

**Zeitschrift:** Archäologie Graubünden. Sonderheft  
**Herausgeber:** Archäologischer Dienst Graubünden  
**Band:** 1 (2012)

**Artikel:** Letzte Jäger, erste Hirten : alpine Hirten in der Silvretta 2007-2012  
**Autor:** Reitmaier, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-871060>

#### 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:** 09.02.2026

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

# Letzte Jäger, erste Hirten

## Alpine Archäologie in der Silvretta 2007–2012

Waren denn nicht alle unsere Wege  
und von allem Anfang an *Rückwege* gewesen?

Thomas Reitmaier

Chr. Ransmayr, Der fliegende Berg

Es gibt sie noch, die weissen Flecken. Wo Unentdecktes wartet,  
und Unerwartetes entdeckt wird. Auch in den heimischen Ber-  
gen!

Die Silvrettagruppe zwischen dem schweizerischen Unterengadin und dem österreichischen Paznaun bzw. Montafon war bis vor kurzem wohl vorwiegend als einzigartige Naturlandschaft, attraktives Wander- und Bergsteigerparadies mit Hochalpenstrasse sowie als ausgedehntes Skigebiet bekannt. Der Charakter dieser scheinbar unberührten Gebirgsregion trügt allerdings: es handelt sich um eine seit Jahrtausenden von Mensch und Tier geformte alpine Kulturlandschaft. Das zeigen die Untersuchungen eines archäologischen Forschungsprojektes, das 2007 von der Abteilung Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich unter dem Titel «Rückwege» initiiert und seither mit vielen verschiedenen Partnern fortgeführt und ausgebaut wurde.<sup>1</sup>

«Rückwege» – das ist zum einen Sinnbild für die archäologisch-historische Forschung in der Silvretta allgemein, für den Blick, das «Gehen» zurück in eine längst entschwundene Vergangenheit. Zugleich auch Ausdruck für die vielen tausend Höhenmeter, die bei der systematischen Suche nach archäologischen Fundstellen in den letzten sechs Jahren zurückgelegt wurden. Vor allem jedoch: im Gebirge ist immer der «Rückweg», also eine glückliche, gesunde, unfallfreie Heimkehr ins Tal das letztlich bestimmende Kriterium. Das trifft auf den spätsommerlichen Alpabtrieb mit

Die Anmerkungen zu diesem Beitrag sind am Schluss als Endnoten aufgeführt (Seiten 51–55).

den auf den Hochweiden gut genährten und gestärkten Tieren ebenso zu wie auf eine moderne sportliche Gipfeltour. Und nicht zuletzt beeinfluss(t)en diese «Rückwege» zu jeder Zeit auf ganz wesentliche Art und Weise das archäologische Spurenbild. Bricht man in die Berge auf, achtet man auf leichtes Gepäck – und nimmt in der Regel auch das Allermeiste wieder mit nach unten, sehr zum Nachteil der Archäologen. In der Höhe bleiben, neben Spuren kurz genutzter Feuerstellen oder saisonal belegter Lager- und Wohnplätze, wenn überhaupt entsorger Abfall, Proviantreste und mitunter schadhafte oder verloren gegangene Ausrüstungsteile, die vom profanen Alltag, Leben und Wirtschaften prähistorischer Menschen in den alpinen Lagen berichten. Dergestalt umreisst der vielschichtige, ursprüngliche Titel «Rückwege» in mehrfacher Hinsicht Anliegen, Gedanken und Probleme zum laufenden Forschungsprojekt in der Silvretta. Die nachfolgenden Ausführungen fassen die Grundlagen und wichtigsten Ergebnisse der bisherigen Arbeiten zusammen.

### **«...dieweilen doch grosser Genuss an Fleisch und Molchen allda zu gewünsnen ...»**

Die nationale Schweizer Geschichtsschreibung – und damit auch die frühe Urgeschichtsforschung – hatte im 19. Jahrhundert die heimischen Bergbauern und Hirten (Abb. 1) zu den treibenden Kräften im Streben nach Freiheit und Unabhängigkeit gemacht und eine bäuerliche Alpinwelt konstruiert, die als statisch, bewahrend und damit schützenswert empfunden, die scheinbar «volkseigene» Ursprünglichkeit konservierte.<sup>2</sup> Die zuvor im 18. Jahrhundert entstandene «Schweizbegeisterung» hatte ganz im Sinne des Rousseau'schen Ideals bereits zur Idyllisierung

und Idealisierung der Bauernart und somit zu einem der wichtigsten Schweizer Nationalmythen beigetragen.<sup>3</sup> Den Almen als wesentlichem kollektivem Heimatsymbol und eskapistischer, exotisierender Versinnbildlichung von Freiheit, Ruhe, Abgeschiedenheit und Naturnähe, kurz der «heilen Welt», aber auch als modernem gesellschaftlichem und kulturellem Zerrbild, ja als virtuellem Ort, Projektionsfläche und Werbeträger für den Fremdenverkehr fällt dabei eine besondere Rolle zu.<sup>4</sup> Alpwirtschaft und die damit verbundene lokale alpine Volkskultur werden als «natürliche Kultur der Alpen» angesehen, als eine Erscheinung, die aufgrund der Jahrhunderte alten lokalen Tradition mit den



**Abb. 1:** Schafhirte im Val Tuoi/Guarda, Unterengadin, um 1940 (Foto: Schweizerisches Archiv f. Volkskunde/ Basel, Slg. E. Brunner).

heimischen Gebirgen verschmolzen ist,<sup>5</sup> die es zu schützen und zu verteidigen gilt. Die hohe Bedeutung der Almen lässt auch die Tatsache erahnen, dass sie namengebend für die gesamte Gebirgskette waren, denn «*von den Almen haben die Alpen schliesslich ihren Namen*»<sup>6</sup>. Unter diesen Voraussetzungen verwundert es wenig, dass schon früh der Frage nach dem tatsächlichen Alter dieser angeblich so selbstverständlich an die alpine Landschaft adaptierten Wirtschaftsform nachgegangen wurde. Bereits im 16. Jahrhundert ist der Polyhistor und «Schweizer Herodot» Aegidius Tschudi – freilich noch ohne handfeste archäologische Belege – von einer prähistorischen Begehung und Nutzung der Hochweideflächen überzeugt: «*Es seyd ohne Zweifel von Königs Prisci Tarquinii Zeitn beyderseits in Italien und Gallia Völcker bis nächst an die Alp-Gebirg wohnhaft gewesen, die werden wohl bis in die obersten Firsten der Alpen, von Wegen der Vieh-Weidungen zu Sommers-Zeiten, Steg und Weeg gemacht haben, mit dem Vieh auf- und abzufahren, dieweil doch grosser Genuss an*

**Abb. 2:** Dokumentationsarbeiten in einer neuzeitlichen Alpwüstung im Fimbertal, Sommer 2007 (Foto: T. Reitmaier).



*Fleisch und Molchen allda zu gewünnen, dardurch viel Strassen über alle Alpen mithin gemacht- und aufgethan worden, ohne Zweiffel vor viel hundert Jahren, ehe Rom je gebauen [...].<sup>7</sup>*

Die Wiederentdeckung der neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen ab den 1850er-Jahren und das daraus entstandene «Pfahlbaufieber» – ebenso rasch zum Mythos verklärt – führten in weiterer Folge zu einer ersten Wahrnehmung baulicher Hinterlassenschaften auch im alpinen Bereich, die mangels besserer Kenntnis, aber durchaus als gebirgig-archaisches Gegenstück zu den «keltischen» Seebauten als «Heidenhüttli» in die Forschungsgeschichte eingegangen sind.<sup>8</sup> Und wie in der Pfahlbauarchäologie brauchte es auch bei der schweizerischen Wüstungsforschung eine neue Generation an Geist und Technik und – das sei nicht vergessen – entscheidende Impulse durch sogenannte «Laien», um seit den 1970er-Jahren ein umfangreiches Inventar alpiner Wüstungsplätze in beinah allen Schweizer Bergkantonen anzulegen. Während am Zürichsee damals Taucher unter der Leitung von U. Ruoff die modernen Grabungsmethoden erfolgreich von Land auf den Seegrund übertrugen, konnten im hochalpinen Bereich erstmalig moderne wissenschaftliche Ausgrabungen an abgegangenen Alpsiedlungen (sog. Wüstungen) vor allem durch den Doyen W. Meyer durchgeführt werden, die sich in der Schweiz bis heute allerdings auf mittelalterliche und neuzeitliche Objekte beschränkt haben (Abb. 2).<sup>9</sup>

**«... dass die Chance, einen frühgeschichtlichen Alpstafel zu finden, gering bleibt.»<sup>10</sup>**

*«Erstaunlicherweise ist bei der Menge an Höhenfunden, die bisher bekannt geworden sind, eine urgeschichtliche Alphütte bisher*

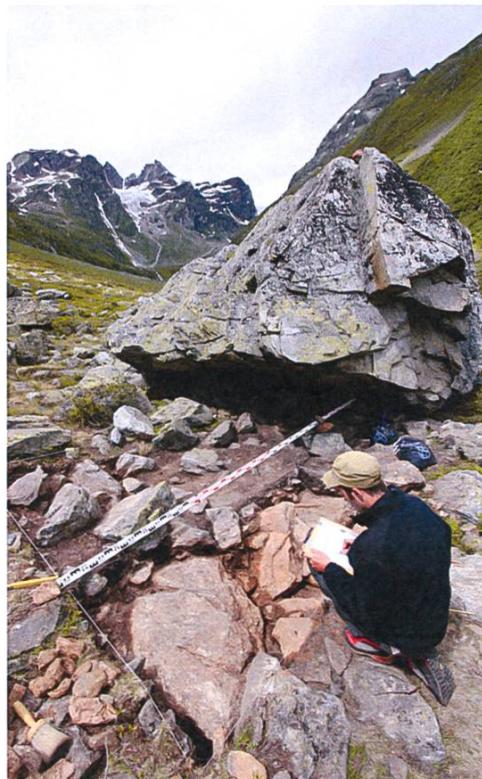
*nicht eindeutig nachgewiesen worden.»<sup>11</sup> – «Umstritten bleibt momentan mangels guter archäologischer Belege für alpine Temporärsiedlungen mit entsprechendem Fundnachweis die Frage, in welcher Art und Weise die alpinen Rasen als Weidegebiete für das Vieh genutzt wurden.»<sup>12</sup> – «Als Folgerung aus alledem ergibt sich, dass die sommerliche Hochweide für Rinder, Schafe und Ziegen als plausible Option zu betrachten, jedoch noch besser zu belegen ist.»<sup>13</sup>*

Überblickt man die Arbeiten der vergangenen Jahrzehnte und den aktuellen Forschungsstand zur Frage der prähistorischen Alpwirtschaft in der Schweiz anhand weniger pointierter Zitate, wird offensichtlich, dass trotz der Vielzahl archäologischer<sup>14</sup> und human-/paläoökologischer<sup>15</sup> Untersuchungen das Problem keineswegs hinreichend gelöst ist, auch nicht für Graubünden. Selbst die eindrücklichsten archäologischen Manifestationen von der «Eroberung der Alpen»<sup>16</sup> etwa in Form der kupferzeitlichen Leiche aus den Ötztaler Alpen<sup>17</sup> oder der jüngst bekannt gewordenen prähistorischen Eisfunde vom Schnidejoch aus den Berner Alpen<sup>18</sup> hinterlassen ein zwiespältiges Bild, zumal sie oft atypische, wohl nicht alltägliche Tatorte wie im Falle des Mordes am Similaun darstellen.<sup>19</sup> Die bis heute bzw. noch vor kurzem<sup>20</sup> in der Schweiz fehlenden, eindeutigen baulichen Nachweise etwa in Form von urgeschichtlichen Alphütten oder Pferchanlagen erschweren überdies die Bewertung, seit welcher Zeit derartige alpine Temporärsiedlungen auf den sommerlichen Hochweiden angelegt wurden. «Wenn materielle Hinterlassenschaften fehlen, die auf prähistorische Viehherden und Sennhütten schliessen lassen, so liegt dies darin, dass die Gebirgsnatur allem Vergänglichen auf den Leib rückt und uns nichts erhalten ist.»<sup>21</sup> Die metho-

dischen Schwierigkeiten scheinen also nicht unerheblich und die bekannten, typisch alpinen archäologischen Befunde wie multifunktionale Lagerplätze mit unscheinbaren baulichen Installationen, Feuerstellen, geringem und wenig charakteristischem Fundmaterial als Folge der mobilen Lebensart und taphonomischer Prozesse und kaum ausgeprägter Stratigraphie (Schichtabfolge) lassen viel Raum für Interpretation und Spekulation, die sich häufig zu stark an der persönlichen Ansicht des Bearbeiters orientieren (Abb. 3).<sup>22</sup> Schliesslich kommt hinzu, dass begleitende naturwissenschaftliche Untersuchungen bei archäologischen Interventionen mitunter ausbleiben, weshalb die unterschiedlichen Motivationen der menschlichen Präsenz im Alpenraum (Handel, Verkehr, Wirtschaft, Rohstoffe, Kult etc.) und umgekehrt anthropogene/natürliche Veränderungen der Landschaft, Umwelt und Vegetation zu einseitig erforscht werden.<sup>23</sup>

### Terra nuova... noch zu entdecken

Ein von der Abteilung Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich 2007 initiiertes Forschungsprojekt versucht aus diesem Grund der Frage nach den Ursprüngen der Alpwirtschaft in der Schweiz über mehrere Jahre systematisch und transdisziplinär auf den Grund zu gehen.<sup>24</sup> In einer archäologisch bislang weitgehend unbekannten «Region am Rande»<sup>25</sup> zwischen dem Unterengadin, Paznaun und Montafon (Abb. 4) soll – in Anlehnung an ähnliche, seit Jahrzehnten durchgeführte Arbeiten am österreichischen Dachstein<sup>26</sup>, aber auch an Projekte in Frankreich und den Pyrenäen anknüpfend<sup>27</sup> – ausgehend von einer bereits besser bekannten prähistorischen Kulturlandschaft<sup>28</sup> im Talbereich (rund 1200–1500 m ü. M.) die frühe menschliche Nutzung



**Abb. 3:** Val Lavinuz, Plan S. Jon: Felsblock mit vorkragendem Dach als Wind- und Wetterschutz mit darunter liegender, hier römerzeitlicher Feuerstelle. Grabung Sommer 2008 (Foto: T. Reitmaier).



