

Zeitschrift: Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der SGUF = Archéologie suisse : bulletin de la SSPA = Archeologia svizzera : bollettino della SSPA

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 20 (1997)

Heft: 1

Artikel: Altwasser-Höhle 1 : eine spätpaläolithische Jagdstation auf 1410 m ü.M. im südöstlichen Alpstein Al

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

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16678>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

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

Altwasser-Höhle 1: eine spätpaläolithische Jagdstation auf 1410 m ü.M. im südöstlichen Alpstein Al

Reto Jagher, Martin Fischer, Philippe Morel

Das Alpsteinmassiv zwischen St. Galler Rheintal und dem Appenzellerland ist, abgesehen von der Wildkirchlihöhle, urgeschichtlich weitgehend unerforscht. Wenn man die Topographie dieser Gegend betrachtet, ist dieser Umstand eigentlich nicht erstaunlich. Die steilen Berge und dichten Wälder bilden für eine gezielte Prospektion ein grosses Hindernis. Zahlreiche Versuche, neue paläolithische Fundstellen in den Höhlen des Alpsteins zu entdecken, sind durchwegs an der Mühsal der Feldarbeiten gescheitert. Wie oft für die ältere Urgeschichte werden neue Fundstellen durch die Arbeiten der »Nebenwissenschaften« entdeckt. Im Fall des spätpaläolithischen Rastplatzes Altwasser-Höhle 1¹, Gemeinde Rüte Al, war es die systematische Feldarbeit der Speläologen des Höhlenclub-Alpstein. Beim Aufgraben eines verschütteten Höhlenganges geborgene Knochensplitter erweckten die Aufmerksamkeit der Höhlenforscher. Ein paläontologisches Gutachten wies darauf hin, dass diese unscheinbaren Knochensplitter durch den Menschen zerschlagen worden sein müssen. Bei einer anschliessenden Ortsbegehung kam im Aushub ein kleiner Silexabschlag zum Vorschein. Das Fehlen von Haustierresten und der Silexabschlag schienen auf ein relativ hohes Alter dieser Funde hinzuweisen. Um Gewissheit zu erhalten, wurde eine AMS-Radiokarbon-Datierung an einem der zerschlagenen Knochen ausgeführt. Ihr Resultat weist auf ein spätpleistozänes Alter hin (s. unten). Für die folgenden Sondierungen, unter Leitung der Schreibenden und mit Bewilligung des Landesarchives Appenzell Innerrhoden konnten die Speläologen in das Ausgrabungsteam integriert werden². Durch diese Mitarbeit sensibilisiert, entdeckten sie in der näheren Umgebung eine weitere, bisher unbekannte steinzeitliche Freilandstation.

Situation

Das Hochtal des Sämtisersees zwischen den Bergücken des Hohen Kasten-Kreuzberge im Süden und der Alp Sigel-Marwees im Norden bildet durch die hoch



Abb. 1
Eingang der Höhle am Fuss einer kleinen Felswand.
Entrée de la grotte, au pied d'une petite falaise.

Entrata della grotta, ai piedi di una piccola parete rocciosa.

aufragenden Bergzüge eine enge, in sich geschlossene Landschaftskammer, die nur über wenige natürliche Zugänge schwer erreichbar ist. Sowohl der Aufstieg von Norden via Weissbad entlang der westlichen Flanke des Hohen Kastens³ als auch der Übergang ins Rheintal durch die Saxerlücke sind mühsam. Beide Routen liegen nicht auf einem natürlichen Durchgang durch das Gebirge. Aus dieser abgeschiedenen Lage kann man annehmen, dass die Jäger der Altwasser-Höhle 1 nicht »zufällig« hier vorbeigekommen sind, sondern dass sie dieses gebirgige und abgeschlossene Gebiet seiner speziellen Ressourcen wegen gezielt aufgesucht haben. Die zwischen 1210 und rund 1900 Metern Höhe gelegene Landschaftskammer bietet nicht nur durch ihre topographische Struktur, aber auch durch den geologischen Untergrund ein kleinräumig stark gegliedertes Mosaik unterschiedlichster Ökotope.

Die Höhle öffnet sich unvermittelt in einer niedrigen Felswand wenige Meter über einem schmalen, heute trockenliegenden Tälchen (Abb. 1)⁴, das wohl im Spätglazial

während dem Abschmelzen der Gletscher entlang einer tektonischen Störung entstand. Der Talboden besteht hier aus einem unregelmässigen groben, kaum begehbar Blockschutt, der vor der Höhle eine steile Halde bildet, die direkt zum Eingang ansteigt. Ein Vorplatz fehlt, und der horizontale Boden beginnt unmittelbar vor der Trauflinie des Höhlendaches. Trotz der optimalen Orientierung des Höhleneinganges nach Südwesten ist der Lichteinfall durch die Enge des Tales und das niedrige Höhlendach stark eingeschränkt. Auf der Höhe der Höhle lässt sich das Tälchen relativ leicht überqueren, und der Zugang über die Bergflanken des Stifelwaldes ist kein Problem. Die Altwasser-Höhle 1 ist eine typische Schichtfugenhöhle im Schattenkalk, die als phreatisches System spätestens bei Beginn der Faltung des Alpsteinmassives entstanden ist⁵. Der im Mittel 1,5 m hohe und rund 4 m breite Gang verläuft weitgehend geradlinig von Ost nach West und ist bisher auf einer Länge von 100 m untersucht. Die Höhle wurde erst durch die Erosion der spätglazialen Abflussrinne geöffnet und dabei über weite Strecken mit fluvioglazialen Sedimen-

