 8 Mesocco-Tec Nev; 9 Mont Fallére I und II; 10 Müstair-Lai da Rims; 11 Val S. Giacomo-Pian dei Cavalli 1; 12 Pontresina-Val Languard/Chamanna dal Paster; 13 Poschiavo-Pru dal Vent; 14 Schötz-Rorbelmoos 7; 15 Silvretta: Guarda-Val Tuoi/Abri Frey, Ftan-Val Urschai/Plan da Mattun L2 und L3, Sent-Fimba/Kuppe Blaisch, Galtür-Jamtal/Abri Futschöl; 16 Zermatt-Alp Hermettji. Bronzezeit: 17 Amsteg-Flüeli; 18 Attinghausen-Surenenpassweg; 19 Bürglen; 20 Hospental-Rossplatten. Spätmesolithikum und Bronzezeit: 21 Airolo-Madrano.

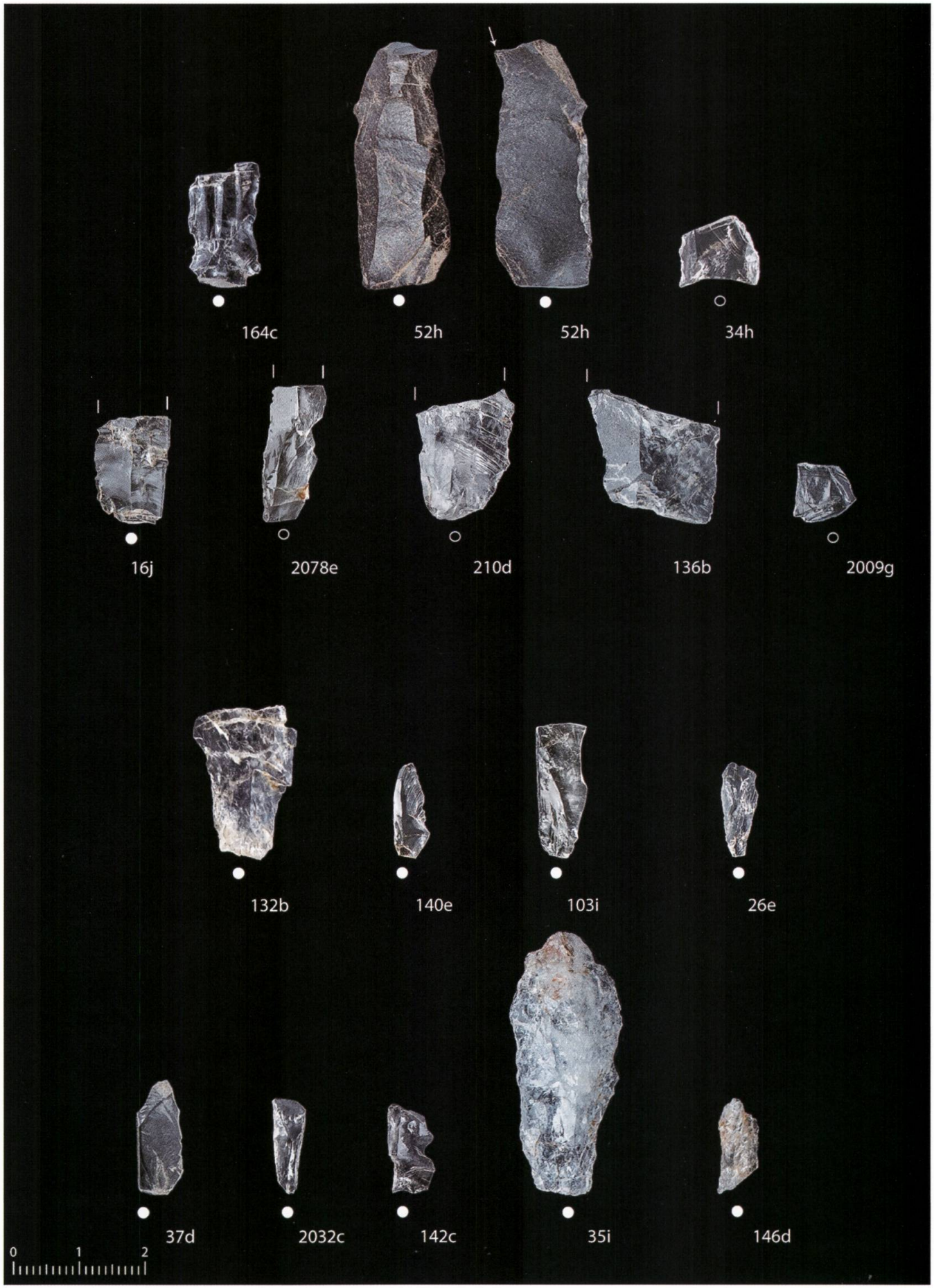
24 Prozent der Schlagflächen von Klingen und Abschlägen bestehen ganz oder teils aus natürlichen Kristalloberflächen. Abb. 16 zeigt, dass nur etwa zehn Prozent der Schlagflächen facettiert waren. 27 Prozent der Schlagflächen können als unregelmässig beschrieben werden. Insgesamt weisen 86 Artefakte natürliche Kristalloberflächen auf, 54 auf der dorsalen Seite, 32 auf der Schlagoberfläche. Dies weist darauf hin, dass relativ kleine Kristalle bearbeitet wurden. Die geringe Grösse der Kernreste bestätigt diesen Eindruck.

Je eine Ölquarzit- und eine Bergkristallklinge sind retuschiert. Ausserdem weisen zehn Klingenfragmente aus Bergkristall und acht Abschläge Retuschen auf (sieben aus Bergkristall, einer aus Ölquarzit). Die zwei Klingen und eine Auswahl von retuschierten Klingenfragmenten und Abschlägen werden hier kurz diskutiert.

Auf der Ölquarzitklinge (Typ Montbani; Abb. 18 und 21; 52h) ist neben links und rechts lateralen ventralen Retuschen am distalen Ende auch ein sogenannter «Stichel an Endretusche»[48] zu beobachten. Die nicht abgebildete retuschierte Klinge aus Bergkristall (2069c) misst 8,7 x 3,4 x 1,5 mm und weist eine regelmässige rechts laterale

Abb. 18, rechts: Hospental-Moos, Retuschierter Abschlag und retuschierte Klingen und Klingenfragmente. Massstab 1:1.

[48] Nielsen 2009 (wie Anm. 39).


164c
52h
52h
34h
16j
2078e
210d
136b
2009g
132b
140e
103i
26e
37d
2032c
142c
35i
146d
0
1
2