**Abb. 4:** Untersuchungsgebiet der Silvrettgruppe mit den Hauptorten im Unterengadin sowie den wichtigsten im Text erwähnten Fundstellen und Passverbindungen (Grundlage Sat-Karte Swisstopo, Grafik G. Hartmann).  
1 – Bieler Höhe; 2 – Jamtal; 3 – Fimbertal; 4 – Val Lavinuoz; 5 – Val Tuoï; 6 – Val Tasna, Plan d'Ag/Abri Urschai; 7 – Val Urschai, Plan da Mattun; 8 – Ramosch-Mottata; Terrassen.

der Hochweideflächen ab 2000 m über den Verlauf der letzten 12 000 Jahre eingehender analysiert werden. Der Auftrag zu dieser mikroregionalen, paradigmatisch angelegten Studie wurde bereits vor beinahe drei Jahrzehnten formuliert, als L. Stauffer-Isenring bei ihrer wegweisenden Bearbeitung der bronze- und eisenzeitlichen Fundstellen im Unterengadin meinte: «*Möglichlicherweise könnte mit einer systematischen Suche nach Temporärsiedlungen der prähistorischen Alpwirtschaft dieser Wirtschaftszweig besser erfasst werden.*»<sup>29</sup> Aus historischen Quellen ist bekannt, dass spätestens ab dem 11. Jahrhundert vom Unterengadin aus die jenseits der z.T. vergletscherten Pässe gelegenen Alpweiden auf (heute) österreichischer Seite bestossen wurden<sup>30</sup> – eine Verbindung, wie sie in ähnlicher Form ja auch vom Südtiroler Schnalstal und dem jenseitig gelegenen Ötztal<sup>31</sup>, aber auch aus vielen anderen Regionen der Alpen bekannt ist. So lag die Vermutung nahe, die Wurzeln dieser traditionellen Wirtschaftsweise und saisonalen «Kolonisation» in weitaus früherer Zeit zu suchen. Unter Alp/Alm werden hier im übrigen jene «Grundstücke» im Gebirge verstanden, die während der günstigen, schneefreien Jahreszeit dem aufgetriebenen Vieh vorwiegend durch Beweidung Nahrung bieten und getrennt von den tiefer gelegenen Heimgütern bewirtschaftet werden, jedoch gewöhnlich in einem organisierten Zusammenhang mit diesen stehen, indem sie deren Futterbasis erweitern.<sup>32</sup> Talbetrieb mit Winterfütterung<sup>33</sup>, Maiensäss als Zwischenstufe<sup>34</sup> und Alpweiden stellen bei dieser Wirtschaftsform im Unterschied zur Transhumanz somit ein untrennbares Ganzes, eine funktionale Einheit dar.<sup>35</sup> Selbstredend kann der sommerliche Aufenthalt in den Höhen mit der (zusätzlichen) Erschliessung unabdingbarer Rohstoffe (Holz, Harz, Wachs; Holzkohle; Eis; Silex, Bergkristall,

**Abb. 5:** Alpine Archäologie – Fragestellungen und angewandte Methoden (Grafik: D. Schürch, E. Schönenberger, A. Schmocker, n. Vorlage T. Reitmaier).

Grüngestein; Erze), mit Jagd- und Handelsunternehmungen und verschiedenen Formen der Sammelwirtschaft (ergänzende Nahrung für Tier und Mensch, Heil-, Färbe-, Gift-, Ritual- und Gewürzpflanzen etc.) sowie kultisch-religiösen Aktivitäten einhergehen (Schalen-/Zeichensteine, Felskunst, Brandopferplätze, Depots ...). Alpine Produkte werden bereits von römischen Schriftstellern als beliebte Exportartikel erwähnt.<sup>36</sup>

Die nachfolgenden Ausführungen sollen nun einen ersten Einblick in die angewandten Strategien (Abb. 5) sowie die bislang wichtigsten Resultate und Fundstellen (Abb. 9 und 10) geben.



### Die Stecknadel im Heuhaufen?

Vorrangiges Anliegen der Kampagnen 2007 bis 2012 war eine intensive Begehung des grossräumig ausgesteckten Gebiets<sup>37</sup> (*field-walking*) auf beiden Landesseiten, um sich während insgesamt rund 20 Sommerwochen eine gute Kenntnis der Landschaft und Topographie zu «erlaufen» und in weiterer Folge möglichst alle im Gelände auffindbaren menschlichen Hinterlassenschaften zu erfassen. Nebst intensivem Studium der örtlichen Gegebenheiten an Hand topografischer Karten, von Luftbildern<sup>38</sup>, Flurnamenkarten<sup>39</sup> und einschlägiger Literatur sind auch lokale Gewährsleute (z. B. ehemalige Hirten) in das Projekt einbezogen (*oral history – Zeitzeugeninterviews*), um Hinweise auf potentielle archäologische Befundsituationen (Unterstände, Lagerplätze, Wüstungen) zu erhalten.<sup>40</sup> Die Aufnahme der unterschiedlichen Befundsituationen im Gelände erfolgte zum einen mittels Digitalfotografie (bzw. teilweise auch mittels digitaler 3D-Photogrammetrie), zum anderen durch zeichnerische Dokumentation. Erstmals in der Schweiz konnten verschiedene hochalpine Befunde ausserdem durch eine ferngesteuerte Drohne dokumentiert werden (s. unten, Abb. 14 bzw. 23).<sup>41</sup> Weiter wurde die Position der erfassten Strukturen mittels GPS festgehalten, wobei neben Handheld-Empfängern auch ein Differential-GPS-Gerät zum Einsatz kam, welches eine zentimetergenaue Vermessung ermöglicht. Neben der grafischen und geodätischen Dokumentation erfolgte ferner eine deskriptive Klassifikation an Hand eines vorgefertigten Aufnahmeschemas, das zugleich als Datenbankgrundlage für die Weiterverarbeitung im GIS dient. Dieses umfasst neben allgemeinen Angaben zum Befund auch Beschreibungskriterien zu naturräumlichen Faktoren. So ist z. B.

die Lage im Gelände, Sichtbarkeit, Wassernähe oder auch die Vegetation vor Ort wie im Umfeld berücksichtigt, um ein möglichst exaktes Bild des Befundes in seiner räumlichen Einbindung zu erhalten. Die Erfahrungen aus dem Survey in der Silvretta, aber auch aus vorangegangenen Projekten ähnlicher Zielsetzung haben gezeigt,<sup>42</sup> dass trotz der Schwierigkeiten nur eine möglichst systematische, diachrone Erfassung aller anthropogenen Spuren – vom Mesolithikum bis ins 20. Jahrhundert – im Untersuchungsgebiet sinnvoll und erfolgreich sein kann. Viele kürzlich aufgelassene<sup>43</sup> oder heute noch in Gebrauch stehende Alpbetriebe, Pferchanlagen oder Unterstände (auch in exponierten Lagen) sind aus räumlichen, strategischen bzw. funktionalen Gründen (wind- und wettergeschützte, ebene, trockene Lage, lawinensicher, Wassernähe, Wegenetz, Aussicht bzw. Sichtschutz etc.) meist über sehr lange Zeit wiederholt an derselben Stelle angelegt worden, was zu einer starken und dauerhaften Transformation der Landschaft führt, zugleich aber ein starkes Indiz für deren wirtschaftlichen Hintergrund darstellt (Abb. 6). Trotz (oder gerade wegen) dieser wiederholten menschlichen und tierischen Anwesenheit zeichnen sich derartige alpine Temporärsiedlungen in der Regel durch ausgesprochene Fundarmut<sup>44</sup>, unscheinbare/unklare Baustrukturen und wenig ausgebildete stratigraphische Abfolgen/Einbindungen aus, was die chronologische und typologische Zuweisung trotz subtler Grabungs- und Dokumentationsmethodik oft erschwert und manchmal zweifelhaft erscheinen lässt.<sup>45</sup> Archäologische Funde/Befunde unterliegen von ihrer Entstehung bis zur Ausgrabung bekanntlich einer Vielzahl natürlicher und anthropogener Einwirkungen und gehen in verschiedenen Stadien taphonomischer Prozesse vom «lebenden» kulturellen in den archäologischen Kontext über – primäre Nut-



zung, Wiederverwendung, Abfallbeseitigung, intentionelle und nicht-intentionelle Ab-/Umlagerung, postdepositionale Transformationsprozesse, Erosion, Verwitterung etc. – man denke hier nur an den starken Einfluss des Weideviehs auf archäologische Befunde. Die Untersuchung dieser Entstehungsprozesse archäologischer Vergesellschaftungen («site formation processes») ist von zentraler Bedeutung für das Verständnis derartiger alpiner Fundkomplexe und damit auch für eine weitere Interpretation des zugrunde liegenden menschlichen Handelns und Wirtschaftens. Aus diesem Grund wurden zu einer genaueren Abklärung von Befundsituationen und zur Gewinnung von Probenmaterial an ausgewählten Positionen auch Bodeneingriffe mittels Erdbohrstock bzw. kleinflächiger Sondagen und Profilkolonnen (Mi-

**Abb. 6:** Ausgrabung eines Kleingebäudes der neuzeitlichen Alp Fenga im Fimbertal, Sommer 2010 (Foto: T. Reitmaier).

**Abb. 7:** Bohrkernentnahme im Val Urschai, Sommer 2012 (Foto: T. Reitmaier).



kromorphologie, s. Beitrag Kothieringer in diesem Band) durchgeführt. Eine erste zeitliche Bestimmung alpiner Fundplätze geschieht meist mittels 14C-Datierung von Holzkohlen aus Feuerstellen, doch gilt hier zu berücksichtigen, dass mitunter (mehrfach recyceltes) Alt-/Totholz, fallweise auch Torf, Knochen oder Mist als Brennmaterial zum Einsatz gekommen sein mag.<sup>46</sup> Weit-aus aussagekräftiger ist hier die Anwesenheit von prähistorischer Keramik, da sie einen längeren/wiederholten Aufenthalt in der Höhe anzeigt und neben einer möglichen zeitlichen und kulturellen/regionalen Einordnung des Fundortes auch eine Verbindung zur zeitgleichen Talsiedlung schaffen kann.<sup>47</sup>

Die geschilderte und dem Projekt zu Grunde liegende archäologische Vorgehensweise – systematische Prospektion der einzelnen Hochtäler, schematisierte Aufnahme aller im Gelände erkennbaren archäologischen/anthropogenen Befunde kombiniert mit zunächst minimalinvasiven, indes unvermeidbaren Interventionen – ist notwendige Grundvoraussetzung für effiziente und erfolgreiche Forschung, um dem wahren Alter der Alpwirtschaft auf die Spur zu kommen.<sup>48</sup> So erweist sich die bisher archäologisch noch völlig unbekannte und gerade auch deswegen für eine breit angelegte Studie ausgewählte Silvretta inzwischen als höchst aufschlussreiche und bestens geeignete Kleinregion, deren hohe Quantität und Qualität an Bodendenkmälern letztlich aber doch unerwartet war. Daneben zeigt sich, dass trotz fortgeschrittenener und gebietsweise bereits flächen-deckender Kenntnis des Untersuchungsraums immer noch neue Fundstellen inventarisiert werden, was zu einer deutlich besseren räumlichen und zeitlichen Auflösung der alpinen Nutzungsgeschichte führt.

Wie eingangs erwähnt, galt und gilt die heimische Hochgebirgslandschaft im allgemeinen Bewusstsein als naturbelassenes Gebiet mit geringen menschlichen Eingriffen, das dementsprechend in diesem Urzustand belassen werden sollte. Diese Auffassung wurde schon vor längerer Zeit dahingehend korrigiert, dass Almen und Wälder über Jahrtausende unter mehr oder weniger intensiver Bewirtschaftung des Menschen standen und dementsprechend auch einer nicht unerheblichen Überprägung und Umgestaltung unterlagen. Die Archäobotanik konnte sehr früh und deutlich nachweisen, dass die Pflanzenzusammensetzung der Hochalmen ein Ergebnis Jahrtausende alter Beweidung und Bemährung ist, denen Brandrodungen<sup>49</sup> vorausgingen. So haben die Biologen bzw. Geographen und Dendrochronologen – noch vor den Archäologen – eine (prä-)historische Entwicklung aus der Veränderung der Umwelt und Vegetation auf den Almen ablesen können, weshalb Pollendaten einen wesentlichen Beitrag zur Frage der prähistorischen Hochweidenutzung liefern.<sup>50</sup> Im Idealfall ergänzen sich diese Proxy-Daten mit Untersuchungen von Pflanzen-/Speiseresten und Holzkohlen aus hochalpinen Siedlungsschichten (on-/off-site), um eine genauere Auslegung des *human impact* und der jeweiligen Wirtschafts- und Ernährungsweise am Fundort zu gestatten, eine entsprechend angepasste Beprobungsstrategie vorausgesetzt. Aus diesem Grund sollen im Rahmen des Silvretta-Projektes durchgeführte palynologische, archäo-/paläoethnobotanische, geomorphologische sowie dendrochronologische Begleituntersuchungen eine (Re-)Konstruktion der holozänen Vegetations-, Umwelt- und Landschaftsentwicklung erlauben (Abb. 7).<sup>51</sup> Die Landschaft prägt den Menschen – der Mensch prägt die Landschaft.

### Urgeschichte einer «Region am Rande»

Die Hauptfragestellung des Projektes, ausgehend von schon bekannten, teilweise ergrabenen Siedlungs- und Fundstellen der so genannten «inneralpinen» Bronze- und Eisenzeit (2./1. Jahrtausend v. Chr.) wie Ardez-Suotchastè oder Ramosch-Mottata (Abb. 8) deren räumliches Siedlungs- und Wirtschaftssystem in (sub-) alpinen Höhenlagen genauer zu untersuchen, liess zu Beginn der Forschungen auf die Entdeckung zeitgleicher temporärer Siedlungsplätze und im Idealfall auch prähistorischerviehwirtschaftlicher Strukturen ab 2000 m ü. M. hoffen. Ab dem 2. Jahrtausend v. Chr. war es zu einer rasanten Ausweitung und Verdichtung des besiedelten Raumes in den Alpen gekommen, wozu neben demographischen Gründen auch ein erhöhter Raumanspruch für Ackerbau und Viehzucht, neue gewerbliche Aktivitäten (Erz- und Salzabbau) und nicht zuletzt die günstige Verkehrslage der Bergtäler und Pässe beitrugen, eingebunden in ein weiträumiges und voll ausgebaut Kontakt- und Handelsnetz.<sup>52</sup> Gleichzeitig war in der Silvretta durchaus mit noch älteren Fundstellen zu rechnen, da die aktuellen Fundkarten insbesondere der steinzeitlichen Epochen hier und überhaupt in Graubünden wohl vorwiegend den Stand der Forschung und weniger das tatsächliche prähistorische Realbild illustrieren – dies verdeutlichen ein Blick in benachbarte, bereits besser untersuchte Gebiete<sup>53</sup> sowie die regionale Vegetations- und Landnutzungsgeschichte. In den 1990er-Jahren publizierte H. Zoller mit seinem Team pollenanalytische Studien aus dem Umland der urgeschichtlichen Fundplätze des Unterengadins mit speziellem Fokus auf die menschliche Beeinflussung der Landschaft.<sup>54</sup> Während die Pollen von Getreide und Begleitpflanzen der Ackerfluren als direkte Nachweise ackerbäu-

erlicher Tätigkeiten verstanden werden können, gibt es eine ganze Reihe von Rodungs- und Weidezeigern, die nur indirekt die anthropogene Nutzung und Überprägung der Landschaft anzeigen. Nach Zoller beginnen diese bereits im 4. Jahrtausend v. Chr.