ten aufgefüllt. Die Vorteile des Rastplatzes sind ziemlich bescheiden: der Schutz vor Wind und Niederschlägen wird durch die Enge des Raumes, die lichte Höhe unter der Höhlendecke beträgt weniger als 1,2 m, und der schlechten natürlichen Beleuchtung der Siedlungsfläche stark eingeschränkt (Abb. 2). Die horizontal und vertikal stark eingeengte Eingangszone war kaum für einen längeren Aufenthalt geeignet. Für eine vernünftige räumliche Organisation des Rastplatzes steht eine Fläche von blos ca. 25 m² zur Verfügung. Die gesamte Siedlungsfläche ist nur in stark gebückter Haltung begehbar. Unter solchen Bedingungen ist eine längere Besiedlung nicht vorstellbar. Jedoch weist der Platz jagdstrategisch gewisse Vorzüge auf: Durch die versteckte Lage wird das Wild kaum vergrämt, und dank der zentralen Lage, rund 150 Meter über dem Grund des Hochtales, sind die Jagdgebiete in allen Richtungen leicht erreichbar. Dieses auf den ersten Blick widersprüchliche Bild ist für die weitere Beurteilung der Fundstelle zu berücksichtigen.

Grabung

Die speziellen Bedingungen in der Höhle, vor allem die beschränkte Beleuchtung der Grabungsflächen und das teilweise klebrige Sediment, verlangten eine Anpassung der Grabungsmethoden: Die Sedimente wurden in 2-3 cm tiefen Abstichen viertelquadratmeterweise abgebaut und ausserhalb der Höhle mit einem 1-mm-Sieb geschlämmt⁶. Sämtliche bei der Grabung beobachteten Funde wurden fortlaufend dreidimensional eingemessen. Für die Beleuchtung stand während der ganzen Ausgrabung ein Generator im Einsatz. Die Schlämmstation und das Grabungsbüro konnten in der Berghütte des Alpsteinclubs, rund 70 Höhenmeter über der Höhle, eingerichtet werden. Eine erste Sondierung auf einer Fläche von 1,5 m² sollte zeigen, ob sich an diesem Ort tatsächlich ein prähistorischer Rastplatz befunden hat (Abb. 3). Gleichzeitig waren die Erhaltungsbedingungen an dieser Fundstelle abzuklären. Die positiven Resultate der ersten Sondierung 1994 führten zu einer weiteren Grabung, welche der Kanton Appenzell Innerrhoden bereitwillig unterstützte. So konnte 1995 eine weitere Fläche von 3,5 m² untersucht werden. Bis heute ist, abgesehen vom hinteren, durch die speläologischen Grabarbeiten betroffenen Abschnitt der Höhle, rund ein Fünftel der Siedlungsfläche ergraben (Abb. 4).

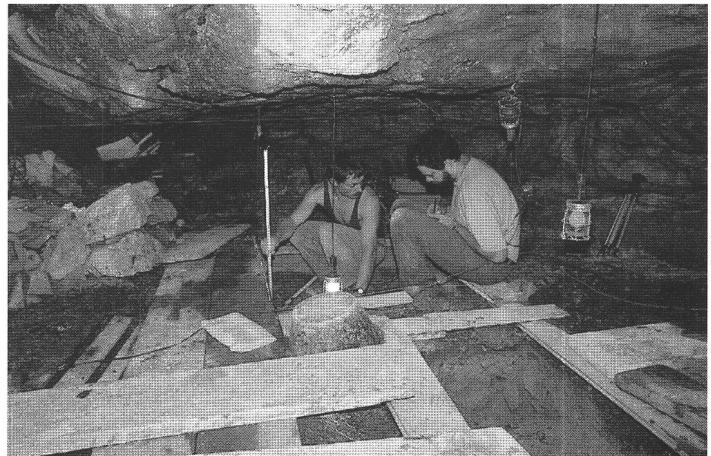
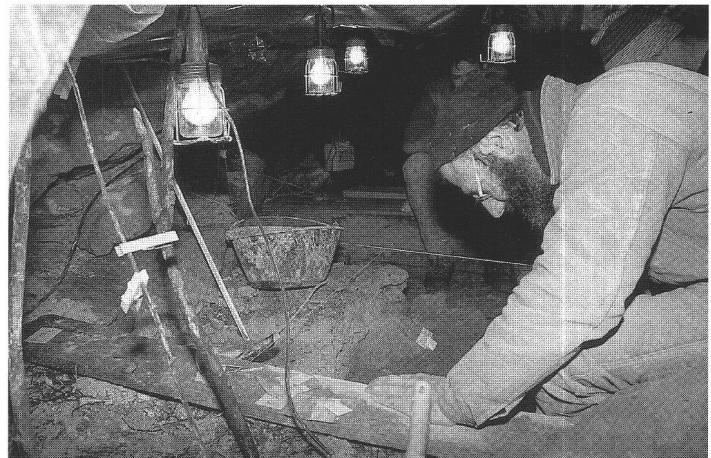
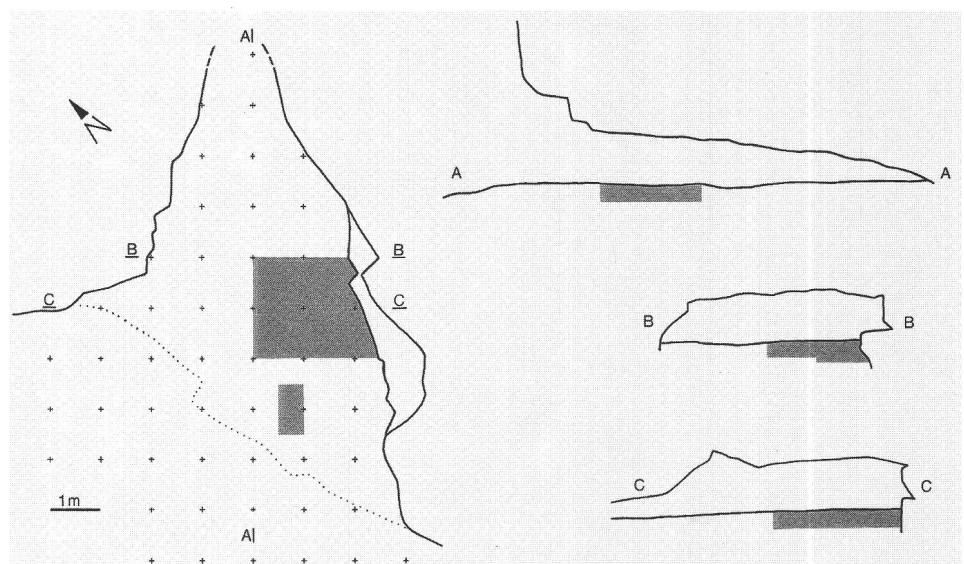