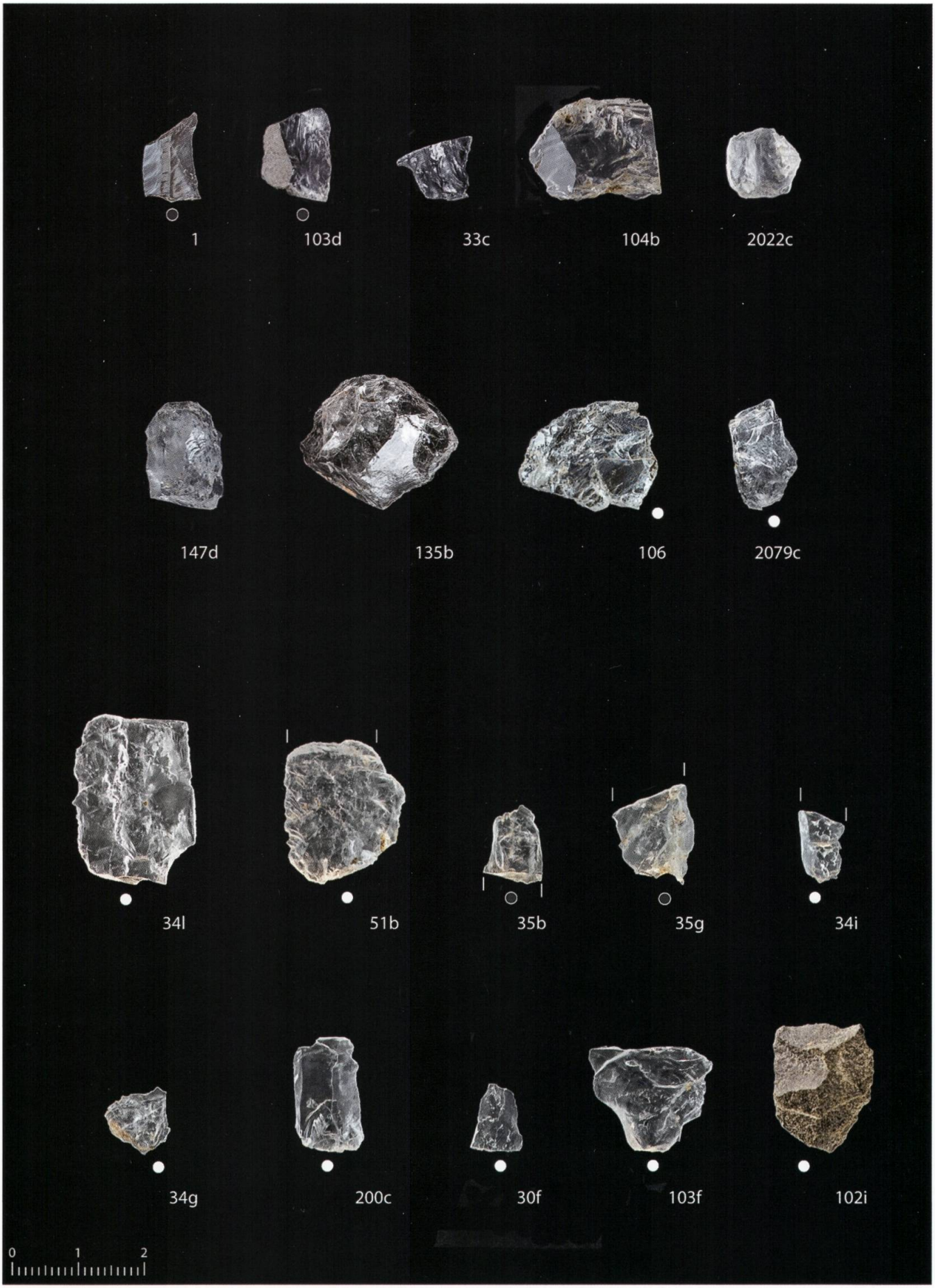

1
103d
33c
104b
2022c
147d
135b
106
2079c
34l
51b
35b
35g
34i
34g
200c
30f
103f
102i
0
1
2

Abb. 19, links: Hospental-Moos, Abschläge und Geräte. Massstab 1:1.

Abb. 20, oben. Hospental-Moos, Kerne. Massstab 1:1.

Retusche an der dorsalen Seite auf. Das Klingenfragment aus Bergkristall (Abb. 19, 2079c) wurde links lateral ventral retuschiert, am distalen Ende lässt sich eine Bruchkante erkennen. Der Fund 33c ist ein beidseitig lateral retuschiertes Klingenfragment mit Bruchkanten auf der distalen und proximalen Seite (Abb. 19 und 21). Der Ölquarzitabschlag (102i) wurde auf der dorsalen Seite links lateral retuschiert (Abb. 19). Ausserdem soll ein kerbretuschierter lamellenartiger Abschlag (Abb. 18 und 21; 164c) erwähnt werden. Meist sind die Retuschen auf diesen Artefakten abrupt. Hinzu kommen zwei Stichelabschläge aus Bergkristall (16i und 140i).

Kerne

Der Fundkomplex enthält sieben Kerne, einen möglichen Kern (164d) und einen bearbeiteten Kristall (32d). Sechs der geborgenen Kerne sind mehrpolig (Abb. 20: 177, 128c, 32e; nicht abgebildet: 115c, 2079m, 85e), einer ist einpolig (22c). Die Mehrheit der Kerne macht einen unregelmässigen Eindruck und ist stark ausgebeutet (kleinster und grösster Querschnitt: 13,3 mm bzw. 34,4 mm). Das grösste Artefakt des Fundensembles (Abb. 20;164d) weist einseitige, relativ grosse retuschenartige Bearbeitungsspuren auf. Es ist aber unklar ob es sich

tatsächlich um Retuschen handelt oder ob das Ziel dieser Bearbeitung die Beschaffung von Klingen und Abschlägen war. Das Kristallprisma (Abb. 20; 32d) ist bearbeitet und formal kein Kern. Es kann als ein für die Bearbeitung von Bergkristall typischer Kernpräparationsabschlag angesprochen werden, das Entfernen von Prismen ist oft Teil der Bearbeitungssequenz bei Kristallen.

Abb. 21, rechts: Hospental-Moos: Bohrer 102h, gekerbter Abschlag 164c, Klinge 103i, retuschierte Klinge 52h, retuschierte Klingenfragmente 33c, 103d, Kratzer 135b, 147d. Massstab 1:1.

Geräte

Das asymmetrische Trapez (Abb. 19 und 21, 1) wurde aus einer Klinge hergestellt und ist distal und proximal retuschiert. Obwohl formal kein Trapez, gleicht ein Klingenfragment (103d) morphologisch einem symmetrischen Trapez. Eine distale Retusche an diesem Klingenfragment hatte eine trapezoide Form zur Folge (Abb. 19 und 21). Die originale Kristalloberfläche auf der Schlagfläche ist teilweise erhalten. Eine dorsale Retusche am distalen Ende konnte mikroskopisch bestätigt werden, war aber wegen der geringen Dicke der Kante zeichnerisch nicht darstellbar.