**Abb. 8:** Die Fundstelle  
Ramosch-Mottata sowie die  
weitläufigen Ackerterrassen  
(Foto: T. Reitmaier).

## Letzte Jäger, erste Hirten

Thomas Reitmaier

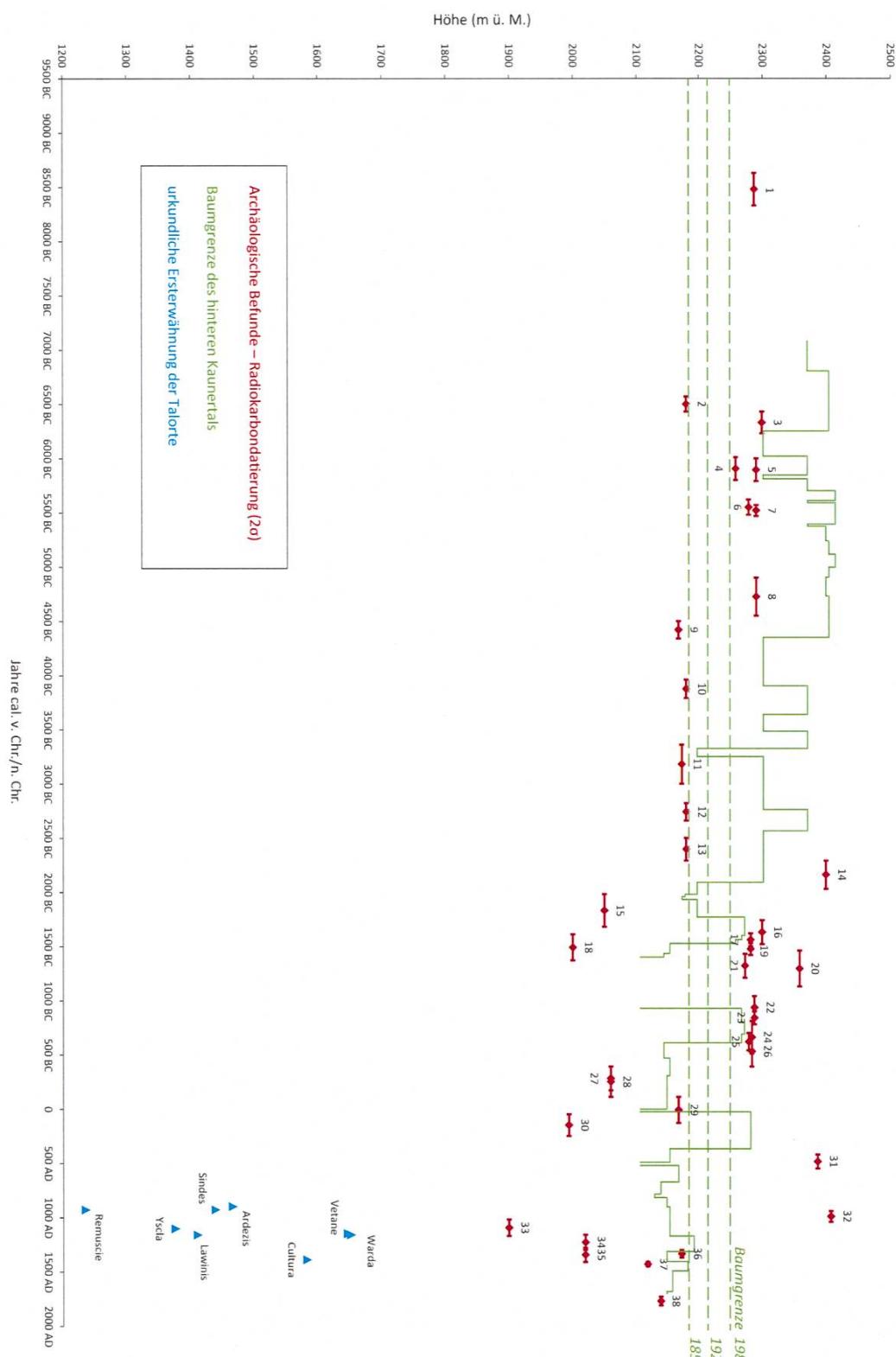


Abb. 9: Höhen-Chronologieschema der bislang in der Silvrettagruppe nachgewiesenen Fundstellen, Stand Sommer 2012 (Grafik: C. Walser).

mit der Prägung von Lärchwiesen für die Tierweide und treten zu Beginn der Bronzezeit mit der Einführung des Getreideanbaus markant in Erscheinung. Anzunehmen ist demnach eine schon früher einsetzende, differenzierte Raumnutzung der alpinen Höhenstufen und eine wirtschaftliche Erschliessung des Raumes «von oben», d.h. von den offenen Alpweiden her (s. Abb. 9), in welcher der bronzezeitliche Ackerbau ein bereits entwickeltes Stadium repräsentiert. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass die Neuansiedlungen der Früh- und Mittelbronzezeit, wie die Vegetations- und Waldgeschichte zeigt, nicht jenen kolonialistischen Pionierzustand reflektieren, den man ihnen gelegentlich zugeschrieben hatte.

### **Letzte Jäger, erste Hirten**

Der derzeit älteste Nachweis menschlicher Präsenz in der Silvretta ist ein Lagerplatz mittelsteinzeitlicher Jäger, der in die zweite Hälfte des 9. Jahrtausends v. Chr. datiert und im hinteren Val Urschai im Gebiet «Plan da Mattun» (2287 m; Gemeinde Ftan; Abb. 11) entdeckt wurde. Auf einem weitläufigen, strategisch bestens gelegenen und durch einen Bach zweigeteilten Areal unterhalb des nahen Futschölpasses (ca. 2800 m) mit dem Übergang ins österreichische Jamtal sowie einem weiteren, etwas schwieriger gangbaren Wechsel ins Fimba liegt eine Vielzahl von mitunter hausgrossen Felsblöcken, die offensichtlich wiederholt und über viele Jahrtausende bis in jüngste Zeit vom Menschen aufgesucht wurden.<sup>55</sup> Aus diesem Grund galt es zu Beginn der Arbeiten, sich innerhalb dieses wohl spätglazial auf einem Gletscher abgelagerten/transportierten Felssturzes bzw. einer zungenförmigen Moräne einen Überblick zu verschaffen

Nr.	Bezeichnung der Fundstelle	H. ü. M.	Labor., 14C-Alter BP	cal. BC/AD
1	Ftan, V. Urschai, Plan Da Mattun, L2	2287	ETH-39647, 9270 ±45	8630-8330 BC
2	Sent, Fimba, Aua da Fenga	2180	ETH-46503, 7650 ±30	6570-6430 BC
3	Guarda, V. Tuo, Abri Frey	2299	ETH-36462, 7455 ±50	6430-6230 BC
4	Galtür, Jamtal, Abri Futschöl	2257	ETH-39644, 7030 ±45	6010-5800 BC
5	Sent, Fimba, Kuppe Blaisch	2290	ETH-36701, 7020 ±45	6000-5790 BC
6	Ftan, V. Urschai, Plan Da Mattun, L3	2278	ETH-39648, 6595 ±45	5620-5480 BC
7	Sent, Fimba, Kuppe Blaisch	2290	ETH-36701, 6560 ±40	5570-5470 BC
8	Sent, Fimba, Kuppe Blaisch	2290	ETH-34312, 5870±65	4900-4550 BC
9	Ftan, V. Urschai, Abri	2168	ETH-36474, 5580 ±45	4500-4340 BC
10	Sent, Fimba, Aua da Fenga	2180	ETH-46502, 5075 ±30	3960-3790 BC
11	Galtür, Jamtal, Jamtalhütte	2173	ETH-34337, 4470 ±60	3360-3000 BC
12	Ftan, V. Urschai, Alp Urschai, Abri	2180	ETH-46512, 4175 ±30	2820-2660 BC
13	Ftan, V. Urschai, Alp Urschai, Abri	2180	ETH-46511, 3390 ±30	2500-2290 BC
14	Guarda, V. Tuo, Motta Schlieza	2399	ETH-35345, 3745 ±40	2290-2030 BC
15	Bieler Höhe, Eingang Klosterthal	2050	ETH-34338, 3500 ±60	1980-1680 BC
16	Guarda, V. Tuo, Abri Frey	2299	ETH-36461, 3345 ±45	1740-1520 BC
17	Ftan, V. Urschai, Plan Da Mattun, R3	2281	ETH-46505, 3285 ±25	1620-1500 BC
18	Bieler Höhe, Galtagliger, Gliger FO I	2000	ETH-34339, 3180 ±55	1610-1370 BC
19	Ftan, V. Urschai, Plan Da Mattun, R3	2281	ETH-46504, 3220 ±25	1530-1420 BC
20	Bieler Höhe; Maisboden	2357	ETH-34340, 3075 ±60	1460-1130 BC
21	Galtür, Schnapfenalpe, Abri oberhalb See	2272	ETH-39643, 3060 ±40	1430-1210 BC
22	Ftan, V. Urschai, Plan da Mattun, L1-2	2287	ETH-39646, 2790 ±40	1040-830 BC
23	Ftan, V. Urschai, Plan da Mattun, L1-1	2287	ETH-39645, 2535 ±45	900-780 BC
24	Sent, Fimba, EZ-Hütte	2283	ETH-36465, 2535 ±45	810-510 BC
25	Ftan, V. Urschai, Plan da Mattun, L3	2278	ETH-46510, 2520 ±25	700-540 BC
26	Sent, Fimba, EZ-Hütte	2283	ETH-34341, 2425 ±55	670-390 BC
27	Ardez, V. Tasna, Plan d'Agl	2060	ETH-36464, 2210 ±45	390-170 BC
28	Ardez, V. Tasna, Plan d'Agl	2060	ETH-34479, 2190 ±50	390-110 BC
29	Ftan, V. Urschai, Abri	2168	ETH-36475, 1990 ±45	110 BC-130 AD
30	Lavin, V. Lavinuoz, Plan S. Jon	1994	ETH-36466, 1870 ±45	50-250 AD
31	Sent, Fimba, Las Gondas, Pferch	2386	ETH-46506, 1570 ±25	420-550 AD
32	Sent, Fimba, Las Gondas, Abri F5	2407	ETH-39641, 1025 ±35	940-1040 AD
33	Galtür, Jamtal, Gliger	1900	ETH-36703, 935 ±30	1020-1170 AD
34	Galtür, Jamtal, Rossboden Kuppe	2020	ETH-34336, 760 ±50	1160-1300 AD
35	Galtür, Jamtal, Rossboden Abri	2020	ETH-36460, 615 ±45	1280-1410 AD
36	Sent, Fimba, Aua da Fenga Gebäude	2173	ETH-46507, 585 ±25	1300-1370 AD
37	Galtür, Lareintal, Zollhütte Bef. 08	2118	ETH-46508, 485 ±25	1410-1450 AD
38	Lavin, V. Lavinuoz, Las Maisas	2139	ETH-46509, 195 ±25	1730-1810 AD

**Abb. 10:** Bislang in der Silvretta nachgewiesene und datierte Fundstellen, Stand Sommer 2012.



und ein standardisiertes Inventar aller anthropogen genutzten Lagerplätze und des Wegenetzes zu erstellen,<sup>56</sup> um in einem zweiten Schritt an vier viel versprechenden Stellen kleine Sondierungen vorzunehmen. Letztere verdeutlichten dann die hohe Bedeutung dieser neuen alpinen Fundstelle(n) auf beeindruckende Weise, da alle vier kleinflächigen Grabungen prähistorisches Fundmaterial lieferten. Besonders bemerkenswert erscheint dabei die halbhöhlenartige Situation unter dem Felsdach «L2» (Abb. 12), wo bereits oberflächlich Dutzende Silexobjekte aufgesammelt werden konnten. Die hier vor einem wohl in originaler (prähistorischer?) Lage befindlichen Sitzstein angelegte Sondage zeigte eine gut erhaltene, in den Boden eingetiefte Feuerstelle mit mehreren Steingeräten unterschiedlicher Varietät/Provenienz sowie kalzinierten Tierknochen und einem unverbrannt erhaltenen, pfriemartigen Geweihgerät (s. Beitrag Hess, Abb. 7). Erste absolutchronologische Datierungen (<sup>14C</sup>) weisen den Befund wie erwähnt ins 9. Jahrtausend v. Chr., so dass von einem Sommercamp frühmesolithischer Jagdgruppen auszugehen ist, die hier vor knapp 10 500 Jahren das Gebiet durchstreiften.<sup>57</sup> Einige Jahrtausende später suchten abermals mittelsteinzeitliche Jäger das Gebiet von «Plan da Mattun» auf

**Abb. 11:** Panoramablick auf das ausgedehnte Areal Plan da Mattun im hinteren Val Urschai, mit dem Futschölpass und einem weiteren Übergang ins Fimbertal (Foto: T. Reitmaier).

**Abb. 12:** Ausgrabung an der Fundstelle L2, mit dem altmesolithischen Lagerplatz, Sommer 2010 (Foto: T. Reitmaier).

**Abb. 13:** Plan da Mattun –  
Rekonstruiertes Panorama  
mit steinzeitlichen Jägern,  
Jagdbeute und den archäo-  
logisch nachgewiesenen  
Basislagern (Illustration:  
D. Schürch/E. Schönen-  
berger/A. Schmocker, ZHdK).

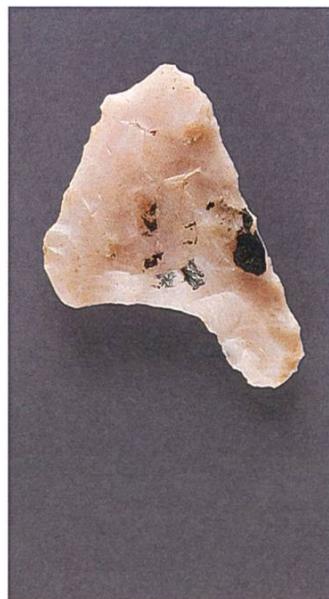


und haben unter dem mächtigen Blockabri «L1» im/ab dem 6. Jahrtausend v. Chr. ihre Spuren in Form von Feuerstellen, Speiseabfällen (verbrannte Tierknochen) und Waffen (Pfeilspitzen) hinterlassen (Abb. 13, 14 und 15). Jüngst aufgedeckte, ungefähr zeitgleiche Fundstellen im nordwärts gelegenen Jamtal (Abri Richtung Futschölpass, 2257 m) und Fimbertal (Aua da Fenga, 2180 m; Kuppe Blaisch, 2290 m) veranschaulichen den Aktionsradius dieser hochspezialisierten «Nomaden» und legen nahe, dass bereits damals wiederholt auch die auf der österreichischen Seite gelegenen Gebiete (von Süden her?) begangen wurden – Jahrtausende bevor die ersten Hirten mit Tierherden die Weiden genutzt haben.