Abb 2 und 3
Grabungsfläche unter dem niedrigen Höhlendach.
Chantier de fouille au plafond bas.
Superficie di scavo sotto la roccia.

Abb. 4
Grundriss der Eingangszone (a),
Längsschnitt (b) und
Querschnitte (c und d), mit
Grabungszonen (gerastert).
Plan et coupes de l'entrée de la
grotte avec les surfaces de fouille.
Planimetria e sezione della zona
di accesso alla grotta e delle
superficie di scavo.



Stratigraphie

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

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

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

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

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

Befunde

Die grösseren Funde konzentrieren sich auf eine ca. 10-12 cm mächtige Zone im Bereich des Schichtwechsels zwischen den Schichten B und C. Die Dichte der Funde in den Schlämmrückständen nimmt in den oberen Lagen der Schicht C deutlich zu und greift, im Gegensatz zu den grösseren Funden, weiter in die Tiefe. Offensichtlich wurden schon während der Besiedlung die kleinen Objekte durch das Umhergehen der Jäger in das lockere Sediment eingetreten. Die relativ grosse vertikale Streuung der Funde - einzelne Silices und Knochensplitter kamen nur wenige Zenti-

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

Steinartefakte

Das Fundensemble aus der Altwasser-Höhle 1 zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil von kleinen Absplissen und nur wenigen retuschierten Geräten aus. Von den 787 Fundstücken sind 70% kleiner als ein Zentimeter. Trotz dieser grossen Anzahl kleiner Absplisse lässt sich eine Herstellung von Grundformen an Ort nicht eindeutig nachweisen. Unbearbeitete regelmässige Grundformen sind nur mit sieben teilweise fragmentarisch erhaltenen Lamellen von maximal 57 mm Länge vertreten. Die bescheidene Serie von 24 retuschierten Artefakten⁷ weist eine ungewöhnliche Zusammensetzung auf. Während die Einsätze für Jagdwaffen verhältnismässig häufig sind, fehlen die Werkzeuge des täglichen Gebrauches (Kratzer, Stichel, retuschierte Klingen resp. Abschläge) weitgehend. Bei den Einsätzen der Jagdwaffen fallen die durchwegs kleinen Dimensionen auf, die dem Ensemble einen stark mikrolithischen Aspekt verleihen (Abb. 7). Die häufigste Form sind kleine, 7-16 mm lange Rückenmesserchen. Daneben liegen je ein mikrolithisches Segment (Länge 10 mm), eine bilateral retuschierte Spitze mit relativ gedrungenen Proportionen und zwei Rückenspitzen vor. Letztere zeichnen sich durch ihre stark gestreckten Proportionen aus. Beide weisen auf der Ventalseite eine flächige, vom