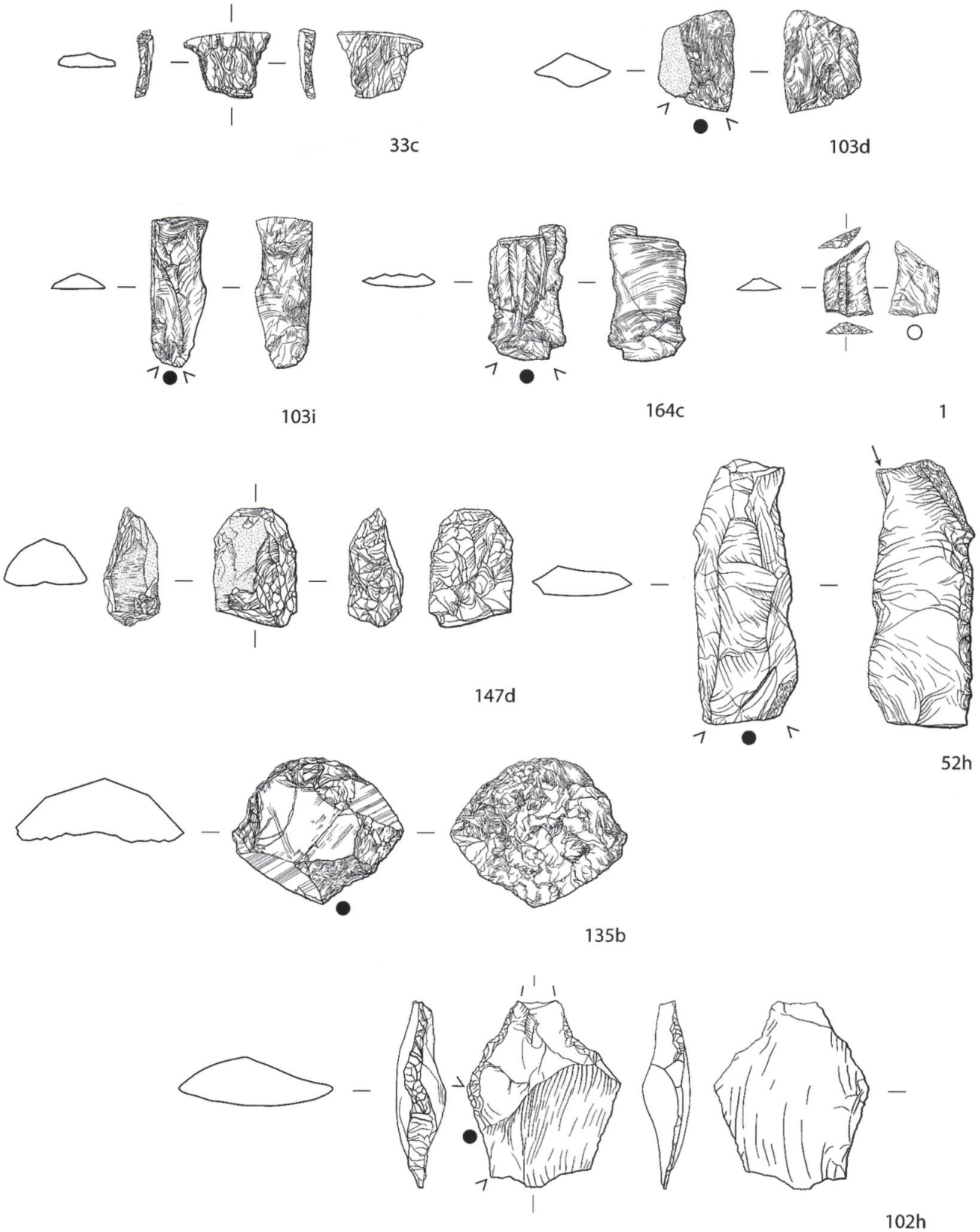
Drei Kratzer wurden aus Abschlägen gearbeitet und auf allen erhielten sich Teile der natürlichen Kristalloberfläche. Sie zeichnen sich durch abrupte Retuschen aus. Kratzer 106 (Abb. 19) unterscheidet sich von den beiden Kratzern 135b und 147d (Abb. 19 und 21) durch seine dünnere und unregelmässigere Form.

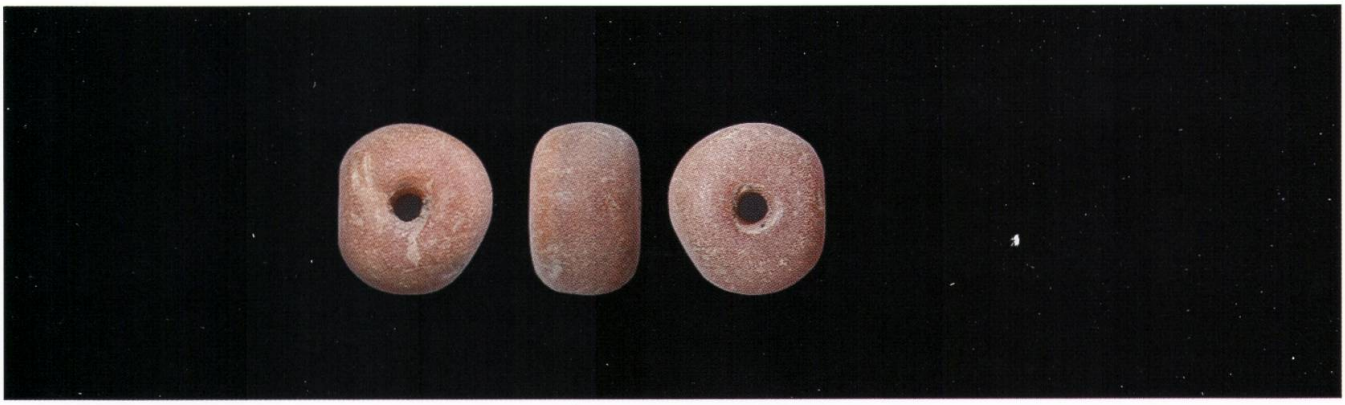
Weitere Werkzeuge sind ein Bohrer mit abgebrochener Spitze aus Ölquarzit (Abb. 21; 102h) und zwei ausgesplitterte Stücke (Abb. 19, 104b und 2022c;). Zum Fundkomplex gehört auch ein flacher Kristall (189k), der auf einer Schmalseite mit Stichelabschlägen bearbeitet wurde. Das Artefakt gleicht mit einer natürlichen scharfen Schneide einerseits, und einer retuschierten Seite anderseits, einem Rückenmesser.

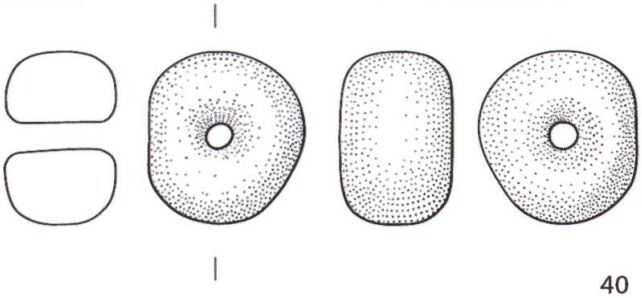
Eine beidseitig retuschierte Spitze mit gebrochenem distalem Ende (Abb. 22, 210g) ist typologisch schwierig einzuordnen, gehört aber stratigraphisch zum mesolithischen Ensemble. Sie wurde aus einem relativ dicken Abschlag hergestellt und ist beidseitig lateral dorsal abrupt und regelmässig retuschiert. Auf der Schlagfläche haben sich Reste der Kristalloberfläche erhalten.

Aus dem Kolluvium (Pos. 28) und weiteren Positionen unter den Kolluvien (Pos. 2 und 20) wurden eine geringe Anzahl Abschläge sowie ein relativ kleiner mehrpoliger Kern geborgen (s. oben; Abb. 20; 177). Letzteres Fundstück ist kleiner als die bronzezeitlichen Kerne von Hospental-Rossplatten,[49] passt aber zum mesolithischen Material und dürfte deshalb gleich zu datieren sein.

[49] Primas/Della Casa/Schmid-Sikimic 1992 (wie Anm. 1), S. 307–323.