Schliesslich ist aus dem Val Tuoi unweit des Vermuntpasses (2800 m, mit vergletschertem Übergang ins Ochsental) ebenfalls ein derartiges saisonales Basislager bekannt geworden. Wiederum vor einem mächtigen Felsblock «Abri Frey»<sup>58</sup> (2299

**Abb. 14:** Ausgrabung an der Fundstelle Plan da Mattun L1, Sommer 2012 (Foto: C. Walser).

**Abb. 15:** Plan da Mattun, Abri L1: Pfeilspitze aus Feuerstein mit Resten von Birkenteer als Klebstoff, 6. Jahrtausend v. Chr. (Foto: D. Schürch/E. Schönenberger, ZHdK).

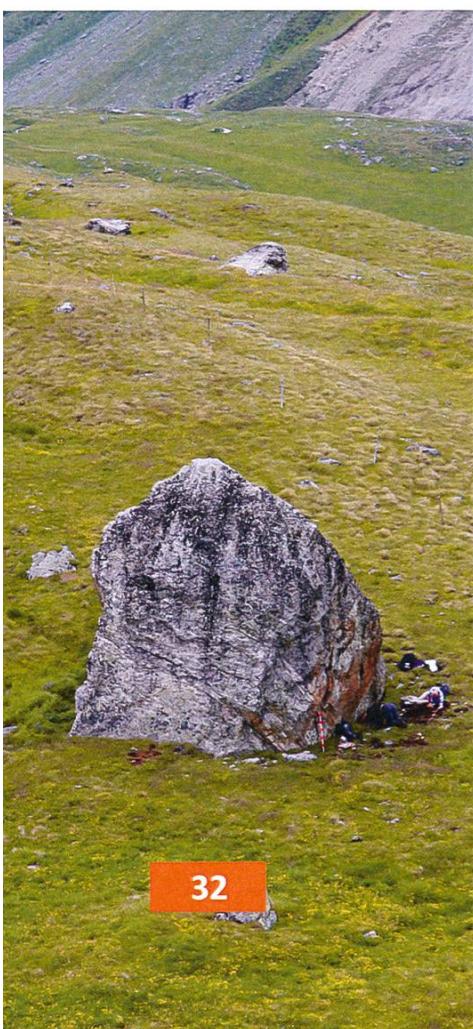


m) wurden in einer Sondage 2008 mehrere übereinander liegende Feuerstellen sowie Steingeräte freigelegt, die nach 14C-Datierungen ins 7. Jahrtausend v. Chr. sowie in die Frühbronzezeit zu stellen sind (Abb. 16). Offensichtlich wird, dass sich durch die systematische Prospektion das alpine Mesolithikum nun auch in einer bislang nur scheinbar fundleeren Region besser abzuzeichnen beginnt und mit weiteren Fundstellen dieser Zeit zu rechnen ist.<sup>59</sup>

Immer noch unzureichend belegt und unbefriedigend erklärt ist indes der ab 5500 v. Chr. eingeleitete Übergang von der Mittel- zur Jungsteinzeit, da beinahe regelhaft ein mehrhundertjähriger Hiatus zwischen den letzten mobilen Gesellschaften und den ersten sesshaften Ackerbauern und Viehzüchtern im Alpenraum klafft. Drei Feuerstellen aus dem 5. bzw. 4. Jahrtausend im Fimbertal (Kuppe Blaisch; Aua da Fenga) und abermals an der Verzweigung Val Tasna – Val Urschai datieren in diese kulturgeschichtlich «revolutionäre», aber nur dünn belegte Zeit. Bedauerlicherweise lassen die hier fehlenden Kleinfunde allerdings keine genauere Interpretation der menschlichen Anwesenheit zu. Ob der Schlüssel für das Verständnis dieser komplexen Akkulturations- und/oder Kolonisationsprozesse möglicherweise im Rückzugsgebiet «Plan da Mattun» mit den schon aufgedeckten endmesolithischen Fundstellen liegt, werden die Auswertungen der nächsten Jahre vor allem im Verbund mit der Umwelt- und Vegetationsgeschichte zeigen müssen.

Bereits 2007 wurde nur unweit der Jamtalhütte, am Weg zum Futschölpass, eine kupferzeitliche Feuerstelle entdeckt (2173 m), die mit ihrer Datierung zwischen 3300–3000 v. Chr. exakt in

**Abb. 16:** Val Tuoi, Abri Frey. Kleine Sondage während des Surveys im Sommer 2008 (Foto: T. Reitmaier).



die Lebens- und Sterbenszeit des ermordeten Ötztaler Eismannes fällt (Abb. 17). Im Verlauf des 4. Jahrtausends wird in den Alpen eine (erneute) intensive menschliche Präsenz fassbar,<sup>60</sup> so dass dieser Fundplatz in der Silvretta ebenso wie «Ötzi» als gewiss faszinierendste Manifestation jener Zeit keinesfalls zufällig erscheinen. Bei beiden Befunden wird – trotz diametraler Erhaltung und Aussagekraft – aber auch das Dilemma deutlich, die Motive für das damalige Aufsuchen der Hochweidezonen näher zu ergründen: Jagd, Weidewirtschaft, Handel, Rohstoffe, klimatische oder sozioökonomische Gründe? Vor diesem Hintergrund scheint es naheliegend, in den talnahen Zonen selbst nach weiteren Anhaltspunkten oder gar zeitgleichen Anlagen zu suchen. Zwei Probleme werden hier insbesondere für das alpine Neolithikum bzw. die Kupferzeit, letztlich aber auch für jüngere

**Abb. 17:** Jamtal mit der Jamtalhütte und der 2007 ausgegrabenen, kupferzeitlichen Feuerstelle, im Hintergrund der Futschölpass (Foto: T. Reitmaier).



**Abb. 18:** Val Urschai, Abri Urschai – Ausgrabung der endneolithischen Fundstelle, Sommer 2012 (Foto: T. Reitmaier).



Perioden evident: So erweist sich die (gezielte) Auffindung neolithischer Siedlungen in den inneralpinen Tälern abseits topographisch hervorstechender Situationen<sup>61</sup> (Felssporn; Abris) als äusserst schwierig bis unmöglich, zeigen doch wiederholte Entdeckungen der letzten Jahrzehnte<sup>62</sup> – zumeist im Zuge tief greifender Baumassnahmen – dass derartige Fundplätze von meterhohen Kolluvien (Murabgängen, Flussablagerungen u. Ä. m.) überdeckt und damit weitgehend unauffindbar sind.<sup>63</sup> Gleichzeitig bleibt gerade aus diesem Grund eine genauere kulturelle und funktionale Zuweisung der hochalpinen Fundplätze meist unzureichend, und es ist trotz umweltgeschichtlicher Näherungsdaten<sup>64</sup> mitunter schwer, zwischen pionierhaften, ganzjährig bewohnten Dauersiedlungen und nur temporär besetzten Funktionsplätzen etwa zur Rohstoffgewinnung und -weiterverarbeitung<sup>65</sup>, Jagd oder eben Viehwirtschaft zu differenzieren. Obwohl im Unterengadin archäologische Anhaltspunkte für eine dauerhafte «Landnahme» im 4./3. Jahrtausend bisher ausblieben, zeigen die oben angeführten pollenanalytischen Untersuchungen

von H. Zoller und auch die neuen Daten aus dem Silvrettaprojekt für diese Zeit wirtschaftliche Aktivitäten und intensiven menschlichen Einfluss im Naturraum. Dies bestätigen auch die Arbeiten von A. Raba in den Ackerterrassen oberhalb Ramosch, deren Installation wohl spätestens hier zu verorten ist. Ein im Rahmen des Projekts (wieder) geöffnetes Profil in der Flur «Plan da Pasa» (ca. 1600 m) konnte eine stark ausgeprägte Holzkohleschicht (Brand-rodung?) an der Basis einer dieser Terrassen in die erste Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. datieren. N. Sererhard charakterisiert Ramosch (Remüss) beinahe fünf Jahrtausende später als eine an «*einer anmuthigen, trefflich fruchtbaren kornreichen Berghalden situirte Gemeind.*» (s. oben Abb. 8).<sup>66</sup>

In diesen spannenden Kontext einzuordnen ist eine 2011/12 erstmals untersuchte Fundstelle unter einem mächtigen Felsblock oberhalb der Alp Urschai (Abri Urschai, 2180 m; Abb. 18). Vom vorkragenden Felsdach gut geschützt, wurden hier mehrere Feuerstellen und Gruben ausgegraben (Abb. 19), die anhand von ersten 14C-Datierungen ins endneolithische 3. Jahrtausend v. Chr. eingeordnet werden können – in eine Zeit also, aus der im Unterengadin bislang keinerlei archäologische Siedlungsnachweise, immerhin jedoch wichtige Anzeichen für die Anlage der Ackerterrassen bekannt sind. Mehrere Silexpfeilspitzen und die topographische Lage des Platzes legen ein saisonales jungsteinzeitliches Jagdlager nahe, doch lassen zahlreiche zeitgleiche, grobkeramische Topffragmente auf immerhin 2200 m Höhe aufhorchen (Abb. 20). Sind es erste Hirten, die hier ihre Speisen zubereitet, gar Milch verarbeitet haben – und woher kommen sie? Möglicherweise wird eine präzise Analyse der vielen geborgenen, kleinteiligen Tierknochen und der verkohlt



**Abb. 19:** Val Urschai, Abri Urschai – Detail einer Feuerstelle, Sommer 2012 (Foto: T. Reitmaier).

erhaltenen Abfallschichten genauere Informationen zu diesem Schlüsselbefund liefern.<sup>67</sup>

Vom Ende des 3. Jahrtausends, d. h. vom Übergang Neolithikum – Bronzezeit, bis in die Spätbronzezeit liegen in weiterer Folge aus dem gesamten Arbeitsgebiet beidseits der Staatsgrenze wiederholt Nachweise für eine umfangreiche Nutzung und Begehung aller Höhenstufen vor. Sie geht einher mit dem schon erwähnten intensiven, dauerhaften Siedlungsausbau in den Alpen<sup>68</sup>, und die von den bekannten bronzezeitlichen Siedlungen im Unterengadin ausgehende Suche nach zeitgleichen (sub-)alpinen Fundstellen war ja ursprüngliches Hauptanliegen des Projektes. Auch hier sind die «klassischen», fundarmen alpinen Be fundsituationen letztlich aber zu wenig aussagekräftig für eine hinreichende Erklärung der möglichen Beweggründe, wenn auch ein Zusammenhang mit der saisonalen Sömmerung des

**Abb. 20:** Val Urschai, Abri Urschai – Pfeilspitzen und Keramik aus der Grabung 2011. Mst. 1:1 (Foto: Archäologischer Dienst Graubünden).



Viehs nahe liegt. Besonders erwähnenswert ist dabei noch einmal die Fundstelle «Plan da Mattun», wo einerseits unter dem Abri «R3» mittelbronzezeitliche Belegungen, andererseits unter dem Felsdach «L1» eine mindestens 80 cm mächtige stratigraphische Abfolge dokumentiert werden konnte. Mehrere über einander liegende Feuerstellen, eine Unmenge an kalzinierten Tierknochen, Silexgeräte und -abschläge unterschiedlicher Varianten sowie vor allem spätbronzezeitliche Keramikfragmente (Melauner Krüge), ein Bronzepfriem<sup>69</sup> sowie eine fragmentierte (hallstattzeitliche) Gewandnadel verdeutlichen wiederholte und längere Aufenthalte in dieser Gegend, die heute noch als Weidegebiet genutzt wird (Abb. 21).<sup>70</sup>

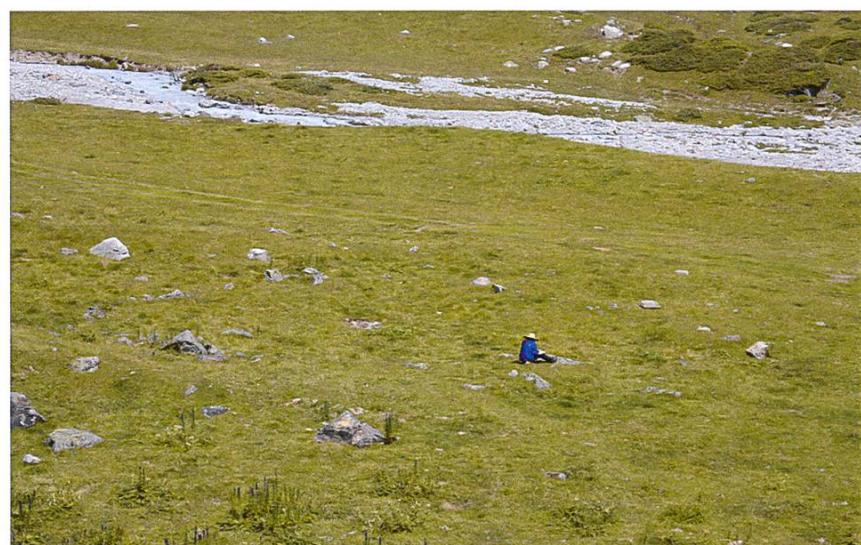
Prähistorische Viehpferche oder regelrechte Hüttenbefunde als naheliegendste Zeugnisse früher Alpwirtschaft waren in der Schweiz aus dem alpinen Gebiet bislang unbekannt. Im Rahmen

**Abb. 21:** Plan da Mattun, Lebensbild bronzezeitlicher Hirten (Illustration: D. Schürch/E. Schönenberger/A. Schmocker, ZHdK).



des Silvretta-Projektes ist es gelungen, erstmalig derartige bauliche Anlagen aus der Eisenzeit im Gelände auszumachen, auf naturwissenschaftlichem (14C) wie auf typologischem (Keramik) Wege eindeutig zu datieren und dadurch vor allem mit den zeitgleichen Dauersiedlungen im Tal in Verbindung zu setzen. Seit 2007 wurde im Val Tasna<sup>71</sup>, im direkten alpinen «Einzugsgebiet» der Fundstelle Ardez-Suotchastè resp. weiterer urgeschichtlicher Fundplätze bei Ftan, in der Flur Plan d'Agl (2060 m) ein latènezeitlicher Pferch untersucht (Abb. 22). Zweck der grösseren Bodeneingriffe war, einerseits die Struktur und Bauweise dieser zunächst unscheinbaren, bislang aber singulären Anlage zu verifizieren und besser zu verstehen, andererseits datierendes Fund- und Probenmaterial zu gewinnen. Konzentrationen von eisenzeitlichen Keramikfragmenten und Silexabschläge in der unmittelbaren Umgebung der grösseren, in die Trockensteinmauer integrierten Steinblöcke sowie Reste von eingetieften Feuerstellen lassen auf Aktivitätszonen (Lagerplätze; Abb. 24) der prähistorischen Hirten schliessen, die innerhalb

**Abb. 22:** Eisenzeitlicher Viehpferch im Val Tasna, Flur Plan d'Agl, während der Entdeckung im Sommer 2007  
(Foto: T. Reitmaier).