Rücken ausgehende Bearbeitung der Basis auf (Abb. 7, 1 und 2). Identische Typen gelten als Leitformen des späten Epigravettien (*epigravettiano recente*) Norditaliens⁸. Trotz der geringen Anzahl an Einsätzen fügt sich das Formenspektrum der Alt wasser-Höhle 1 nahtlos in diese Gruppe ein. Für eine endgültige Bestätigung dieser Beurteilung ist die statistische Basis vorläufig noch nicht genügend. Die formalen Unterschiede zu den zahlreichen spätäolitischen Fundkomplexen aus dem nördlichen Vorland der Alpen sind sehr deutlich, und eine eindeutige Zuweisung zu dieser Gruppe ist nicht möglich. Eine Vermischung mit jüngerem, mesolithischem Material lässt sich anhand der vorliegenden Funde nicht feststellen, da die typischen Formen der frühen Mittelsteinzeit vollständig fehlen. Auch das Spektrum der restlichen Geräteformen weist eine eigenartige Zusammensetzung auf. Im Verhältnis stark übervertreten sind die ausgesplittenen Stücke, deren Verwendung noch nicht endgültig geklärt ist (Abb. 6, 4-6). Im vorliegenden Fall sind sie wohl als meisselartige Zwischenstücke für die Zerlegung der Knochen zu interpretieren⁹. Alle fünf ausgesplittenen Stücke sind in der Grösse gut standardisiert: ihre Längen variieren zwischen 24 und 29 mm. Einzelne Abschläge von ausgesplittenen Stücken von über 40 mm Länge weisen auf ursprünglich deutlich grössere Geräte dieser Form hin. Durch die Benutzung als Meissel, wohl zum Öffnen der Markknochen, und den damit verbundenen Ausbrüchen hat sich die Länge der Geräte fortlaufend verkürzt. Die heute noch erhaltenen Grössen entsprechen trotz der einheitlichen Dimensionen nicht einer primären Formgebung, sondern dem Endzustand stark abgenutzter Werkzeuge. Tatsächlich entspricht die Länge von 25 bis 30 mm der minimalen Grösse, die es erlaubt, diese Werkzeuge zwischen Daumen und Zeigefinger als Zwischenstück sinnvoll zu benutzen. Die zahlreichen kleinen und kleinsten Absplisse im Fundmaterial sind wohl mit der intensiven Benutzung der ausgesplittenen Stücken zu sehen¹⁰.

Das Fundensemble weist auf eine starke Spezialisierung der Aktivitäten in der Alt wasser-Höhle 1 hin. Auffällig ist der grosse Anteil der Einsätze, die unmittelbar auf Jagdwaffen hinweisen und die zahlreichen ausgesplittenen Stücke, die mit einer starken Ausnutzung der Jagdbeute zu verstehen sind. In diesem auf die Jagd und das Zerlegen der Tiere ausgerichteten Fundensemble, zu dem auch die sieben unretuschierten Lamellen zu rechnen sind, ist

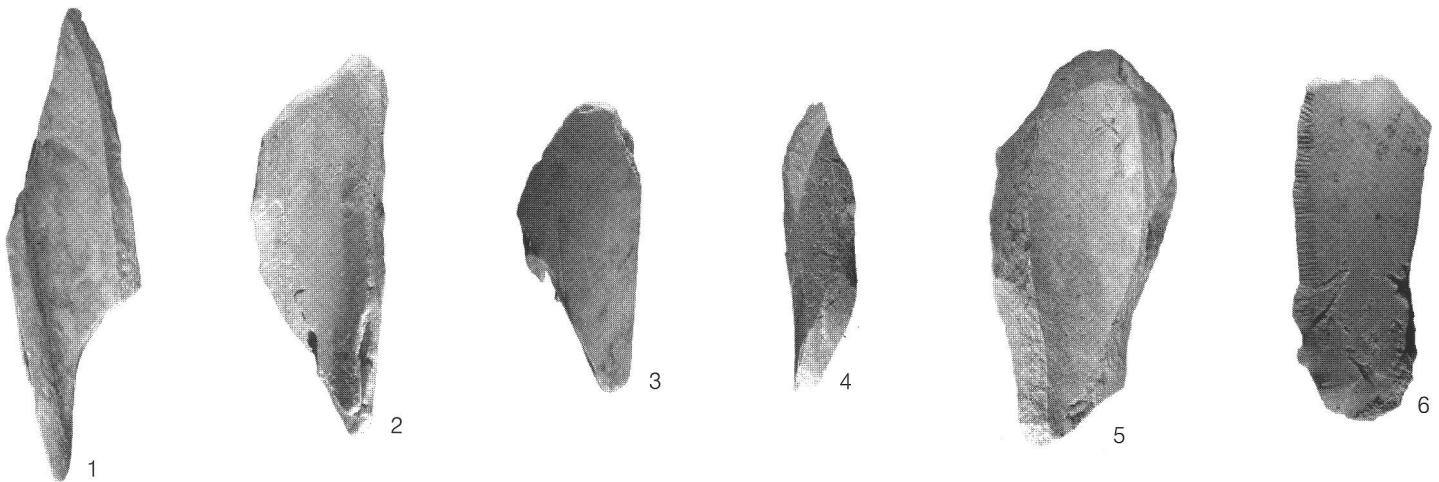


Abb. 5
 1-2, 4-5 im frischen Zustand vom Menschen aufgeschlagene Knochen (schräge und spirale Bruchkanten), 3 Schaftfragment mit Schnittspuren (wahrscheinlich vom Wegkratzen der Knochenhaut), 6 Knochensplitter mit Nagespuren von Mäusen. M. 1:1.
 Foto E. Jagher.

1-2, 4-5 fragments d'os concassés par l'homme à l'état frais (fractures en biais et en spirale), 3 fragment de diaphyse avec traces d'incisions, 6 esquille avec traces de rongeurs.