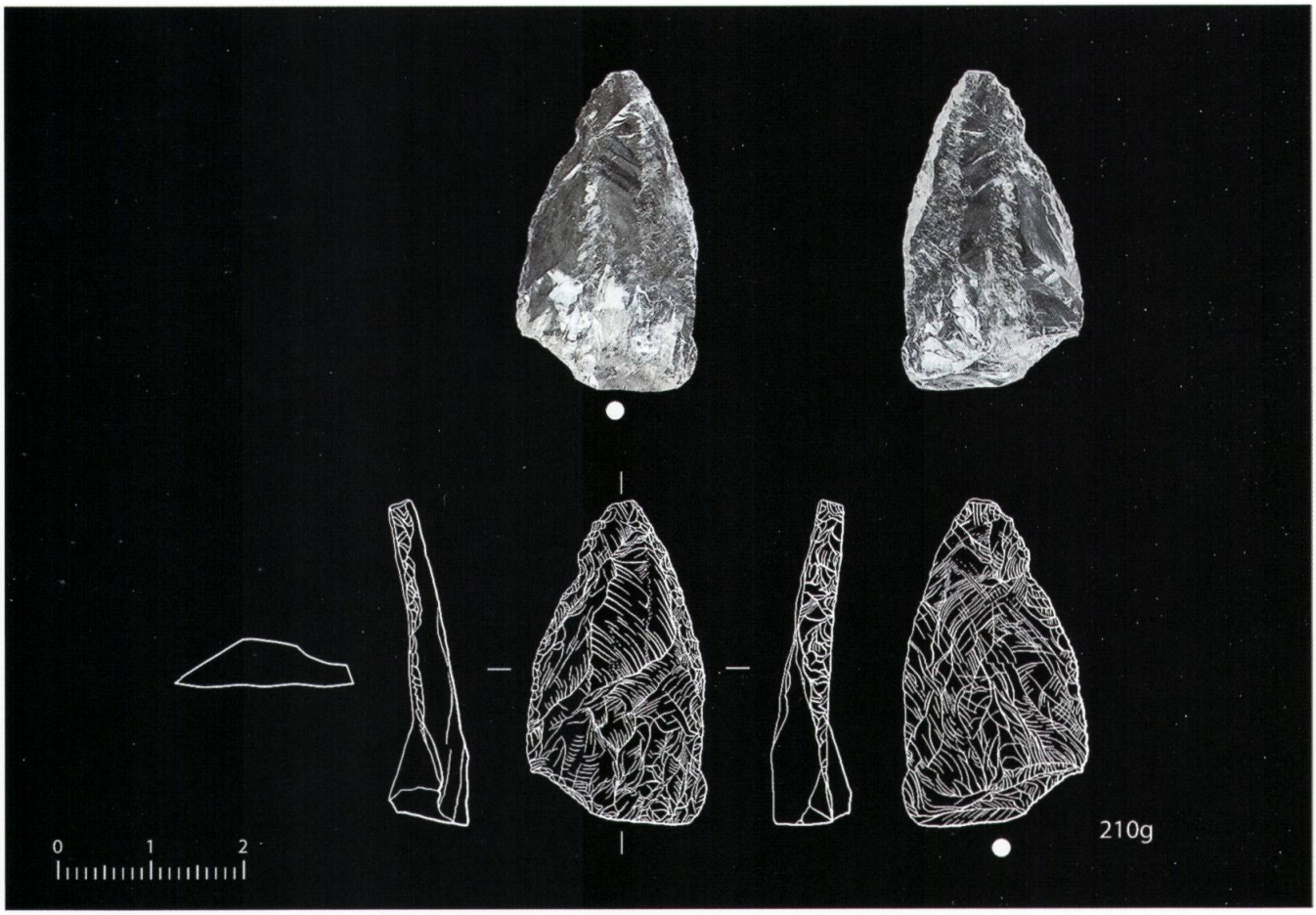

33c
103d
103i
164c
1
147d
52h
135b
102h
0
1
2





40

0 1



0 1 2

210g

Abb. 22, links: Hospental-Moos, Bernsteinperle 40 und lateral retuschierte Spitze 210g. Massstab 1:1.

Das Ensemble scheint trotz natürlicher Umlagerung in eine einzige Epoche, das Spätmesolithikum, zu datieren. Die örtliche Produktion von Bergkristallartefakten ist belegt, wobei sowohl Klingen als auch Abschläge als Grundform gedient haben dürften.

3. Hospental-Moos und das Spätmesolithikum im Schweizer Alpenraum

Marcel Cornelissen

3.1 Regionaler Kontext

Obwohl schweizweit und besonders aus dem schweizerischen alpinen Raum nur wenige spätmesolithische Fundstellen bekannt sind, kann die Fundstelle Hospental-Moos in einen regionalen Kontext gesetzt werden. Sie liegt am Fusse einer Reihe von Pässen, die Kontakte in alle Himmelsrichtungen erlauben (Abb. 17). Jenseits der drei wichtigsten Pässe ist – in unterschiedlicher Distanz – eine spätmesolithische Begehung nachgewiesen.

Ein guter Vergleich bietet die bisher nur summarisch vorgelegte Fundstelle Airolo-Alpe di Rodont, die auf 2000 m ü. M. und wenig nördlich des Gotthardpasses liegt.[50] In einer Sondage wurde ein Lagerplatz mit mehrphasiger Feuerstelle angeschnitten. Die geborgenen Objekte wurden hauptsächlich aus Bergkristall hergestellt, eine Klinge besteht aus Ölquarzit. Die vielen Splitter aus der jüngeren mesolithischen Phase von Airolo-Alpe di Rodont sowie weitere Produktionsabfälle deuten wie in Hospental-Moos auf die Herstellung von Steingeräten, wenn auch in kleinerem Ausmass. Das Fundmaterial der C14-datierten Phasen 2 und 3 von Airolo-Alpe di Rodont ist vermutlich gleichzeitig oder leicht älter als das Ensemble von Hospental-Moos. Es wurde ein Kerbrest gefunden, und die weiteren Funde sprechen nicht gegen eine spätmesolithische Datierung, obwohl weitere diagnostische Funde wie Trapeze oder Montbaniklingen fehlen. Andere gleichzeitige Fundstellen aus der Region sind Hospental-Mätteli, Airolo-Madrano und etwas weiter westlich Lungern-Brand. Auf der Nordseite des Gotthardpasses konnte in Hospental-Mätteli eine Holzkohleprobe aus einer Sondage auf 5880–5660 v. Chr. C14-datiert werden. Aus derselben Sondage stammt ein Bergkristallabschlag.[51] Eine spätmesolithische kerbretuschierte Silexklinge des Typs Montbani aus Airolo-Madrano ist ein Streufund.[52] Von Lungern-

[50] Hess et al. 2010 (wie Anm. 1).

[51] Hess et al. 2010 (wie Anm. 1).

[52] P. Della Casa/E. Jochum Zimmermann/C. Jacquat, Eine alpine Siedlung der Bronze- und Eisenzeit in Airolo-Madrano (Kt. Tessin, Schweiz) – archäologische and paläökologische Grundlagen. Archäologisches Korrespondenzblatt 39, 2009, S. 193–211.

Brand kennt man einige Artefakte aus Bergkristall, Silex, Quarzit und Radiolarit.[53]

Schötz-Rorbelmoos 7 im Wauwilermoos, ist die einzige ausgegrabene spätmesolithische Fundstelle im Zentralschweizer Mittelland und auch die einzige mit organischem Fundmaterial. Der Fundkomplex ist bedeutend grösser als derjenige von Hospental-Moos, enthält aber auch Trapeze, Stichel, Montbaniklingen und Bohrer. Zudem deuten der Anteil facettierter Schlagflächen und die Schlagnarben trotz unterschiedlichem Rohmaterial auf eine ähnliche Schlagtechnik.[54] Weitere spätmesolithische Funde aus der Zentralschweiz gibt es aus dem Wauwilermoos und der Zugerseeregion.[55]

Eine zeitgleiche Fundstelle südöstlich des Urserntals ist Mesocco-Tec Nev, dessen lithischer Fundkorpus auch teilweise aus Bergkristall geschlagen worden war.[56] Es handelt sich um ein gemischtes Ensemble mit früh- und spätmesolithischem Material mit typologischen Bezügen zu den südlichen Alpen bzw. Norditalien.[57] Dasselbe gilt für die jüngste, zwischen 6800 und 6400 v. Chr. C14-datierte Begehungsphase von Pian dei Cavalli 1 im Valle San Giacomo, südlich des Splügenpasses. Auch dieser Fundkomplex besteht teilweise aus bearbeitetem Bergkristall und weist Merkmale des südlichen Mesolithikums auf.[58]

Östlich des Oberalppasses mehren sich die Hinweise auf das spätere Mesolithikum. Nennenswert sind einerseits die kleinen Fundkomplexe von Bregaglia-Val Forno/Plan Canin[59] und Pontresina-Val Languard/Chamanna dal Paster.[60] Andererseits gibt es Einzelfunde und C14-Datierungen aus der Nähe von Maloja,[61] aus Müstair-Lai da

[53] M. Primas, Archäologische Untersuchungen am alten Brünigweg OW. In: Primas/Della Casa/Schmid-Sikimic 1992 (wie Anm. 1), S. 249–254.