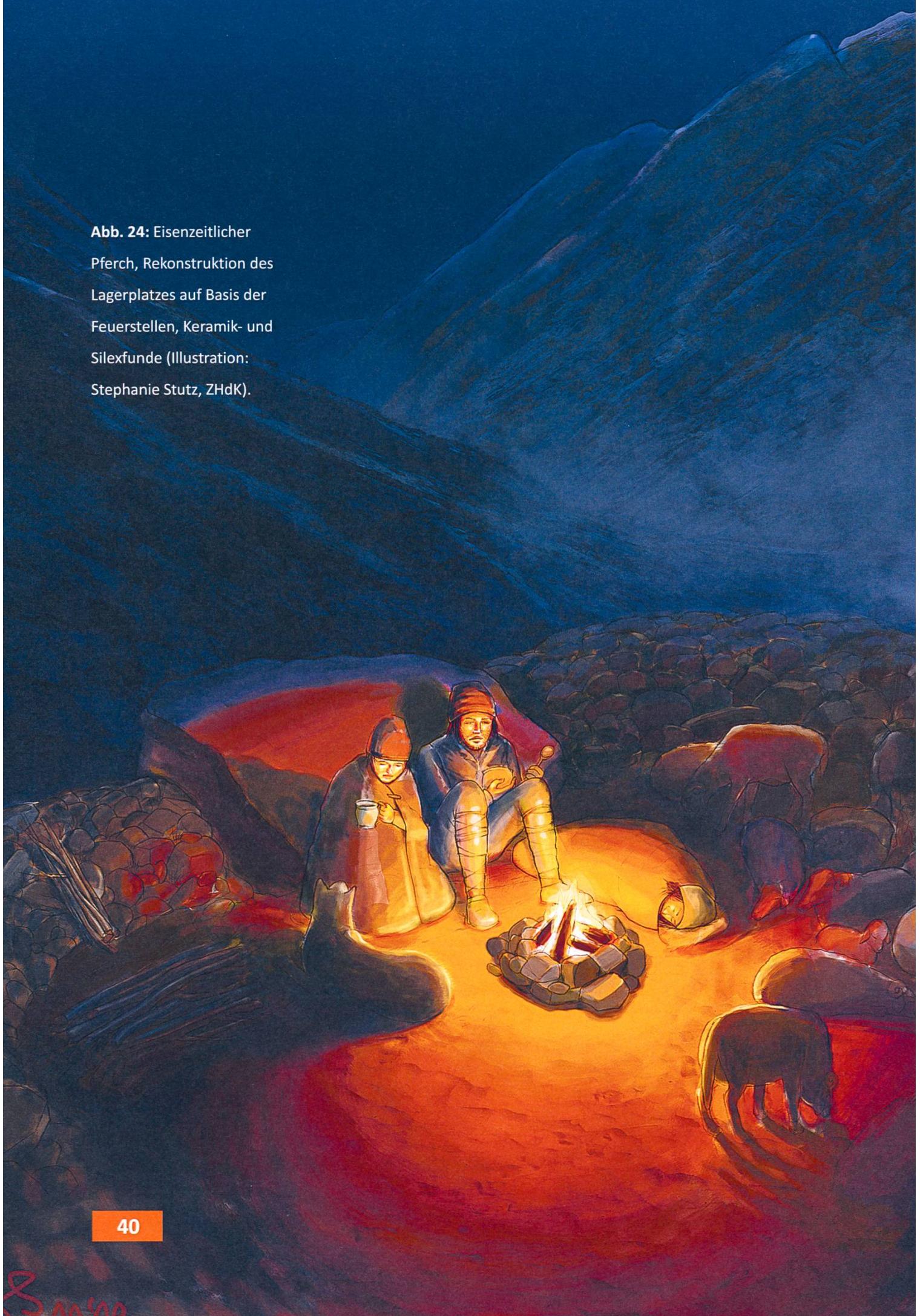
der ca. 250 m<sup>2</sup> messenden Fläche wohl über Nacht, zum Melken, Abkoten oder bei Schneeflucht ihr Kleinvieh eingesperrt haben. Der Einsatz einer ferngesteuerten Drohne hat hier einen faszinierenden Blick aus knapp 60 m Höhe auf das ca. 12,5 x 20 m messende, ungefähr D-förmige Bauwerk ermöglicht (Abb. 23).

Ebenfalls bereits seit 2007 wird im hinteren Fimbertal (Val Fenga, Abb. 25), in direkter Nachbarschaft zur modernen Heidelberger Hütte bzw. der mittelalterlich-neuzeitlichen Alp Fenga, gewissermassen deren prähistorischer Vorläufer ausgegraben (2283 m). Mit der Lokalisierung und Datierung des zunächst sehr unscheinbaren, stark verschliffenen und 7,5 m durchmessenden

**Abb. 23:** Eisenzeitlicher Viehpferch im Val Tasna, Plan d'Agl, während der Ausgrabung im Sommer 2008. Dokumentation mit ferngesteuerter Drohne (Foto: Fa. Omnisight, Zürich-Kloten).

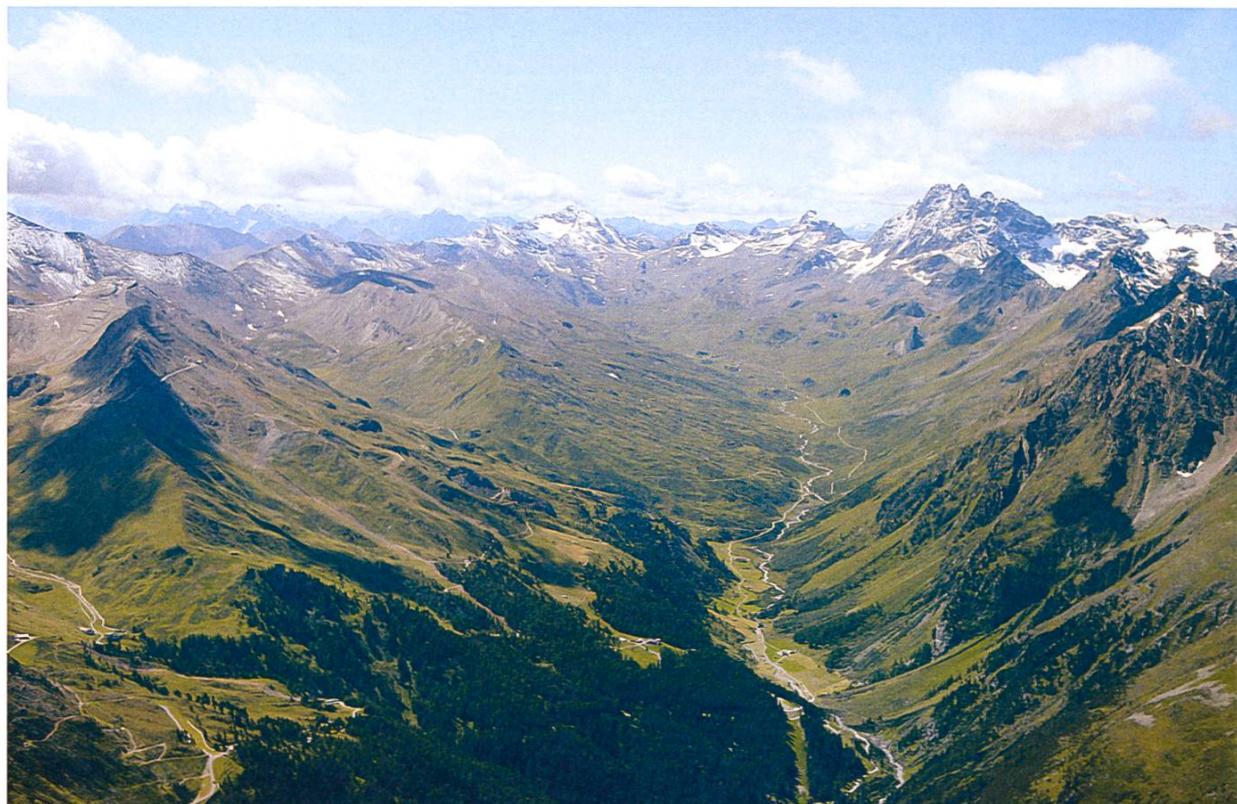


**Abb. 24:** Eisenzeitlicher Pferch, Rekonstruktion des Lagerplatzes auf Basis der Feuerstellen, Keramik- und Silexfunde (Illustration: Stephanie Stutz, ZHdK).



Steinkreises ist erstmals ein direkter, baulicher Nachweis für die alpwirtschaftliche Nutzung des Gebiets während des 1. Jahrtausends v. Chr. gegückt. Die Grabungen sollten hier – ähnlich wie beim Pferch im Val Tasna – sowohl die Struktur als möglichen Unterbau einer prähistorischen Hütte besser veranschaulichen sowie im Idealfall auch datierendes Fundmaterial liefern. Dabei wurde deutlich, dass es sich bei dem Steinkranz tatsächlich um das rechteckige Fundament einer urgeschichtlichen, alpinen (Block-)Hütte oder eines andersartig/temporär installierten Bauwerkes handelt (Abb. 26).<sup>72</sup> Fragmente prähistorischer Keramik stützen auch hier die anfangs auf naturwissenschaftlichem Wege gewonnene Datierung des Bauwerks, das wohl von im Sommer aus dem Umfeld von Ramosch (Mottata<sup>73</sup>) oder Sent

**Abb. 25:** Luftbild des Fimbertales, Sommer 2008 – deutlich sind die weiten, waldfreien Weideflächen im hinteren Teil des Tales zu erkennen (Foto: T. Reitmaier).



über den Fimberpass kommenden Hirten als fester Wohn- und Wirtschaftsplatz errichtet wurde. Ein vergleichbarer, zweiräumiger Hausbefund ähnlicher Zeitstellung wurde unlängst im Südtiroler Maneidtal untersucht und wird ebenfalls als «Almhütte» interpretiert.<sup>74</sup> Die von L. Stauffer-Isenring 1983 eingeforderte systematische Suche nach Temporärsiedlungen hat das hohe Alter der Alpwirtschaft in diesem wertvollen Hochweidegebiet also aufgezeigt – dies demonstriert aber nicht nur der Blick in den Boden, sondern auch in die umgebende Landschaft selbst. Bereits seit Längerem ist bekannt, dass wichtige Fachausdrücke der Älpler einer vorrömischen Sprachschicht angehören, in der Schweiz etwa *lioba* für Kuh, *gebse* für ein flaches Milchgefäß

**Abb. 26:** Ausgrabung des eisenzeitlichen Hüttengrundrisses im Fimbertal, Sommer 2011 (Foto: C. Walser).



oder *balm* für einen schützenden Felsvorsprung.<sup>75</sup> Die wichtigsten vorrömischen, d. h. prähistorischen Benennungsmotive in den Tiroler Alpen betreffen die Bodenbeschaffenheit (feucht, brüchig, murengefährdet, überdüngt), die Topographie (Höhen-/Tiefenlage eines Objekts, Flachheit, Steilheit), die wirtschaftliche Nutzung/Nutzbarkeit eines Gebiets (Land-/Forstwirtschaft, Viehzucht) sowie die vorherrschende Flora (Gehölz, Baumarten).<sup>76</sup> Im Arbeitsgebiet der Silvretta finden sich zwei besonders eindrückliche Namensmanifestationen für frühe Alpwirtschaft, die bis heute fest in der Natur verhaftet sind: Das *Jam* bezeichnet das Gebiet «zu beiden Seiten des Baches» und bezieht sich damit sicher auf die hangseitig liegenden Almgründe. Die Toponyme *Id* bzw. *Fimba* als Synonyme für «fetten, ertragreichen Weidegrund» liefern einen zusätzlichen Beweis dafür, dass schon in vorrömischer Zeit in diesem Gebiet extensive und intensive Alpwirtschaft betrieben wurde.<sup>77</sup> Der im Fimberatal aufgefundene eisenzeitliche Hüttenbefund hat die inhaltliche Bedeutung der Flurnamen nun archäologisch bestätigt.<sup>78</sup>

Abschliessend sei noch kurz auf die jüngeren Epochen eingegangen, die aufgrund der hohen Bedeutung der prähistorischen Neuentdeckungen an dieser Stelle etwas in den Hintergrund rücken. Nur vereinzelt finden sich in der Silvretta Hinweise auf eine römerzeitliche Nutzung, so etwa unter einem Felsblock im Val Lavinuz (Plan S. Jon, 1994 m), mit Feuerstellen und Fundmaterial aus dem 1. bis 3. Jahrhundert n. Chr.<sup>79</sup> Im Jahr 2010 konnte im hinteren Fimberatal in der Flur «Las Gondas» (Schutt-/Geröllhalde) ein umfangreicher Komplex aus Viehpferchen dokumentiert werden, deren genauere chronologische Zuweisung sich allerdings als schwierig erweist (Abb. 27). Ein derzeit ein-

**Abb. 27:** Frühmittelalterliche (?) Pferchstrukturen im Gebiet von Las Gondas, Fimbertal (Foto: C. Walser).

zelnes 14C-Datum an Holzkohle aus einem verstürzten Kleingebäude datiert ins 5./6. Jahrhundert n. Chr., also in die Spätantike bzw. das Frühmittelalter. Gelten diese Jahrhunderte aufgrund der schlechten Quellenlage (insbesondere auch im alpinen Bereich) zumeist als «dunkle Jahrhunderte», ist bemerkenswert, dass Ramosch zu dieser Zeit als wichtiges Engadiner Zentrum mit frühchristlicher Kirche, Florinuslegende und intensiver Wallfahrt sowie der im 10. Jahrhundert errichteten Burg Tschanüff erscheint. Möglicherweise ist die damalige Alpbestossung des Fimbertals in diesem (klösterlichen?) Umfeld zu verorten. Zwischen 1089 und 1096 jedenfalls übergab Eberhard von Tarasp seinem eben gegründeten Hausekloster in Scuol neben anderen



Gütern in der Silvretta auch eine «alpem in Ruvina» (Rüfe), deren Lage heute unklar, vielleicht aber mit dem inhaltlich identen Flurnamen «Las Gondas» zu verbinden ist.

Aus dem Hoch- und Spätmittelalter sowie vor allem aus der Neuzeit findet sich dann im gesamten Arbeitsgebiet eine Hundertschaft abgegangener temporärer Siedlungsplätze (Wüstungen), die im Rahmen der Inventarisierung systematisch erfasst, bislang aber nur sehr vereinzelt detaillierter untersucht wurden (oben, Abb. 2). Regelhafter kommen bei den Surveys für die jüngeren Epochen Metallfunde zu Tage, vor allem in Form von Hufbeschlägen und Hufnägeln für Pferde oder Ochsen. Waren die Pferde vor allem für die Versorgung und den Saumhandel im Einsatz, wurden auf Schweizer Seite die Ochsen häufig als kräftige Zugtiere genutzt, z. B. zum Einbringen des Bergheus.