1-2, 4-5 Frammenti di osso allo stato fresco fracassati dall'uomo (fratture oblique e a spirale), 3 frammento di diafisi con tracce di incisione, 6 scheggia con tracce di roditori.

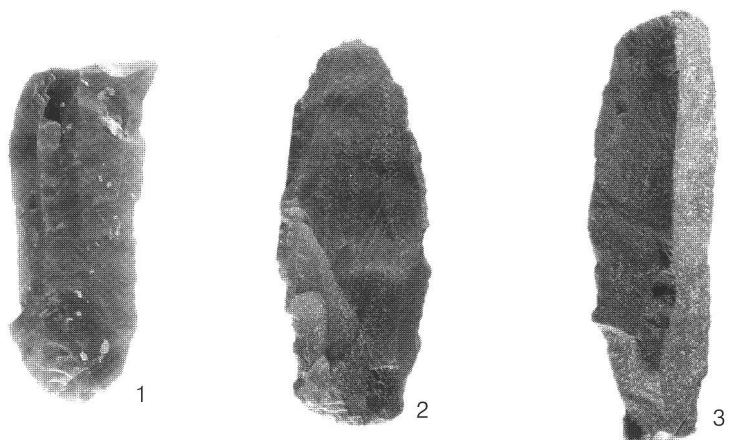
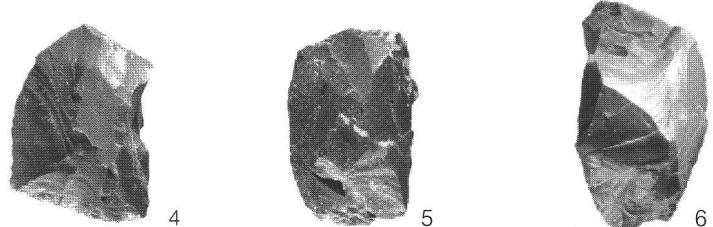


Abb. 6
 1-3 unretuschierte Lamellen, 4-6 ausgesplitterte Stücke. M. 1:1.
 Foto E. Jagher.
 1-3 lamelles brutes, 4-6 pièces esquillées.
 1-3 Lame grezze, 4-6 schegge di scarto.



das Fehlen der Kratzer, Werkzeuge für die Fellbearbeitung, überraschend.

Der Gebrauch von Pfeilen lässt sich auch an Bruchstücken von mehreren Rückenmesserschenen und an der einen, in drei Teile zerbrochenen Rückenspitze feststellen, die alle die charakteristischen Beschädigungen zeigen, welche durch das Auftreffen auf einen Knochen entstehen¹¹ (Abb. 7, 5).

Rohmaterial

Eine definitive Bestimmung des Rohmaterials liegt noch nicht vor. Trotzdem lassen sich einige vorläufige Beobachtungen festhalten. Bis auf wenige Ausnahmen

setzt sich das Spektrum zu über 95% aus lokalen, d.h. in einem Umkreis von weniger als sechs Kilometer verfügbaren Gesteinsvarietäten zusammen. Häufigstes Material ist der rote Radiolarit, der sowohl bei den unbearbeiteten Abschlägen als auch bei den Geräten dominierend ist. An zweiter und dritter Stelle folgen der Kieselkalk und Seewersilex. Beide Rohmaterialklassen sind sehr inhomogen und oft von zahlreichen Klüften durchzogen. Sie weisen aber in seltenen Fällen kleine Blöcke von ausgezeichnetner Qualität auf. Die Herkunft des Gesteins lässt sich relativ gut bestimmen: Der Kieselkalk und Seewersilex sind im Alpsteinmassiv an zahlreichen Aufschlüssen verfügbar. Radiolaritgerölle fin-

den sich regelmäßig in den Moränen und der Molasse am nördlichen Fuss des Alpsteins und in den Schottern des Rheintales. Aus der gleichen Quelle dürften auch die wenigen Absplisse von Bergkristall kommen. Der vorläufig als Jurahornstein angesprochene Silex könnte möglicherweise aus der Schaffhauser Gegend stammen.

Auffällig ist auch die differenzierte Verwendung der verschiedenen Rohmaterialtypen. Radiolarit fand nur für die Einsätze der Jagdwaffen und für die ausgesplitteten Stücke Verwendung, während aus Kieselkalk und Seewersilex zusätzlich auch grössere, regelmässige Lamellen geschlagen wurden.

Tierknochen

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

Splittern dominieren die Knochen der Gliedmassen, es handelt sich vor allem um Schaftstücke. Die wenigen Zahnfragmente und Schädelteile zeigen, dass die Jagdbeute weitgehend unzerlegt zum Rastplatz gebracht und hier ausgebeint wurde. Die schrägen und häufig spiraligen Bruchkanten der Splitter zeigen eindeutig, dass die Knochen noch in frischem Zustand zerschlagen wurden (Abb. 5). Regelmässig längsgespaltene Knochen und das praktisch vollständige Fehlen von Bissspuren von Raubtieren beweisen, dass diese Knochen nur vom Menschen zerstückelt wurden. Die sekundäre Fragmentierung durch Verwitterung spielt in diesem Fundensemble eine unbedeutende Rolle.