[54] Nielsen 2009 (wie Anm. 39); R. Wyss/H. R. Stampfli, Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos, Zürich 1979.

[55] Nielsen 2009 (wie Anm. 39).

[56] P. Della Casa, Mesolcina præhistorica. Mensch und Naturraum in einem Bündner Südalpental vom Mesolithikum bis in römische Zeit (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 67), Bonn 2000.

[57] P. Della Casa, Mesocco-Tec Nev. Ein südalpines Lager im Talgrund. In: P. Curdy/J.-C. Praz (Hrsg.), Die ersten Menschen im Alpenraum. Von 50'000 bis 5000 vor Christus, Sitten 2002, S. 178–181.

[58] F. Fedele, Steinzeitliche Jäger in den Zentral-Alpen. Piano dei Cavalli (Splügenpass). Helvetica Archaeologica 23, 89, 1992, S. 2–22; F. G. Fedele, Economy and territory of high-altitude Mesolithic land use. The Central Alps. In: Della Casa 1999 (wie Anm. 1), S. 25–36.

[59] M. Cornelissen/T. Reitmaier/R. Gubler/B. Andres/T. Hess, Bregaglia GR, Val Forno, Plan Canin – Eine neue alpine Fundstelle im Oberengadin. Jahrbuch Archäologie Schweiz 95, 2012, S. 133–140.

[60] R. Huber, Pontresina, Val Languard, Chamanna. Jahresberichte des Archäologischen Dienstes und der Denkmalpflege Graubünden 2008, S. 98–100.

[61] J. Rageth, Kleine Ur- und Frühgeschichte des Bergells, Stampa 2011.

Rims,[62] von Poschiavo-Pru dal Vent[63] und aus der Silvretta.[64] Die Funde von Bregaglia-Val Forno/Plan Canin scheinen sich typologisch am südlichen Mesolithikum zu orientieren, obwohl das benutzte Rohmaterial auch aus Gebieten nördlich der Alpen stammt. Ausserdem wurden in Bregaglia-Val Forno/Plan Canin und einigen Silvretta-Fundstellen Artefakte aus Quarz und Bergkristall gefunden.[65]

Auch in spätmesolithischen alpinen oder voralpinen Fundstellen Südtirols, in Vorarlberg und im Trentino treten mitunter Werkzeuge aus Bergkristall auf.[66] In den Westschweizer Bergregionen finden wir spätmesolithische Spuren zum Beispiel im Simmental,[67] den Freiburger Voralpen[68] und im Pay d'Enhaut.[69]

[62] J. Rageth, Müstair, Lai da Rims. Jahrbuch der Historisch-antiquarischen Gesellschaft von Graubünden 95, 2006, S. 83f.

[63] T. Reitmaier/M. Cornelissen, Poschiavo, Berninapass, Pru dal Vent und südlich Lago Bianco. Archäologie Graubünden 1, 2013, 183f.

[64] T. Reitmaier, Letzte Jäger, erste Hirten. Alpine Archäologie in der Silvretta 2007–2012. In: Reitmaier 2012 (wie Anm. 21), S. 9–65.

[65] M. Cornelissen et al. 2012 (wie Anm. 59).

[66] B. Bagolini/E. Mottes/U. Tecchiati, Ricerche di superficie in Val Senales (Bolzano) e aree limitrofe: premesse e risultati preliminari. Preistoria Alpina 28/2, 1994, S. 223–230; P. Biagi, Mesolithic exploitation of the highland zone. A case study for the Southern Alps. Preistoria Alpina 28/1, 1994, S. 367–372; B. Broglio/S. K. Kozlowski, Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano 3. In Preistoria Alpina 19, 1983, S. 93–148; G. Dalmeri/A. Custinato/S. Neri/F. Nicolodi, Le industrie mesolithiche di Riparo Pradestel (Trento). Aspetti tipologici ed evolutivi. Preistoria Alpina 43, 2008, S. 131–186; G. Dalmeri/A. Pedrotti, Distribuzione topografica dei siti del Paleolitico Superiore finale e Mesolitico in Trentino Alto-Adige e nelle Dolomiti Venete (Italia). Preistoria Alpina 28/2, 1994; S. 247–267; T. Perrin, Nouvelles réflexions sur la transition Mésolithique récent – Néolithique ancien à l'abri Gaban (Trento, Italie). Preistoria Alpina 41, 2005, S. 89–146; D. Schäfer, Zum Untersuchungsstand auf dem altmesolithischen Fundplatz vom Ullafelsen im Fotschertal (Stubaier Alpen, Tirol). Germania 76/2, 1998, S. 439–496; P. Wischenbarth, Neue steinzeitliche Alpinfundstellen in Vorarlberg/Österreich. Ergebnisse mehrjähriger Geländebegehungen. Germania 78, 2000, S. 273–292.

[67] D. Andrist/W. Flückiger/A. Andrist, Das Simmental zur Steinzeit (Acta Bernensia 3), Bern 1964.

[68] L. Braillard/S. Menoud/M. Mauvilly/J.-L. Boisaubert/J.-M. Baeriswyl, Préalpes et chasseurs-cueilleurs en terres fribourgeoises, une vielle et longue histoire ... Cahiers d' Archéologie Fribourgeoise 5, 2003, S. 42–63; Mauvilly Dafflon/Mccullough 2008 (wie Anm. 40); M. Mauvilly/L. Kramer/R.-M. Arbogast, Alterswil/Flue. Ein neu entdeckter Lagerplatz unter einem Felsschutzdach aus dem Mesolithikum. Cahiers d´Archéologie Fribourgoise 13, 2011, S. 58–76.

[69] P. Crotti, Mesolithic settlement of the central Alps and the use of the mountain sectors. Preistoria Alpina 34, 2002, S. 101–110; P. Crotti/G. Pignat, L´abri sous bloc de Chateau-d´Oex (VD, Suisse). Présence mésolitique en milieu alpin. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 76, 1993, S. 141–143. Die Fundkomplexe von Alpe Veglia, Mont Fallère I und II sowie Zermatt-Alp Hermettji datieren zwar alle ins mittlere Mesolithikum, sind aber trotzdem erwähnenswert, da sie grossteils oder vollständig aus Bergkristall bestehen. Siehe: P. Curdy/C. Leuzinger-Piccand/U. Leuzinger, Ein Felsabri auf 2600 m ü. M. am Fusse des Matterhorns. Jäger, Händler und Hirten im Hochgebirge. as. archäologie schweiz 21, Heft 2, 1998, S. 65–71; F. Fontana/A. Guerrschi/N. Vullo, Le site mésolithique de l'Alpe Veglia (Alpi Lepontie, Italia). Analyse techno-typologique et spatiale. In: P. Crotti (Hrsg.),

Der hier vorgelegte Fundkomplex wurde durch natürliche Erosionsprozesse umgelagert und stammt wahrscheinlich aus einer 12–20 m entfernten spätmesolithischen Freilandstation. C14-Daten belegen bronzezeitliche Aktivitäten, Funde fehlen aber in den Kolluvien (Pos. 2 und 20). Möglicherweise führte die Umlagerung von Erd- und Fundmaterial zu einer Vermischung mit eventuellen bronzezeitlichen Steinartefakten. Ein direkter Vergleich mit dem Fundmaterial von Hospental-Rossplatten, der nächstgelegenen bronzezeitlichen Fundstelle, zeigt tatsächlich eine Überlappung der Längen und Breiten bei den Abschlägen und Klingen auf. Die Funde von Hospental-Moos sind aber häufig kleiner, und ihre Masse überschneiden sich nur mit den kleinsten Massen des Rossplattenmaterials.[70] Auch die Werkzeuge unterscheiden sich typologisch eindeutig von denjenigen von Hospental-Rossplatten.[71] Deshalb ist eine Durchmischung der zu den zwei Nutzungsphasen gehörenden Funde unwahrscheinlich.