Im äusseren Jamtal bei Galtür wurde 2009 eine am hangseitigen Talboden gegenüber der heutigen Scheiben-Alp gelegene Alpsiedlung mit mehreren Kleingebäuden dokumentiert (s. Beitrag Forster in diesem Band). Daraus entnommene Holzkohlefragmente haben eine zeitliche Einordnung dieser Strukturen ins 11./12. Jahrhundert ergeben, in eine Zeit also, in der schriftliche Quellen erstmalig (noch vor Ankunft der Walser in Galtür) die Almen in der Silvretta erwähnen.<sup>80</sup> Soweit ersichtlich, ist der Befund mit dem Flurnamen «Glicher/Langglieger» zu verknüpfen, was auf eine Lagerstätte (Pferch) für Vieh inkl. Kleinbauten hindeutet. Die Freilegung und Erfassung der Befunde hat diese Annahme weitgehend bestätigt und präzisiert: ein stark verstürztes, wohl zweiräumiges Steingebäude mit vorgelagertem Viehlager bildet den Kern der kleinen Temporärsiedlung, umge-

**Abb. 28:** Kleinflächige Sondage während des Surveys im hinteren Val Urschai, Sommer 2011 (Foto: T. Reitmaier).



ben von einem zweiräumigen Hangbau sowie zwei weiteren, sicherlich nur einräumigen Steinstrukturen, die wohl als Milchkeller anzusprechen sind. Lediglich in einem dieser Gebäude wurde eine kleine Sondage angelegt, um die eckseitige Feuerstelle zu erfassen, aus der neben Proben zur nochmaligen Datierung auch Fundmaterial – eine Unzahl an Eisennägeln, Fragmente einer eisernen (Kessel-?)Kette sowie ein Feuerstein – geborgen wurden. Es ist hier wohl von einer hochmittelalterlichen Milchverarbeitung und Käseproduktion auszugehen, wobei nun auch die weiter oben, gestaffelt bis in knapp 2700 m Höhe gelegenen Unterstände und Lagerplätze am sog. Rossboden, Fuxstein und Kühalpeli chronologisch und funktional gut miteinander verknüpft werden können. Beim erhöht über dem Talboden liegenden sog. «Rossboden» handelt es sich um die einzige markante Engstelle des Jamtals, die weit und in mehreren flachen Stufen nach vorne springend, prädestiniert ist für Lagerplätze von Hirten und Jägern. Hier wurde bereits 2007 eine mittelalterliche Feuerstelle auf der vorgelagerten Kuppe angeschnitten, jedoch

zeigten sich vor allem an einem grossen, hangseitig abgelagerten und wenig überhängenden Felsblock bereits oberflächlich moderne Reste von Feuerstellen, weshalb hier eine Sondage geöffnet wurde. In dieser konnten – stratigraphisch gut trennbar – zwei Nutzungsphasen in Form von säuberlich angelegten Feuerstellen aufgenommen werden. Die obere, jüngere Feuerstelle ist wohl dem ausgehenden 19., frühen 20. Jahrhundert zuzurechnen, was deren «seichte» Lage wie auch das Fundmaterial – Überreste einer bemalten Porzellanpfeife, Silex-Absplisse sowie eine Buntmetallgewandklammer – belegen. Die darunter liegende Feuerstelle war deutlich schlechter erhalten und konnte lediglich durch eine 14C-Datierung ins Hoch-/Spätmittelalter datiert werden. So endet die Befragung der archäologischen Bodenquellen dort, wo schriftliche Überlieferungen erstmals Ortsnamen aussprechen und vom Leben und Wirtschaften der «ersten» – besser letzten – Menschen in der Silvretta erzählen.

## Ausblick

Hochalpine Bodendenkmäler aus elf Jahrtausenden werfen ein völlig neues Licht auf ein bislang weitgehend unerforschtes Randgebiet und bestätigen gleichzeitig die methodische Kombination aus field-survey und bewusst kleinflächig gehaltenen Bodeneingriffen in der Silvretta (Abb. 28). Zudem hilft nur ein umfangreiches Arsenal an modernen und verschiedenartigen Methoden in deren kritischer Zusammenschau (Abb. 5), der prähistorischen Hochweidenutzung von den letzten Jägern zu den ersten Hirten noch besser auf die Spur zu kommen. Ein systematisch, über Jahre erstelltes Inventar archäologischer Fundstellen in den Hochlagen wird gleichzeitig auch einen hohen denk-

**Abb. 29:** Alpine Archäologie: Sensible Bodendenkmäler, vielfältige Bedrohungsszenarien und neue Herausforderungen (Grafik: D. Schürch, E. Schönenberger, A. Schmucker, n. Vorlage T. Reitmaier).

malpflegerischen Wert besitzen und kann Vorbild für weitere Studien ähnlicher Art in anderen Gebieten darstellen. Gegen 90% des Bündner Bodens liegen über 1200 m ü. M., die mittlere Höhe des Kantons beträgt gar 2100 m, womit Graubünden alle Regionen des Alpenbogens übertrifft. Dass Graubünden ein typisches Gebirgs- und Hochland ist, zeigt sich auch daran, dass knapp 45% seiner Bevölkerung in Höhen über 1000 m leben, dagegen lediglich 3% im Durchschnitt der gesamten Schweiz. Dies muss eine rasche Expansion der (boden-)denkmalpflegerischen Anstrengungen in die Höhe zur Folge haben, da bekanntlich verstärkt mit baulichen Interventionen (Ausbau Skigebiete, Zufahr-



ten/Strassen, Leitungsgräben, Windparks, Speicherseen etc.) und neuartigen Bedrohungsszenarien auch im Hochgebirge zu rechnen ist (Abb. 29). Insgesamt ist durch das Silvretta-Projekt ein nachhaltiger Impuls für die Entwicklung der Siedlungs- und Landschaftsarchäologie und denkmalpflegerischen Landesaufnahme in einer bis heute weitgehend unbeachteten Grenzregion zu erwarten. Darüber hinaus wird die wissenschaftliche Arbeit vielleicht auch die Identität und gesellschaftliche Verantwortung für das historische Natur- und Kulturerbe im Untersuchungsgebiet stärken und mittelfristig einen Beitrag für eine touristische, grenzüberschreitende Inwertsetzung der Forschungen ermöglichen, durchaus mit brisantem Gegenwartsbezug in Hinblick auf den aktuellen Klimawandel (Abb. 30).

Inwieweit klimatische Veränderungen in der Vergangenheit die menschliche Besiedlung des Alpenraums beeinflusst haben, wird hoffentlich die Synchronisation der archäologischen und vegetations- und klimageschichtlichen Daten aus der Silvrettagruppe zeigen (s. Beitrag Walser in diesem Band).<sup>81</sup> Mit Sicherheit werden hier aber die gegenwärtigen Veränderungen ein neues wissenschaftliches Archiv öffnen, sind doch in den letzten Jahren aus dem alpinen «Eisschrank» wiederholt menschliche Überreste samt Ausrüstung ans Licht gekommen,<sup>82</sup> die auch an die Gefahren der alpinen Welt oder unruhigere Zeiten erinnern. Es muss indes keineswegs immer eine Leiche sein – auch biologische Zeugen wie Baustämme oder «nur» Koprolithen<sup>83</sup> können grundlegende Angaben zur alpinen Kultur-, Klima- und Umweltgeschichte bereithalten.<sup>84</sup> Altfunde vom Vermuntgletscher<sup>85</sup> und wiederum N. Sererhard jedenfalls geben Anlass zur Hoffnung, dass auch in der Silvretta mit derartigen Funden zu



**Abb. 30:** Ochsentalgletscher im Sommer 2007 (Foto: T. Reitmaier).

rechnen ist (s. Beitrag Naef in diesem Band): «*Die Steinsberger besizen auch eine grosse kostbare Alp jenseits des Gebirgs auf Oesterreichischem Boden an das Montafun gränzend, heisset Fermont. Sie müssen ob Guarda durch ein Neben Thal nam mens Thuoi mit ihrem Viech über einen sehr grossen Gletscher hinüber fahren (der Gletscher soll vier Stunden lang seyn) und bisweilen Bruken über die grässliche Gletscher Spalten machen, damit sie passiren können.*»<sup>86</sup>

Die fortschreitende Gletscherschmelze mahnt allerdings zur Eile. Doch noch gibt es sie, die weissen Flecken. Wo Unentdecktes wartet und Unerwartetes entdeckt wird. Auch in den heimischen Bergen!

**Endnoten**

- 1** Seit 2010 sind die Arbeiten Teil des trinationalen Interreg-Projektes «Silvretta historica» mit dem Ziel, die wissenschaftlichen Ergebnisse in der Region zukünftig grenzüberschreitend zu vermitteln. Parallel dazu läuft ein dreijähriges Projekt «Climate Change in the Alps» zur holozänen Klima- und Besiedlungsdynamik in der Silvretta (s. Beitrag Walser bzw. Dietre et al. in diesem Band).
- 2** S. zuletzt Gramsch 2009.
- 3** S. auch R. Weiss in seinem Vorwort zum Alpwesen Graubündens im Jahr 1941: Weiss 1992, 13.
- 4** Kirchengast 2008.
- 5** Frey 1995.
- 6** Kirchengast 2008, 69 f.
- 7** Zitiert nach Pauli 1980, 223.
- 8** Zur Forschungsgeschichte vgl. Meyer 1998a und 1998b.
- 9** Bitterli-Waldvogel 1992; Meyer 1998a, bes. 231–233; für Graubünden s. etwa die Bestandsaufnahme in Vals: Obrecht 1996.
- 10** Meyer 1998a, 364.
- 11** Gleirscher 1985, 120.
- 12** Della Casa 2000, 175.
- 13** Primas 2008, 92.
- 14** Alpine Vorzeit in Tirol 1997; Bassetti et al. 2008; Curdy 2007b; Della Casa 2000; Cevc 2006; Conrad 1940; Crotti 2007; Crotti et al. 2002; Gambari 2007; Gräser 1968; Guerreschi 2007; Hebert et al. 2007; Hess et al. 2009; Horvat 1999; Huber 2008; Jospin/Favrie 2008; Krause 2009a und 2009b; Leuzinger et al. 2007; Leveau/Walsh 2005; Mahlknecht 2007; Patzelt 1996; Pindur et al. 2007; Primas 2009; Reitmaier 2009; Rendu 2003; Steiner 2007; Tecchiat 1998; Walsh et al. 2005; Walsh et al. 2007; Wischenbarth 2000.
- 15** Angelucci et al. 2009; Bortenschlager/Oegg 2000; Della Casa et al. 2009; Curdy 2007a; Delhon et al. 2008; Drescher-Schneider 2003; Galop 1998; Gobet et al. 2003; Gobet et al. 2004; Haas et al. 2007; Martin 2008; Mazier et al. 2009; Moe/van der Knaap 1990; Moe et al. 2007; Oegg/Wahlmüller 2009; Schmidl/Oegg 2005; Röpke 2006; Wick/Möhl 2006; Zoller/Erny-Rodmann 1994; Zoller et al. 1996.
- 16** Wyss 1971.
- 17** Zuletzt ausführlich Egg/Spindler 2009.
- 18** Suter et al. 2005; Grosjean et al. 2007.
- 19** Gleirscher 1997; zum letzten Stand des Lebens und Sterbens des Eismannes: Lippert et al. 2006 sowie Lippert et al. 2007; zu den hochalpinen, eisenzeitlichen Textilfunden vom Rieserferner/Südtirol vgl. Urne, Beil und Steigeisen (o.J.).
- 20** S. ausführlicher unten bzw. Reitmaier 2009.
- 21** Gutzwiller 1936, 12.
- 22** Gleirscher 1993; Gleirscher 2006.
- 23** Della Casa 1999; Über die Alpen 2002. Für die Silvrettaregion am Beispiel des Fimbertals: Pott et al. 1995; Bauerochse/Katenhusen 1997.
- 24** Reitmaier/Walser 2008; Reitmaier 2009.



**Abb. 31:** Kaltverpflegung  
unter einem Abri im Gebiet  
Plan da Mattun, Sommer  
2011 (Foto: M. Cornelissen).

- 25 Mathieu 1994.
- 26 Cerwinka/Mandl 1996/1998; Fuchs 1994; Hebert et al. 2007; Hebert/Mandl 2009; Mandl 2003.
- 27 Leveau/Walsh 2005; Lopez-Merino et al. 2009; Mazier et al. 2009; Walsh et al. 2005; Walsh et al. 2007; zu begonnenen Arbeiten im benachbarten Montafon vgl. Holdermann et al. 2007 sowie Krause 2009b; zu neuen hochalpinen Prospektionsarbeiten in Südtirol s. Niederwanger/Oberrauch 2010.
- 28 Caduff 2007; Stauffer-Isenring 1983; Raba 1996; Rageth 1998; Zoller/Erny-Rodmann 1994; Zoller et al. 1996.
- 29 Stauffer-Isenring 1983, 128.
- 30 Gross 1975; Huhn 1999; Mathieu 1994. Zur verkehrsgeographischen Situation s. auch Planta 1987. Für das obere Paznaun (Galtür; Ischgl) ist nach wie von einer dauerhaften Besiedlung erst im Mittelalter auszugehen.
- 31 Werner 1969; Putzer 2012.
- 32 Hensler 1953, 39–40. Zur Präzisierung des Begriffs «Alpwirtschaft» und einer Differenzierung von anderen Formen mobiler Tierhaltung wie des «Nomadismus» bzw. der «Transhumanz» s. zuletzt Reitmaier 2010.
- 33 Grundsätzlich ist festzuhalten, dass im Schweizer Alpenraum biologische, medizinische und kulturelle Gründe für eine winterliche Einstellung der sehr robusten Rinderrassen fehlen und dass bis ins 19. Jahrhundert eine freie Haltung beispielsweise des rätischen Grauviehs üblich war. Zum winterlichen Futtermittelbedarf s. Ebersbach 2002, 155; Weiss 1992. «*Alpwirtschaft rentiert sich nur im Sommer, im Winter ist die Futterbeschaffung so „teuer“, dass die Kuh ihren eigenen Nutzen wieder auffrisst.*» Mathieu, zitiert n. Ebersbach 2002, 157.
- 34 Mathieu 1990.
- 35 Frei-Stolba 1988, 149.
- 36 Bonetto 1999, 95; Frei-Stolba 1988, 144–145. S. auch Donat et al. 2006.
- 37 Das Arbeitsgebiet umfasst nicht die gesamte Silvrettgruppe, sondern wird im Westen vom Val Lavinuzo bzw. Garneratal sowie im Osten vom Fimbertal begrenzt.
- 38 Im Spätsommer 2008 wurde das gesamte Untersuchungsgebiet mit einem Kleinflugzeug überflogen, wodurch ca. 400 digitale Luftbilder zur Verfügung stehen.
- 39 S. etwa Kathrein 2006.
- 40 Für die Befragungen, die auch in Bild und Ton aufgezeichnet werden, dient ein umfangreicher Fragebogen. So ergeben sich wertvolle Hinweise auf die traditionelle Nutzung der Hochweidezonen und deren Ressourcen, auf das Weidevieh und das Verhältnis zwischen Mensch und Tier, auf Tier- und Pflanzenwelt, Geschlechterrollen, Nahrungsmittel, Milchverarbeitung, Viehmärkte, Viehhandel, Viehraub, Organisationsformen, Futterbedarf und Futterstandorte, auf Wetter, Naturgefahren und Katastrophen, Jagderlebnisse, Wegenetz, Lagerplätze, Altfunde sowie Religiosität, Aberglauben, Sagen, Tabus u. Ä. m.
- 41 S. auch Beitrag Lambers/Zingman in diesem Band sowie Reitmaier 2011.
- 42 Hess et al. 2009; Niederwanger/Oberrauch 2010.
- 43 Ein Problem bei der Auffindung erst kürzlich aufgelassener Weide- und Alp-