Die Knochen sind durch die sehr starke Zerstückelung weitgehend unbestimmbar. Von der ursprünglichen Grösse der Knochen her dürfte der überwiegende Teil der Funde dem Steinbock »*Capra ibex*« zuzuweisen zu sein. An den bestimmbaren Knochenresten dieser Art lassen sich nur die Überreste von zwei Individuen erkennen. Bisher nur im hintersten Teil der Siedlungsstelle kamen zusätzlich einige wenige Knochenfragmente von Gemse »*Rupicapra rupicapra*« zum Vorschein. Diese Reste dürften wohl von einem einzelnen Individuum stammen. Insgesamt könnten die vorhandenen Splitter dieser Paarhufer mengenmässig tatsächlich nur von 2-3 Tieren stammen, deren Knochen durch die Jäger stark zerschlagen wurden. Ob einzelne der Kleinsäuger, u. a. Musteliden (z. B. Dachse, Marder), auch vom Menschen gejagt wurden, ist nicht sicher. Der deutlich holozäne Charakter der Kleinsäugerfauna, es handelt sich mehrheitlich um waldbewohnende Arten, scheint eher dagegen zu

sprechen. Das Lebensalter der erlegten Tiere lässt sich nicht eindeutig bestimmen. Die Knochen von Steinbock weisen auf ein erwachsenes und ein junges resp. nahezu ausgewachsenes Individuum hin.

Datierungen

Insgesamt wurden zwei AMS-Datierungen durchgeführt. Die Proben bestanden je aus einem Knochenfragment von einem kleinen Paarhufer (in der Größenordnung Steinbock), die mit Sicherheit vom Menschen zerschlagen worden und nicht verwittert sind. Von jedem Fragment wurde nur eine Hälfte zur Messung des C14-Gehaltes benutzt, so dass eine Kontrollprobe verfügbar bleibt. Die Datierungen ergaben folgende Resultate¹²:

ETH-9641 : $10'240 \pm 85$ BP
Kalibriertes Alter: 10410-9460 BC

ETH-14920 : $10'000 \pm 100$ BP
Kalibriertes Alter: 9396-9058 BC

Durch die spezifischen Eigenschaften von Knochen ergibt sich bei der Datierung eine breitere Streuung der Resultate als bei Holzkohle¹³. Scheinbar getrennte Ereignisse wie im vorliegenden Fall können durchaus gleichzeitig stattgefunden haben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass, wie es auch die Befunde nahelegen, beide datierten Knochen in Wirklichkeit gleich alt sind. Die grosse Spanne der kalibrierten Daten ergibt sich aus einer geringeren Auflösung der C14-Messungen im Bereich vor 10'000 Jahren¹⁴. Klimgeschichtlich fallen diese Daten in den Übergang vom Spätpleistozän zum Holozän. Ob die Begehung während der Kaltphase des Dryas III oder schon im deutlich milderem Präboreal stattfand, lässt sich nicht entscheiden.

Funktion der Fundstelle

Die Altwasser-Höhle 1 ist aufgrund der Zusammensetzung und der Funddichte des Artefaktinventars und der Tierknochen als kurzfristig, möglicherweise sogar nur ein einziges Mal aufgesuchter Aufenthaltsort einer kleinen Jägergruppe zu deuten. Hier wurden die erbeuteten Tiere zerlegt, Fleisch zubereitet und Knochen zur Markgewinnung aufgeschlagen und auch Jagdwaffen repariert. Der Rastplatz dürfte während seiner Begehung ungefähr im Bereich der damaligen Waldgrenze gelegen haben¹⁵. Es ist offensichtlich, dass diese Station nur im Sommerhalbjahr begeh-

Abb. 7
Silexgeräte: 1 und 2 Rückenspitzen, 3 Mikrospitze, 4 Segment, 5 Rückenmesserchen mit Aufprallspuren, 6 und 7 Rückenmesserchen.
M. 1:1. Foto E. Jagher.
Outils de silex: 1 et 2 pointes à dos, 3 pointe à retouche bilatérale, 4 segment, 5 lamelle à dos avec trace d'impact, 6 et 7 lamelles à dos.
Industria litica: 1-2 punte a dorso, 3 micropunta, 4 segmento, 5 coltellino a dorso con tracce di percussione, 6-7 coltellini a dorso.

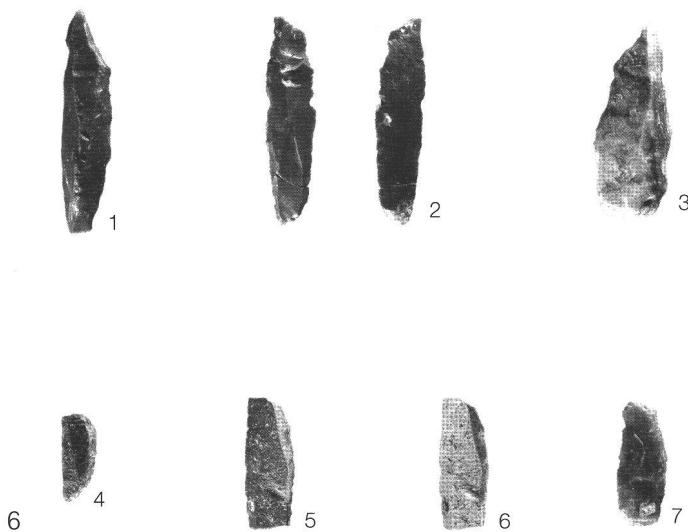




Abb. 8
*Verbreitung des Epigravettien
 am südlichen Alpenrand; Stern:
 Altwasser-Höhle 1.
 Répartition des Epigravettien au
 sud des Alpes.
 Distribuzione dei siti epigravet-
 tiani al sud degli Alpi.*