Der Fundplatz Hospental-Moos lag leicht erhöht auf einem Rundhöcker über der Talebene, wo sich die Routen zum Gotthard-, Furka- und Oberalppass kreuzen. Viele alpine mesolithische Fundstellen befinden sich in der direkten Nähe von Seen oder Mooren, und auch Hospental-Moos befand sich unmittelbar neben einem Moor. Ob in dieser Zeit noch ein kleines offenes Gewässer oder schon der heutige Ablauf bestand, ist zur Zeit noch unsicher.

Bisher fehlen Hinweise auf eine aktive Rolle des Menschen in der Landschaftsgestaltung des Urserntals im Mesolithikum, trotzdem ist es möglich, dass menschliches Verhalten die Umwelt beeinflusste. Südlich des Splügenpasses, im Val Febbraro, wurde zur selben Zeit die Höhe der Baumgrenze vom Menschen beeinflusst.[72] Auf dem Oberalppass standen im späten Mesolithikum vor allem Bergföhre (Pinus silvestris), Arve (Pinus cembra), Weisstanne (Abies alba) und Hasel (Corylus), wobei letztere nach dem Atlantikum (etwa 7000–3900 v.

Méso '97. Actes de la Table ronde «Epipaléolithique et Mésolithique» (Cahiers d'Archéologie Romande 81), Lausanne 2000, S. 259–265; F. Mezzena/L. Perrini, Prima segnalazione di presenze mesolitiche in Valle d'Aosta. L'industria litica in quarzo del monte Fallère. Rassegna di Archeologia 16, 1999, S. 85–95.

[70] Weitere Untersuchungen zu diesem Thema sind im Rahmen der Auswertungsarbeiten des Leventina-Projektes geplant.

[71] Primas/Della Casa/Schmid-Sikimic 1992 (wie Anm. 1).

[72] F. G. Fedele/L. Wick, Glacial/Postglacial transition south of Splügen Pass. Environment and human activity. Il Quarternario 9, 1996, S. 541–550; D. Moe/F. G. Fedele/A. E. Maude/M. Kvamme, Vegetational changes and human presence in the low-alpine and subalpine zone in Val Febbraro, upper Valle di Spluga (Italian central Alps), from the Neolithic to the Roman period. Vegetation History and Archaeobotany 16, 2007, S. 431–451; L. Wick/W. Tinner, Vegetation changes and timberline fluctuations in the Central Alps as indicators of Holocene climate oscillations. Artic and Alpine Research 29, 1997, S. 445–458.

Chr.) offenbar rasch verschwanden.[73] Im Moos Höhenbiel (1970 m ü. M., oberhalb des Urserntals) wurde ab Anfang des 6. Jahrtausend ein Lärchen-Arvenwald nachgewiesen. Der bisher älteste direkte Waldanzeiger ist eine Lärchenholzprobe aus dem Höhenbiel mit einem Waldkantendatum um 5753 v. Chr. (s. den Beitrag von Felix Renner).

Direkte Hinweise zur Vegetation des Urserntals im Spätmesolithikum fehlen bisher. Paläoökologische Untersuchungen aus vergleichbaren alpinen Regionen lassen vermuten, dass Weisstannenwälder (Abies alba) das Urserntal prägten, wobei auch Lärchen (Larix decidua), Grünerlen (Alnus viridis) und mit der Zeit (vor allem ab 6000 v. Chr.) Fichten (Picea abies) eine Rolle gespielt haben dürften.[74] Diese Wälder wiesen durchaus natürliche Lichtungen auf, was vermutlich auch hier am Rande des Mooses von Hospental der Fall war. Es muss aber auch mit grösseren regionalen Vegetationsunterschieden gerechnet werden.[75]

Typologisch scheint der hier vorgelegte Fundkomplex zum nordalpinen Spätmesolithikum zu gehören. Allerdings ist bei derart kleinen alpinen Fundensembles bei der Zuweisung ins nord- oder südalpine Spätmesolithikum Vorsicht geboten.

Das untersuchte Ensemble besteht fast vollständig aus Bergkristall, einem lokalen Rohmaterial. Für die lokale Herstellung von Ölquarzitartefakten gibt es bisher keine Anzeichen. Bergkristall besitzt grundsätzlich gute Schlageigenschaften, obwohl die Grösse der Kristalle sehr unterschiedlich sein kann und relativ oft Risse auftreten. Die Herstellung von kleinen, regelmässigen Klingen in Norwegen belegt diese guten Verarbeitungsmöglichkeiten,[76] und in der Tat können auch in Hospental-Moos solche kleine, regelmässige Klingen beobachtet werden.

Die Bearbeitung von Bergkristall ist grundsätzlich mit zwei Methoden möglich, mit der bipolaren Methode oder der einfachen Plattformtechnologie. Die Untersuchung der Kerne zeigt, dass zumindest die Plattformtechnologie in Hospental-Moos angewendet wurde. Die mehrpoligen, unregelmässigen Kerne könnten möglicherweise

[73] W. Lüdi, Eine wärmezeitliche Senkung der Waldgrenze am Oberalppass, Schweiz. Vegetatio 5/6, 1, 1954, S. 161–168.

[74] E. Gobet/W. Tinnner/C. Bigler/P. A. Hochuli/B. Ammann, Early-Holocene afforsetation processes in the lower subalpine belt of the Central Swiss Alps as inferred from macrofossil and pollen records. The Holocene 15/5, 2005, S. 672–686; E. Gobet/W. Tinnner/P. A. Hochuli, Middle to Late Holocene Vegetation history of the Upper Engadin (Swiss Alps). The role of man and fire. Vegetation History and Archaeobotany 12, 2003, S. 143–163; E. Gobet/E. Vescovi/W. Tinner, Ein paläoökologischer Beitrag zum besseren Verständnis der natürlichen Vegetation der Schweiz. Botanica Helvetia 120, 2010, S. 105–115; Moe et al. 2007 (wie Anm. 72); Wick/Tinner 1997 (wie Anm. 72).

[75] Gobet/Tinner/Hochuli 2003 (wie Anm. 74); Gobet/Vescovi/Tinner 2010 (wie Anm. 74).