- gebiete ist die rasche Wiederbewaldung dieser Areale. S. Röpke 2006.
- 44** Wiederholt auch beklagt für die mittelalterlichen Wüstungen, s. Meyer 1998a, 257.
- 45** Gleirscher 2006. Vgl. auch die Befundsituation von Botta Striera oberhalb S-chanf, Zürcher 1982, 39.
- 46** Grayson/Millar 2008.
- 47** Cerwinka/Mandl 1996/1998. Eisenzeitliche Keramikfunde aus der Leventina, im Alpgebiet «Buco di Pontino» oberhalb Airolo-Madrano, s. Della Casa et al. 2009 bzw. Hess et al. 2009; prähistorische Keramik aus dem Oberengadin s. Huber 2008; eisenzeitliche Keramik mit Trockenmauern zuletzt am Abri Krahnsattel, Rofangebirge/Tirol, Leitner et al. 2012, sowie aus dem Kühtai/Tirol. Zu hochalpinen Brandopferplätzen mit Keramikfunden s. Mahlknecht 2006 bzw. Niederwanger/Tecchiati 2000.
- 48** Darin unterscheidet sich das Projekt in seinem Ansatz auch grundlegend von den überwiegend klassischen, «zerstörungsfrei» und ohne Bodeneingriffe durchgeföhrten Wüstungs inventaren, die sich vor allem auf noch obertägig sichtbare (Bau-)Strukturen beschränken, letztlich aber genau dadurch ältere, prähistorische und damit auch denkmalpflegerisch besonders sensible hochalpine Denkmäler nicht zu erfassen vermögen. S. Obrecht 1996 oder Andres 2012.
- 49** Kerschbaumer 2007; Lichtenegger 1998; Wick/Möhl 2006.
- 50** Alpine Vorzeit in Tirol 1997; Bortenschlager/Oegg 2000; Curdy 2007a; Drescher-Schneider 2003; Galop 1998; Gobet et al. 2004; Haas et al. 2007; Moe et al. 2007; Nicolussi 2009; Oegg/Wahlmüller 2009; Patzelt 1996; Röpke 2006. Für das Engadin bzw. die Silvretta: Zoller-Erny-Rodmann 1994; Zoller et al. 1996.
- 51** Die Arbeiten werden insbesondere mit Partnern der Universität Innsbruck durchgeführt, denen ich an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit danke: J. N. Haas, Institut für Botanik; K. Nicolussi, Institut für Geographie.
- 52** Primas 1998; Primas 2009; Über die Alpen 2002.
- 53** Alpine Vorzeit in Tirol 1997; Crotti 2007; Curdy 2007d; Hess et al. 2009; Mahlknecht 2007; Niederwanger/Oberrauch 2010; Wischenbarth 2000.
- 54** Zoller/Ernny-Rodmann 1994; Zoller et al. 1996.
- 55** Oberflächenfunde von Radiolarit wurden hier bereits während des Surveys 2007 gemacht, mehrere Besuche verdeutlichten in weiterer Folge das enorme Potential dieses Gebiets mit mehr als einem Dutzend klassischer Felsdachsituationen. Umfangreiche Untersuchungen wurden 2009–2012 durchgeführt.
- 56** Die einzelnen Abris wurden in ihrer Lage erfasst, fortlaufend nummeriert, beschrieben und in Skizzen und Fotografien dokumentiert. Oberflächenfunde wurden nicht geborgen.
- 57** Zu zeitgleichen Befunden im Tiroler Fotschertal s. Schäfer 2011.
- 58** Die im Sommer 2008 untersuchte Fundstelle wurde im Andenken an Urs Frey/Guarda «Abri Frey» benannt. Ich danke U. Frey für seine Unterstützung und das Interesse an unseren Forschungen, die er bedauerlicherweise nicht weiter begleiten kann.

- 59** Zu Grabungen im Val Languard (Gem. Pontresina GR): Huber 2008; zum Val Forno (Gem. Bregaglia GR): Cornelissen et al. 2012. Mesolithische Mikrolithen vom Lai da Rims/Müstair s. Rageth 2007, 83 f.
- 60** Curdy /Chaix 2006; Della Casa 2000; Patzelt 1996. Zur «Transhumanz» Spindler 2005.
- 61** Curdy 2007c; Gredig 1992; Pedrotti 2001. S. auch die Fundstelle Untervaz-Haselboden im Alpenheintal.
- 62** Vgl. etwa Curdy 2007d (Wallis); Della Casa 2000 (Mesolcina); Rageth 1992a und 1992b (Chur); Dal Ri/Tecchiati (Vinschgau); Weishäupl 2009 (Bergisel/Innsbruck); Festi et al. 2011 (Latsch/Vinschgau).
- 63** Pedrotti 2001, 105 ff; Primas 2008, 25. Vgl. auch die jüngst aufgedeckten neolithischen Abfallschichten vom Kiechberg bei Thaur nahe Innsbruck, Töchterle et al. 2012. Aus der Umgebung des Eismannes zuletzt: Festi et al. 2011.
- 64** Zur Bedeutung von Getreidepollenfunden im Alpenraum, s. Küster 2009; kritisch zum Zusammenhang der prähistorischen Besiedlung und Klimaentwicklung vgl. Oeggli/Nicolussi 2009.
- 65** Primas 1985; dies. 1992.
- 66** Sererhard 1994, 129.
- 67** S. Beitrag Deschler-Erb in Töchterle et al. 2012, 45–46.
- 68** Curdy 2007 c; Krause/Oeggli/Pernicka 2004; Rageth 1986.
- 69** Wie er auch von Ardez-Suotchastè überliefert ist, s. Caduff 2007.
- 70** Zu spektakulären Neuentdeckungen bronzezeitlicher Weidewirtschaft im Südtiroler Schnalstal s. Putzer 2012. Aus dem Montafon: Krause 2012, 96–97.
- 71** «Durch Vall Tasna, so ein grosses langes Thal ohne Einwohner nur in Alpen bestehende ist, passirt man den Futscholer-Berg auf Cultura Oesterreichischen Gebiets ...» Sererhard 1994, 120.
- 72** Vergleichbare Befunde sind bereits seit längerem aus anderen Regionen der Alpen (Dachstein; Südtirol-Vinschgau; franz. Alpen) bekannt. Vgl. etwa die langjährigen Untersuchungen von F. Mandl im Dachsteingebirge: Hebert et al. 2007. Weiters: Mahlknecht 2007; Walsh et al. 2005; Walsh et al 2007.
- 73** Ausstehend, aber unbedingt erforderlich wäre nun noch eine methodisch innovative Bearbeitung (Isotopenanalyse) des in den 1950/60er-Jahren dort ausgegrabenen Tierknochenmaterials (Würgler 1962), liegt hier doch das prähistorische Alpvieh in einzigartiger Weise vor uns. Zur Methode: Anthrozoologica 2005; Bocherens et al. 2001; Knipper 2005; Mashkour 2003; Meiggs 2007. S. auch Plüss 2011, bes. 105.
- 74** Putzer 2011.
- 75** Jäger 2001; Meyer 1998a, 233 mit entsprechender Literatur.
- 76** Anreiter 1997, 149–150.
- 77** Anreiter 1994/95; Anreiter 1997, 146. Man beachte auch die wider der Natur weit nach Norden vorgeschoßene moderne Staatsgrenze – dahinter sind wohl alte, von Süden festgemachte Weiderechte zu vermuten.
- 78** Zu den Flurnamen in Ischgl sowie im Fimbertal vgl. Kathrein 2006.
- 79** Hebert 1996; Krause 2007.
- 80** 1159 schenkte Ulrich III. von Tarasp dem Kloster von Marienberg die Alpe

- Jam, s. Huhn 1999. Zu mittelalterlichen Siedlungsprozessen und Migrationsbewegungen im Alpenraum aus archäologischer Sicht s. Meyer 1994.
- 81** Nicolussi 2009; Oeggli/Nicolussi 2009; Schmidt et al. 2009. Zu den Auswirkungen der Kleinen Eiszeit auf die Tiroler Almen: Jäger 2008. Zur Silvretta: Walser/Lambers 2012.
- 82** Rageth 1995; Stadler 2005; Suter et al. 2005 (immer noch ohne Leiche).
- 83** Akeret/Jacomet 1997; Akeret et al. 1999; Bjune et al. 2005; Linseele et al. 2009; Oeggli et al. 2009.
- 84** Farnell et al. 2004; Hare et al. 2004.
- 85** Gross 1975.
- 86** Sererhard 1994, 119.

#### Literatur

- Ö. Akeret/St. Jacomet, Analysis of plant macrofossils in goat/sheep faeces from the Neolithic lake shore settlement of Horgen Scheller – an indication of prehistoric transhumance? *Veget. Hist. Archaeobot.* 6, 1997, 235–239.
- Ö. Akeret et al., Plant macrofossils and pollen in goat/sheep faeces from the Neolithic lake-shore settlement Arbon-Bleiche 3, Switzerland. *The Holocene* 1999, 9/2, 175–182.
- Alpine Vorzeit in Tirol. Begleitheft zur Ausstellung (Innsbruck 1997).
- B. Andres, Hanglage mit Gletscherblick. Alpine Wüstungen im Oberhasli. *Archäologie Bern* 2012 (Bern 2012) 221–236.
- D. E. Angelucci, Shepherds and karst: the use of caves and rock-shelters in the Mediterranean region during the Neolithic. *World Archaeology* 41/2, 2009, 191–214.
- P. Anreiter, «Fimba» und «Id» – Zwei synonyme Alpbezeichnungen? *Österreichische Namenforschung* 22/23, 1994/95, 15–18.
- P. Anreiter, Breonen, Genaunen und Fokunaten. Vorrömisches Namengut in den Tiroler Alpen. *Archaeolingua Series Minor* 9 (Budapest 1997).
- Anthropozoologica 40/1, 2005. Cultures et Élevages par Monts et par Vaux: Quelle lecture archéologique? (Paris 2005).
- M. Bassetti et al., La frequentazione delle alte quote nell'età del Bronzo. Il sito di Storo – Dosso Rotondo. In: E. Mottes/F. Nicolis/G. Zontini (Hg.), *Archeologia lungo il Chiese* (Trento 2008) 107–127.
- A. Bauerochse/O. Katenhusen, Holozäne Landschaftsentwicklung und aktuelle Vegetation im Fimbertal (Val Fenga, Tirol Graubünden). *Phytocoenologia* 27(3), 1997, 353–453.
- Th. Bitterli-Waldvogel, Hochmittelalterliche Siedlungswüstungen im Schweizer Alpenraum. *Mitteilungen der ANISA*, 13. Jg., Heft 1/2, 1992, 16–42.
- E. Bjune et al., Past grazing habitats for Svalbard reindeer indicated by the pollen content of 3300-year-old faeces from Edgeøya, Svalbard. *Grana* 44, 2005, 45–50.
- H. Bocherens et al., A new approach for studying prehistoric herd management in arid areas: intra-tooth isotopic analyses of archaeological caprine from Iran. *Earth and Planetary Sciences* 332, 2001, 67–74.

- J. Bonetto, Gli insediamenti alpini e la pianura veneto-friulana: complementarietà economica sulle rotte della transumanza. In: S. Santoro Bianchi (Hg.), Studio e conservazione degli insediamenti minori Romani in area alpina. Studi e scavi 8 (Bologna 1999) 95 ff.
- S. Bortenschlager/K. Oeggl (Hg.), The Iceman and his Natural Environment. Palaeobotanical Results. The Man in the Ice 4 (Wien 2000).
- B. Caduff, Ardez-Suotchastè. Eine urgeschichtliche Fundstelle im Unterengadin (GR). Jahrbuch der Histor. Ges. Graubünden 2007, 5–98.
- Ph. Della Casa (Hg.), Prehistoric alpine environment, society and economy. Papers of the international colloquium PAESE '97 in Zurich. UPA 55 (Bonn 1999).
- Ph. Della Casa, Mesolcina prähistorica. Mensch und Naturraum in einem Bündner Südalpental vom Mesolithikum bis in römische Zeit. UPA 67 (Bonn 2000).
- Ph. Della Casa et al., Eine alpine Siedlung der Bronze- und Eisenzeit in Airolo-Madrano (Kt. Tessin, Schweiz) – archäologische und paläoökologische Grundlagen. Archäologisches Korrespondenzblatt 39, 2009, 193–211.
- G. Cerwinka/F. Mandl, Dachstein – Vier Jahrtausende Almen im Hochgebirge. Band 1 und 2 (Gröbming 1996/Haus i. E. 1998).
- T. Cevc (Hg.) Clovek v Alpah – Desetletje (1996–2006) Raziskav o Navzocnosti Cloveka V Slovenskih Alpah. (Ljubljana 2006). Der Mensch in den Alpen – Zehn Jahre (1996–2006) Forschungen über die Anwesenheit des Menschen in den slowenischen Alpen.
- H. Conrad, Beitrag zur Frage der urgeschichtlichen Besiedlung des Engadins. Sonderdruck aus dem 70. Jahresbericht der Historisch-Antiquarischen Gesellschaft Graubündens 1940.
- M. Cornelissen et al., Bregaglia GR, Val Forno, Plan Canin – Eine neue alpine Fundstelle im Oberengadin. Jahrbuch Archäologie Schweiz 95, 2012, 133–140.
- P. Crotti et al. (Hg.), Die ersten Menschen im Alpenraum von 50000 bis 5000 vor Christus. Ausstellungskatalog (Sitten 2002).
- P. Crotti, Erste urgeschichtliche Spuren auf dem Simplonpass. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco 3 (Torino 2007) 12–15.
- Ph. Curdy/L. Chaix, Die ersten Hirtenkulturen im Wallis. In: Kein Volk von Hirten. Alpwirtschaft im Wallis (Baden 2006) 77–86.
- Curdy 2007a  
Ph. Curdy, Über Pollen und Menschen. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco 3 (Torino 2007) 20–23.
- Curdy 2007b  
Ph. Curdy, Die Bronzezeit. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco 3 (Torino 2007) 26–29.
- Curdy 2007c  
Ph. Curdy, Der Burgspitz oberhalb von Brig. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco 3 (Torino 2007) 32–33.