bar war. Der Steinbock weidet im Sommer auf geringerer Höhe als im Winter¹⁶. Während dieser Zeit sucht er die hochgelegenen, durch den Wind weitgehend vom Schnee befreiten Bergzonen auf. Die genaue Bedeutung dieses Platzes innerhalb der Jagdtätigkeiten dieser Wildbeutergruppe im Gebiet des Alpsteins ist unbekannt. Möglicherweise fügt sich dieser bescheidene Rastplatz in ein ausgedehntes Netz von kleinen und weit verstreuten Jagdstationen ein, die je nach Standort des Wildes kurzfristig aufgesucht wurden. Die archäozoologischen Beobachtungen in der Altwasser-Höhle 1 scheinen die mehrfach geäusserte Hypothese zu unterstützen, die mit zunehmender Höhe eine Spezialisierung der Jagd, d.h. eine Konzentration auf wenige Arten, postuliert¹⁷.

Ausblick

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

Nach heutigem Forschungsstand sind Regionen über 2000 m in den nördlichen und

südlichen Randzonen der Alpen erst ab dem frühen Mesolithikum regelmässig aufgesucht worden¹⁸. Wie die Funde aus der Altwasser-Höhle 1 zeigen, sind aber schon wesentlich früher hin und wieder Wildbeutergruppen tief in den alpinen Raum vorgestossen. Wenn sich die Vermutung bestätigt, dass die Funde tatsächlich dem südalpinen Epigravettien angehören, so ist anzunehmen, dass spätpaläolithische Wildbeuter von der Lombardei über die Bündneralpen bis an den nördlichen Alpenrand vorgestossen sind (Abb. 8).

¹ Ursprünglich wurde die Fundstelle nur mit der Inventarnummer R7/039 im Kataster des Höhlenclub Alpstein bezeichnet.

² Folgenden Personen und Institutionen möchten wir an dieser Stelle für ihre Hilfe danken: H. Bischofsberger, Landesarchivar und R. Inauen, Konservator Museum Appenzell für die Grabungsbewilligung und administrative Hilfe; F. Breitenmoser (Ratschreiber Al) und der Standeskommission Appenzell Innerrhoden für die finanzielle Unterstützung; sowie allen Mitarbeitern bei der Grabung: Marcel Ackermann, Karl Zuberbühl, Andreas Rohner, Andreas und Regula Ackermann und dem Alpsteinclub für die grosszügige Unterkunft in der Berghütte »Fürgglen«.

³ Der heutige direkte Aufgang zum Sämtisersee durch das Brüeltobel war vor dem Bau der Alpstrasse nicht begehbar. Der Höhenunterschied zwischen Weissbad und der Altwasser-Höhle 1 beträgt ca. 600 m. Für den Übergang in das Rheintal via Säkerlücke sind mehr als 1400 Höhenmeter zu überwinden.

⁴ Da die Fundstelle in einem rege begangenen Wandergebiet liegt, wird zu ihrem Schutz auf die Angabe der genauen Koordinaten verzichtet.

⁵ M. Fischer, R7/039, Altwasser-I. 1. Bericht. Höhlenkurier 10(2), 1992, 6-23.

⁶ Insgesamt wurde der Aushub von 308 Abstichen, d.h. rund 4 t Sediment, geschlämmt.

⁷ 2 Rückenspitzen, 1 bilateral retuschierte Mikrospitze, 1 Segment, 8 Rückenmesserchen, 3 Mikrolithfragmente, 5 ausgesplitterte Stücke, 1 Kerbe, 2 retuschierte Abschläge und 1 endretuschierte Lamelle.

⁸ F. Bisi/A. Groglio/A. Guerreschi/A. M. Radmilli, L'Epigravettien évolué et final dans la zone haute et moyenne adriatique. Rivista di Scienze Preistoriche 38 (1-2), 1983, 229-265. - A. Broglio, Mountain sites in the context of the North-Eastern Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. Preistoria Alpina 28, 1992, 227-254.

⁹ J. M. Bouvier, Le mystère des fendeurs de phalanges ou contribution à la connaissance du travail de l'os au Magdalénien IV. Bulletin de la Société Préhistorique Française 76(4), 1979, 105-109.

¹⁰ Ein sechstes ausgesplittetes Stück kann indirekt aufgrund von entsprechenden Abschlägen aus Seewersilex nachgewiesen werden, eine Materialgruppe, die in den vorliegenden ausgesplittenen Stücken nicht vertreten ist.

¹¹ A. Fischer/P. V. Hansen/P. Rasmussen, Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points. Journal of Danish Archaeology 3, 1984, 19-46. - J.-M. Geneste/H. Plisson, Le Solutréen de la grotte de Combe Saunière 1 (Dordogne). Première approche paléthnologique. Gallia Préhistoire 29(1), 1986, 9-27.