[76] Ballin 2008 (wie Anm. 43).

auch auf die Anwendung der bipolaren Technik hinzeigen. Allerdings wäre dies sehr untypisch für die lokale spätmesolithische Schlagtechnik, mit der meist Silex, Radiolarit und Ölquarzit bearbeitet worden war. Es würde eine spezialisierte, auf Bergkristall angepasste Technologie implizieren, für die es zur Zeit keine anderen Hinweise gibt. Wahrscheinlicher ist, dass für die Bergkristallbearbeitung dieselbe Methode angewandt wurde, die auch für andere Gesteinsarten Verwendung fand. Ein Vergleich mit dem etwas älteren Fundkomplex von Mont Fallère I und II ist interessant. Die Grundformproduktion war hier nicht auf Klingen, sondern auf Abschläge ausgerichtet, es fehlten ausserdem Klingenkerne.[77] Obwohl auch in Hospental-Moos pyramidale Klingenkerne fehlen, wurden relativ viele Klingen geborgen. Ob neben Klingen auch Abschläge gezielt als Grundform hergestellt wurden, muss einstweilig offen bleiben.

Wird von einer nicht an Bergkristall angepassten Herstellungsmethode ausgegangen, kann die Hypothese aufgestellt werden, dass die Beschaffung von Bergkristall in einem «embedded procurement» System stattfand. Dabei können soziale und ökologische Faktoren eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen.[78] Crotti[79] postuliert eine unterschiedliche Nutzung der montanen und subalpinen Stufe im Mesolithikum. In diesem Schema lassen sich die Fundstellen Hospental-Moos und Airolo-Alpe di Rodont vergleichen. Hospental-Moos liegt in der unteren, Airolo-Alpe di Rodont in der oberen subalpinen Stufe. Der Vergleich zeigt, dass es im Fundkomplex von Airolo-Alpe di Rodont deutlich weniger Produktionsabfälle hat, allerdings wurde bisher nur ein kleiner Teil der Fundstelle untersucht. Ohne weitere Forschungen – sowohl im Mittelland als auch in den alpinen Regionen, insbesondere der Zentralschweiz – bleibt es aber weiterhin schwierig, den einzelnen Fundplätzen Funktionen zuzuweisen, um beispielsweise Hospental-Moos als saisonales Basislager oder Airolo-Alpe di Rodont als Jagdlager zu interpretieren.

[77] Mezzena/Perrini 1999 (wie Anm. 69).

[78] L.-J. Costa/F. Sternke, One Problem – many solutions. Strategies of lithic raw material procurement in Mesolithic Europe. In: McCartan et al. 2009 (wie Anm. 44), S. 795–801; C. A. Morrow/R. W. Jeffries, Trade or embedded procurement? A test case from southern Illinois. In: R. Torrence (Hrsg.), Time, Energy and Stone Tools, Cambridge 1989, S. 27–33.

[79] P. Crotti, Le Peuplement paléolithique et mésolithique de la Suisse. La question de l'utalisation des étages montagnards dans les Alpes. Geographica Helvetica 63/3, 2008, S. 167–175.

4. Bronzezeit im Urserntal

Marcel Cornelissen

Nicht nur die als Schlagplatz interpretierte Fundstelle Hospental-Rossplatten, sondern auch die C14-datierte Feuerstelle in Hospental-Moos belegen eine Begehung des Urserntals in der Bronzezeit. Der Charakter dieser Begehung in Hospental-Moos bleibt vorläufig unsicher, deutet aber möglicherweise auf eine Rodungstätigkeit hin. Das Problem einer möglichen Vermischung der bronzezeitlichen und umgelagerten mesolithischen Schichten und Funde wurde erwähnt. Aus dem Kolluvium (Pos. 63), das die bronzezeitliche Feuerstelle in Grabungsfläche 2 überdeckte, wurde eine undekorierte, leicht asymmetrische Bernsteinperle (Abb. 22; 40) geborgen. Weitere Funde aus diesem Abtrag wie spätneuzeitliche braunglasierte Irdenware, neuzeitliches Glas und Fragmente von Eisennägeln bestätigen, dass es sich um einen gemischten Fundkomplex handelt.

Trotzdem ist anzunehmen, dass die Bernsteinperle bronzezeitlich ist. Dafür sprechen die C14-Daten der Feuerstelle, aber auch die Tatsache, dass Bernsteinperlen im Alpenraum in der Bronzezeit keine Seltenheit darstellen. Südlich des Gotthardpasses wurde in Airolo-Madrano in einem mittelbronzezeitlichen Siedlungshorizont eine kleine rundliche Bernsteinperle gefunden.[80] Die Form des Hospentaler Exemplars gleicht auch einigen Perlen von Savognin-Padnal (Bronzezeit C/D)[81] oder den Ringperlen aus der Finailgrube im Südtirol (Bronzezeit D/Hallstatt A2).[82]

Archäologisch und umweltgeschichtlich wird ab der Frühbronzezeit (um 2200 v. Chr.) eine Intensivierung des menschlichen Einflusses auf die Vegetation und der Nutzung des Alpenraums beobachtet.[83] Hölzer aus dem Moor unmittelbar neben der Fundstelle sowie die Makroreste aus den Schlämmproben der Grabung zeigen, dass sich der Wald hier während der Bronzezeit grossenteils aus Fichten sowie Weisstannen zusammensetzte (s. die Beiträge von Felix Renner und Jean Nicolas Haas et al.).

Die Präsenz des Menschen in Hospental-Moos während der Bronzezeit überrascht nicht, zumal im Urserntal seit der Prospektion im Rahmen des Leventina-Projektes und den Arbeiten des Forschungs-

[80] Della Casa/Jochum Zimmermann/Jacquat 2009 (wie Anm. 52), Abb. 18.66.

[81] J. Rageth, Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabungen 1971 und 1972. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 59, 1976, S. 123–186.

[82] A. Putzer, Von Bernstein und Hirten – Prähistorische Weidewirtschaft im Schnalstal in Südtirol. Archäologisches Korrespondenzblatt 52/3, 2012, S. 153–170.

[83] Walser 2012 (wie Anm. 21); P. Curdy, Prehistoric settlement in middle and high altitudes in the Upper Rhone Valley (Valais-Vaud, Switzerland). A summary of twenty years of research. Preistoria Alpina 42, 2007, S. 99–108.

projektes «Archäologische Untersuchungen zur Besiedlung, Landnutzung und Passbegehung in der Zentralschweiz» diese Epoche gut belegt ist. Im unteren Reusstal sind bronzezeitliche Siedlungsspuren in Amsteg-Flüeli nachgewiesen, weitere Hinweise sind ein spätbronzezeitliches Grab in Bürglen sowie u. a. ein Einzelfund am Surenenpassweg. Auch die südlich des Gotthardpasses gelegene Fundstelle Airolo-Madrano unterstützt den Eindruck einer regen bronzezeitlichen Nutzung der Region.[84] Mit weiteren Fundstellen – sowohl mesolithischen als auch bronzezeitlichen – ist also zu rechnen.

5. Fazit

Christian Auf der Maur, Marcel Cornelissen

Die zahlreichen, umgelagerten Bergkristallfunde weisen auf eine Freiluftstation des Spätmesolithikums in unmittelbarer Umgebung hin. Diese wird sich, obwohl nicht näher lokalisierbar, im Umfeld des Ausflusses des Feuchtgebiets Moos auf ebenem Gelände befunden haben. Die Diskussion, ob es sich dabei um einen Schlagplatz handelt, bleibt offen, die zahlreichen Abschläge weisen aber darauf hin. Die Form der Artefakte deutet einen Einfluss aus dem Gebiet nördlich des Alpenraums an, doch bleiben aufgrund der kleinen Fundmenge Unsicherheiten bestehen. Eine Feuerstelle bezeugt die Nutzung dieses Areals in der frühen Bronzezeit. Etwas weiter hangabwärts konnten denn auch weitere Eingriffe in Form von muldenartigen Strukturen aus dieser Zeit dokumentiert werden. Ihre Funktion bleibt unklar, eine Deutung als Spuren einer (lokalen) Rodung von Ruderalvegetation ist aber durchaus möglich. Als Fund kann einzig eine Bernsteinperle genannt werden, die in denselben Zeithorizont passen könnte. Solche Perlen sind für diesen Zeitraum keine Seltenheit und finden entsprechende Vergleichsbeispiele im Alpenraum.

Mit der Fundstelle Hospental-Moos können nun einerseits die frühesten menschlichen Aktivitäten im Urserntal wie auch auf dem gesamten Kantonsgebiet Uris nachgewiesen werden, andererseits zeichnen sich die ersten, dem Menschen zuzuschreibenden Eingriffe in die Natur des Tales in der frühen Bronzezeit ab. Inwieweit diese Tätigkeit mit einer länger andauernden Besiedlung des Talgrundes in Verbindung stand, bleibt weiterhin offen. Im Hinblick auf die Lage des Schlagplatzes bei Hospental-Rossplatten erhärtet sich aber diese Möglichkeit und muss für zukünftige Forschungen im Auge behalten werden.

[84] Della Casa 1999 (wie Anm. 1).; P. Della Casa, Transalpine pass routes in the Swiss Central Alps and the strategic use of topographic recources. Preistoria Alpina 42, 2007, S. 109–118; Della Casa/Jochum Zimmermann/Jacquat 2009 (wie Anm. 52); Hess et al. 2010 (wie Anm. 1); Primas/Della Casa/Schmid-Sikimic 1992 (wie Anm. 1); Auf der Maur/Matter/Sauter 2012 (wie Anm. 1).

Dieses und alle anderen Projekte der letzten Jahrzehnte zeigen auf, dass die relative Fundleere im alpinen Raum des Kantons Uri – und der Zentralschweiz im Allgemeinen – als Forschungslücke und nicht als tatsächliche, menschenleere Einöde zu verstehen ist. Die Art der hier vorgelegten Fundstelle macht aber ebenso deutlich, dass es sich um zumeist subtil wahrnehmbare Hinterlassenschaften handelt, deren Entdeckung nur eine systematische, archäologische Begutachtung von Bodeneingriffen ermöglicht. Der Kanton Uri hat dank seiner zentralen Lage an den seit frühester Zeit wichtigen Transitrouten enormes archäologisches Potenzial.[85]

[85] Wir möchten Laure Bassin, Philippe Della Casa, Regula Gubler, Irka Hajdas, Kjet Knutsson, Georg Matter, Ebbe Nielsen, Thomas Reitmaier, Martin Schmidhalter, Felix Walder und Fabio Wegmüller danken. Renata Huber hat die Laborarbeiten begleitet und so einen wichtigen Beitrag an die hier präsentierten Erkenntnisse geliefert. Dafür sei ihr herzlich gedankt.

Fundnr.	Beschreibung	Rohmaterial	Abtrag	Koordinaten	Position	Abbildung
1	Trapez	Bergkristall	1	o3	2	7; 9
16i	Stichelabschlag	Bergkristall	3	o3	2	nicht abgebildet
16j	Klingenfragment	Bergkristall	3	o3	2	5
22c	Kern	Bergkristall	3	n7	2	nicht abgebildet
26e	Klinge	Bergkristall	3	o1	2	5
30d	Abschlag	Bergkristall	3	n5	2	nicht abgebildet
30f	Abschlag	Bergkristall	3	n5	2	7
32d	Bearbeitete Kristallprisma	Bergkristall	3	n4	2	8
32e	Kern	Bergkristall	3	n4	2	8
33c	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	3	n3	2	7; 9
34g	Abschlag	Bergkristall	3	n2	2	7
34h	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	3	n2	2	5
34i	Klingenfragment	Bergkristall	3	n2	2	7
34l	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	3	n2	2	7
35b	Klingenfragment	Bergkristall	3	n1	2	7
35g	Klingenfragment	Bergkristall	3	n1	2	7
35h	Kernpräperationsabschlag	Bergkristall	3	n1	2	nicht abgebildet
35i	Klinge	Bergkristall	3	n1	2	5
37d	Klinge	Bergkristall	2	m6	2	5
40	Perle	Bernstein	3	b'1	63	10
51b	Klingenfragment	Bergkristall	2	m2	2	7
52h	Klinge, retuschiert, Stichel	Ölquarzit	2	m1	2	5; 9
85e	Kern, mehrpolig	Bergkristall	4	o5	OK 20	nicht abgebildet
102e	Abschlag	Bergkristall	3	l1	2	nicht abgebildet
102h	Bohrer	Ölquarzit	3	l1	2	9
102i	Abschlag, lateral retuschiert	Ölquarzit	3	l1	2	7
103c	Abschlag	Bergkristall	3	l1	2	nicht abgebildet
103d	Klingenfragment, distal retuschiert	Bergkristall	3	l1	2	7; 9
103e	Abschlag	Bergkristall	3	l1	2	nicht abgebildet
103f	Abschlag	Bergkristall	3	l1	2	7
103i	Klinge	Bergkristall	3	l2		5; 9
104b	Ausgesplittertes Stück	Bergkristall	5	o12	2	7
106	Kratzer	Bergkristall	3	l6	2	7
115c	Kern, mehrpolig	Bergkristall	3	l5	2	nicht abgebildet
128c	Kern, mehrpolig	Bergkristall	6	o12	UK 20 / 28	8
132b	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	6	o2	UK 20 / 28	5
135b	Kratzer	Bergkristall	6	l1-6	UK 2 / OK 20	7; 9
136b	Klingenfragment	Bergkristall	6	o9	UK 20 / 28	5
140e	Klinge	Bergkristall	3	k2	2	5
140i	Stichelabschlag	Bergkristall	3	k2	2	nicht abgebildet
142c	Klinge	Bergkristall	2	k6	2	5
144h	Kernpräperationsabschlag	Bergkristall	2	k5	2	8
146d	Klinge	Quarz	2	k-Reihe	UK 2	5
147d	Kratzer	Bergkristall	2	q6	2	7; 9
164c	Abschlag, gekerbt	Bergkristall	3	j7	21 / 28	5; 9
177	Kern, mehrpolig	Bergkristall	5	x7	28	8
189k	Kristall, Stichelabschläge	Bergkristall	1	südl. Grabungsfläche	OK 2	nicht abgebildet
200c	Abschlag	Bergkristall	3	o503	2	7
210d	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	1	nördl. Grabungsfläche	OK 2	5
210g	Spitze, beidseitig retuschiert	Bergkristall	1	nördl. Grabungsfläche	OK 2	10
2009g	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	3	o504	2	5
2022c	Ausgesplittertes Stück	Bergkristall	5	r7	20	7
2032c	Klinge	Bergkristall	5	o503	55	5
2069c	Klinge, retuschiert	Bergkristall	4	n7	2 oder 20	nicht abgebildet
2072b	Abschlag	Bergkristall	9	o504	-	nicht abgebildet
2078e	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	2	p4	2	5
2079c	Klingenfragment, retuschiert	Bergkristall	2	p3	2	7
2079m	Kern, mehrpolig	Bergkristall	2	p3	2	nicht abgebildet

Tab. 3: Katalog ausgewählter Funde.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 und 2:
Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA13069).
Bearbeitet durch ProSpect GmbH, Reinach BL.

Abb. 3, 7, 9, 12 und Beilagen 1–3:
ProSpect GmbH, Reinach BL.

Abb. 8:
David Brönnimann, IPNA Basel.

Abb. 13–17 und Tab. 2 und 3:
Marcel Cornelissen.

Abb. 18, 22:
Judith Bucher.

Tab. 1:
ProSpect GmbH, Reinach BL, nach Vorlage von C. Jacquat, Universität Zürich.