¹² Die Zeitspannen der kalibrierten Alter entsprechen der doppelten Standardabweichung (Vertrauensintervall von 95%). Ihre Berechnung erfolgte mit dem Programm CalibETH; sie wurden von G. Bonani am Institut für Teilchenphysik der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich durchgeführt. T. R. Niklaus/G. Bonani/M. Simonius/

- M. Sutter/W. Wölfli, CalibETH: An interactive computer program for the calibration of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 34(3), 1992, 483-492.
- ¹³ R. Taylor, Radiocarbon dating of pleistocene bone: toward criteria for the selection of samples. *Radiocarbon* 22(3), 1980, 969-979.
- ¹⁴ In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass im Bereich um 10'000 14C-Jahren ein »Kalibrierungsplateau« eine genauere Auflösung der Datierungen verhindert.
- ¹⁵ R. Perret/C. A. Burga, Pollenanalytische Untersuchungen zu postglazialen Baum- und Waldgrenzschwankungen im südlichen Walenseegebiet. *Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* 87, 1994, 59-68.
- ¹⁶ B. Nievergelt/R. Zingg, *Capra ibex Linnaeus, 1758 - Steinbock*. In: J. Niethammer/F. Krapp (Hrsg.), *Handbuch der Säugetiere Europas*. Bd. 2/II: *Paarhufer* (Wiesbaden 1986) 384-404.
- ¹⁷ z. B. L. Chaix/A. Bridault, Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Epipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. *Preistoria Alpina* 28, 1992, 115-127.
- ¹⁸ G. Gulisano, Die Besiedlung des Kleinwalsertales und seiner angrenzenden Gebiete in Bayern und Vorarlberg von der Steinzeit bis zur Einwanderung der Walser. *Archäologische Informationen* 18/1, 1995, 53-65. - A. Broglio, Mountain sites in the context of the North-East Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. *Preistoria alpina* 28, 1992, 293-310. - F. Fedele, Steinzeitliche Jäger in den Zentralalpen: *Piano dei Cavalli* (Splügenpass). *Helvetia Archaelogica* 23, 1992, 2-22.

Altwasser-Höhle 1 (Rüte Al): une station de chasse datée de l'Epipaléolithique à 1410 m d'altitude dans l'Alpstein (massif du Säntis)

La station épipaléolithique d'Altwasser-Höhle 1, Rüte Al, est une station de chasse datée par le 14C à environ 10'000 BP (transition entre la fin du Pléistocène et le début de l'Holocène). Ce modeste abri est situé dans le massif de l'Alpstein (région du Säntis), dans une vallée surélevée relativement difficile d'accès, à une altitude de 1410 m. Le mobilier lithique découvert est composé d'armatures, de lames et de pièces esquillées. La production primaire n'a vraisemblablement pas eu lieu sur place. Les nombreux vestiges osseux du gibier chassé ont permis d'identifier le bouquetin et le chamois, dont seulement quelques individus ont pu être différenciés. En outre, de nombreux os de petits vertébrés permettent de mettre en évidence une riche faune locale, au moins en partie récente. L'établissement d'au moins un foyer est indirectement attestée par la présence d'os brûlés. La station d'Altwasser-1 est interprétée comme une station de chasse, occupée brièvement à quelques reprises au plus. On y préparait le gibier tué pour le transport et pour constituer des provisions et on y effectuait l'entretien des armes. Certaines caractéristiques morphologiques des éléments d'armatures suggèrent que ces chasseurs pourraient provenir du sud des Alpes.

Altwasser-Höhle 1 (Rüte Al): un campo di caccia epipaleolitico di quota nell'Alpstein (catena del Säntis)

Il sito di Altwasser-Höhle 1, Rüte Al, è un campo di caccia datato mediante il radio-carbonio a circa 10000 anni BP (transizione tra la fine del Pleistocene e l'inizio dell'Olocene). Si tratta di un semplice riparo a quota 1410 m s/m, situato in una valle sovrastata e di accesso relativamente difficile nella catena dell'Alpstein (regione del Säntis). L'industria litica proveniente da questo sito comprende cuspidi, lame e schegge, la produzione primaria delle quali avveniva verosimilmente altrove. I numerosi resti ossei delle prede cacciate hanno consentito di rilevare la presenza dello stambecco e di qualche individuo di camosci. Si annoverano inoltre numerose ossa di piccoli vertebrati che testimoniano della ricca fauna locale, almeno in parte ricente. La presenza di un focolare è indirettamente segnalata da ossa combuste. Il sito di Altwasser-1 è da vedersi come un campo di caccia frequentato a qualche ripresa per brevi periodi, dove le prede venivano preparate per il trasporto a valle e dove veniva effettuata la manutenzione delle armi. Determinate caratteristiche formali dell'industria litica potrebbero indicare una provenienza dei cacciatori da sud delle Alpi.

R.J.

Reto Jagher
Seminar für Urgeschichte
Ältere und
Naturwissenschaftliche Abteilung
Postfach 21
4051 Basel

Martin Fischer
Gaiserstr. 21d
9050 Appenzell

Philippe Morel
chemin de Maujobia 8
2000 Neuchâtel