- Curdy 2007d  
Ph. 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, 99–108.
- C. Delhon et al., Shepherds and plants in the Alps: multi-proxy archaeobotanical analysis of neolithic dung from «La Grande Rivoire» (Isère, France). *Journal of Archaeological Science* 35, 2008, 2937–2952.
- P. Donat et al., Fleischkonserven als Produkte römischer Almwirtschaft. Schwarze Auerbergkeramik vom Monte Sorantri bei Raveo (Friaulisch-Julisch-Venetien, Nordostitalien). *Bayer. Vorgeschichtsblätter* 71, 2006, 209–232.
- R. Drescher-Schneider, Pollenanalytische Untersuchungen an einem Bodenprofil im Zusammenhang mit dem urgeschichtlichen Brandopferplatz auf dem Sölkpass. In: F. Mandl, Sölkpass. Ein 6000 Jahre alter Saumpfad über die Alpen (Gröbming – Haus i. E. 2003) 89–112.
- R. Ebersbach, Von Bauern und Rindern: Eine Ökosystemanalyse zur Bedeutung der Rinderhaltung in bäuerlichen Gesellschaften als Grundlage zur Modellbildung im Neolithikum. *Basler Beiträge zur Archäologie* 15 (Basel 2002).
- M. Egg/K. Spindler, Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. (Mainz 2009).
- R. Farnell et al., Multidisciplinary Investigations of Alpine Ice Patches in Southwest Yukon, Canada: Paleoenvironmental and Paleobiological Investigations. *Arctic* 57, 3, 2004, 247–258.
- D. Festi et al., The Late Neolithic settlement of Latsch, Vinschgau, northern Italy: subsistence of a settlement contemporary with the Alpine Iceman, and located in his valley of origin. *Vegt. Hist. Archaeobot.* 20/5, 2011, 367–379.
- D. Fontijn, Sacrificial landscapes. *Anlecta Praehistorica Leidensia* 33/34, 2001/02 (Leiden 2002).
- R. Frei-Stolba, Viehzucht, Alpwirtschaft, Transhumanz. Bemerkungen zu Problemen der Wirtschaft in der Schweiz zu römischer Zeit. In: C. R. Whittaker (Hg.), *Pastoral economies in Classical Antiquity* (Cambridge 1988) 143–159.
- U. Frey, Museale Kulturlandschaften. Eine Untersuchung in den Gemeinden Soglio und Guarda. *Jahrbuch der Historischen Gesellschaft von Graubünden* 1995, 258–336.
- G. Fuchs, Hochalpine Wüstungsforschung am östlichen Dachsteinplateau. Vorbericht über die Grabung Plankenalm/Hemmagrube, FWF-Proj. 1993/94. *Mitteilungen der ANISA*, 15. Jg., 1994, Heft 1/2, 27–36.
- D. Galop, La forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées. 6000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et Méditerranée (Toulouse 1998).
- F. M. Gambari, Der Felsunterstand Balm d'la Vardaiola – Eisenzeit. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), *Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco* 3 (Torino 2007) 38–41.
- P. Gleirscher, Almwirtschaft in der Urgeschichte? *Der Schlern* 1985, Heft 2, 116–124.
- P. Gleirscher, Ein urzeitliches Bergheiligtum am Pfitscher Jöchl über Dorf Tirol? *Der Schlern* 1993, Heft 6, 407–435.
- P. Gleirscher, Wider den Hirten Ötzi. *Der Schlern* 1997, Heft 3, 223–232.

- P. Gleirscher, Zum Nachweis römischer Almhütten am Dachsteinplateau und den Steiner Alpen (Kamniške Alpe). In: F. Mandl (Hg.), Alpen, Archäologie, Almwirtschaftsgeschichte...Volkskunde, Zoologie. Festschrift 25 Jahre ANISA. Mitteilungen der ANISA 25/26, 2004/05 (Haus i. E. 2006) 23–30.
- E. Gobet et al., Middle to Late Holocene vegetation history of the Upper Engadine (Swiss Alps): the role of man and fire. *Veget. Hist. Archaeobot.* 12, 2003, 143–163.
- E. Gobet et al., Vom Urwald zur Kulturlandschaft des Oberengadins. *JbSGUF* 87, 2004, 255–270.
- G. Gräser, Ein hochalpiner gallorömischer Siedlungsfund im Binntal (Wallis). In: Stiftung Pro Augusta Raurica (Hg.), *Provincialia. Festschrift für R. Laur-Belart* (Basel 1968) 335–353.
- A. Gramsch, «Schweizerart ist Bauernart». Mutmassungen über Schweizer Nationalmythen und ihren Niederschlag in der Urgeschichtsforschung. In: S. Grunwald et al. (Hg.), *Artefakt. Festschrift für S. Rieckhoff zum 65. Geburtstag, Teil 1. UPA 172* (Bonn 2009) 71–85.
- N. Grass, Von der Nemesalpe. In: Beiträge zur Geschichte und Heimatkunde Tirols. *Festschrift zu Ehren H. Wopfners*, 1. Teil. *Schlern-Schriften* 52 (Innsbruck 1947) 37–52.
- D. K. Grayson/C. I. Millar, Prehistoric human influence on the abundance and distribution of deadwood in alpine landscapes. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 10, 2008, 101–108.
- A. Gredig, Maladers-Tummihügel: Prähistorische Siedlung am Steilhang. In: *Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde* (Chur 1992) 56–60.
- M. Grosjean et al., Ice-borne prehistoric finds in the Swiss Alps reflect Holocene glaciations fluctuations. *Journal of Quaternary Science* 22(3), 2007, 203–207.
- G. Gross, Die geschichtliche Bedeutung der Gebirgspässe zwischen Montafon, Paznaun und Graubünden (Silvretta- und Rätikongruppe). Unveröff. Hausarbeit an der Universität Innsbruck (1975).
- A. Guerreschi, Alpe Veglia-Cianciavero. In: P. Di Mario/P. Meyer (Hg.), *Erste Spuren des Menschen in der Region Simplon-Albrun. I quaderni del Parco* 3 (Torino 2007) 10–11.
- K. Gutzwiller, Hirtentum, Alpenwirtschaft und Handelsverkehr über die Alpen in der Pfahlbauzeit. Die Pfahlbauer in neuer Beleuchtung (Waldshut 1936).
- J. N. Haas et al., Holozäne Schneelawinen und prähistorische Almwirtschaft und ihr Einfluss auf die subalpine Flora und Vegetation der Schwarzensteinalm im Zemmgrund (Zillertal, Tirol, Österreich) In: R. Luzian/P. Pindur (Hg.), *Prähistorische Lawinen. Nachweis und Analyse holozäner Lawineneignisse in den Zillertaler Alpen, Österreich. BWF-Berichte* 141/2007 (Wien 2007) 191–226.
- P. G. Hare et al., Ethnographic and Archaeological Investigations of Alpine Ice Patches in Southwest Yukon, Canada. *Arctic*, Vol. 57, 3, 2004.
- B. Hebert, Eine römerzeitliche Almhütte in den Rotböden, KG Gröbming. *Mitteilungen der ANISA*, 17. Jg., Heft 1, 1996.
- B. Hebert et al., Königreich-Alm, Dachsteingebirge. 3500 Jahre Almwirtschaft zwischen Gröbming und Hallstatt. *Forschungsberichte der ANISA Band 1* (Haus i. E. 2007).

- B. Hebert/F. Mandl, Almen im Visier (Haus i. E. 2009).
- A. G. Heiss, Weizen, Linsen, Opferbrote – Archäobotanische Analysen bronze- und eisenzeitlicher Brandopferplätze im mittleren Alpenraum. Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften (Saarbrücken 2008).
- E. Hensler, Die Landwirtschaft im Zillertal mit besonderer Berücksichtigung der Almwirtschaft. Schlern-Schriften 116 (Innsbruck 1953).
- Th. Hess et al., Leventina – prähistorische Siedlungslandschaft. Archäologisches Survey im alpinen Tessintal und entlang der Gotthardpassroute in 2007–08. Jahrbuch Archäologie Schweiz 93, 2010, 173–192.
- C.-St. Holdermann et al., «Walking in the Past» – Ein EU-gefördertes Pilotprojekt. Siedlungsarchäologische Untersuchungen in Vorarlberg mit GPS und GIS. Archäologie Österreichs 18/1, 2007, 54–59.
- J. Horvat, Colonizzazione preistorica e romana sulle Alpi du Kamnik (Slovenia). In: S. Santoro Bianchi (Hg.), Studio e conservazione degli insediamenti minori Romani in area alpina. Studi e scavi 8 (Bologna 1999) 63–69.
- R. Huber, Zur Urgeschichte des Oberengadins. Mitteilungen des Vereins für Bündner Kulturforschung 2008, 39–40.
- N. Huhn, Galtür und Ardez. Geschichte einer spannungsreichen Partnerschaft (Innsbruck 1999).
- G. Jäger, Vordeutsche Almnamen und alpwirtschaftliche Begriffe in Tirol. Teil 1. Der Alm- und Bergbauer, Folge 6-7/01, 2001, 23–26.
- G. Jäger, Fernerluft und Kaaswasser. Hartes Leben auf den Tiroler Almen (Innsbruck 2008).
- J.-P. Jospin/T. Favrie (Hg.), Premiers bergers des Alpes. De la préhistoire à l'Antiquité (Gollion 2008).
- Y. Kathrein, Die Orts- und Flurnamen von Ischgl. Arbeitspapiere der Romanistik Innsbruck 32 (Innsbruck 2006).
- N. Kerschbaumer, Über alpine Brandwirtschaft in Kärtnen. In: F. W. Merlin et al. (Hg.), Bergwelt im Wandel. Festschrift Erika Hubatschek zum 90. Geburtstag (Klagenfurt 2007) 141–148.
- Ch. Kirchengast, Über Almen zwischen Agrikultur und Trashkultur. Alpine space – man and environment vol. 5 (Innsbruck 2008).
- C. Knipper, Die Strontiumisotopenanalyse: Eine naturwissenschaftliche Methode zur Erfassung von Mobilität in der Ur- und Frühgeschichte. JbRGZM 51/2, 2004 (Mainz 2005), 589–685.
- G. Kossack, Der zentrale Alpenraum während der Bronze- und vorrömischen Eisenzeit – Institutionen, Sachbesitz und religiöse Ausdrucksformen. In: L. Zemmer-Plank (Hg.), Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben, Opferplätze, Opferbrauchtum (Innsbruck/Bozen 2002) 285–340.
- R. Krause/K. Oegg/E. Pernicka, Eine befestigte Burgsiedlung der Bronzezeit im Montafon, Vorarlberg. Interdisziplinäre Siedlungsforschungen und Montanarchäologie in Bartholomäberg und im Silbertal. Archäologie Österreichs 15/1, 2004, 4–21.
- R. Krause, Hirten auf dem Schafberg um Christi Geburt. Montafoner Standpunkte 2, 2007, 6–7.
- Krause 2009a

- R. Krause, Zur Montanarchäologie im Montafon, Vorarlberg. In: J. M. Bagley et al. (Hg.), Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie, Studia honoria 30 (Rahden/Westf. 2009) 467–492.
- Krause 2009b
  - R. Krause, Die urgeschichtliche Besiedlung des Montafons. Zur Archäologie einer inneralpinen Siedlungskammer. In: R. Rollinger (Hg.) Montafon 2. Besiedlung, Bergbau, Relikte. Von der Steinzeit bis zum Ende des Mittelalters (Schrungs 2009) 10–49.
  - R. Krause, Montanarchäologie – Siedlungsarchäologie – Umwelt: Zur Geschichte einer inneralpinen Siedlungskammer am Beispiel des Bartholomäbergs und des Schafbergs im Montafon, Vorarlberg. Jahresbericht Montafoner Museen 2011 (Schrungs 2012) 94–97.
  - H. Küster, Die Bedeutung von Getreidepollenfunden im Alpenraum. In: J. M. Bagley et al. (Hg.), Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie, Studia honoria 30 (Rahden/Westf. 2009) 533–538.
  - W. Leitner et al., Die Anfänge des Abbaus mineralischer Rohstoffe in der Steinzeit. In: Forschungsprogramm HiMAT – Neues zur Bergbaugeschichte der Ostalpen (Wien 2012) 11–29.
  - U. Leuzinger et al., Höhlen, Balmen, Flösche – Archäologische Prospektion im Muotatal, Kanton Schwyz. Jahrbuch Archäologie Schweiz 90, 2007, 117–126.
  - P. Leveau/K. Walsh, Population sequences in a high altitude alpine environment: archaeological sites and historical and environmental time. International Journal of Anthropology 20-3/4, 2005, 155–171.
  - E. Lichtenegger, Brandrodung auf Almweiden aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht. Der Alm- und Bergbauer, Folge 5/98, 1998, 153–159.
  - V. Linseele et al., Sites with Holocene dung deposits in the Eastern Desert of Egypt: Visited by Herders? Journal of Arid Environments XXX, 2009, 1–11.
  - A. Lippert et al., Ein neues Bild vom Mann im Eis. In: R. Rollinger/B. Truschnigg (Hg.), Altertum und Mittelmeerraum: Die antike Welt diesseits und jenseits der Levante. Festschrift f. P. W. Haider zum 60. Geburtstag (Stuttgart 2006) 655–674.
  - A. Lippert et al., Vom Leben und Sterben des Ötztaler Gletschermannes. Germania 85, 2007, 1–21.
  - L. López-Merino et al., 2000 years of pastoralism and fire shaping high-altitude vegetation of Sierra de Gredos in central Spain. Review of Palaeobotany and Palynology 158, 2009, 42–51.
  - M. Mahlknecht, Der Brandopferplatz am Grubensee (Vinschgau-Südtirol). Prähistorische Weidewirtschaft in einem Hochtal. In: F. Mandl (Hg.), Alpen, Archäologie, Almwirtschaftsgeschichte ... Volkskunde, Zoologie. Festschrift 25 Jahre ANISA. Mitteilungen der ANISA 25/26, 2004/05 (Haus i. E. 2006) 92–121.
  - M. Mahlknecht, Strukturen im Hochgebirge. Der Schlern 2007, Heft 7, 48–61.
  - F. Mandl, Sölkpass. Ein 6000 Jahre alter Saumpfad über die Alpen (Gröbming – Haus i. E. 2003).
  - L. Martin, Plant economy during the Neolithic in a mountain context: the case

- of «Le Chenet des Pierres» in the French Alps (Bozel-Savoie, France). *Vegt. Hist. Archaeobot.* 17 (Suppl. 1), 2008, 113–122.
- M. Mashkour, Tracing ancient «Nomads»: Isotopic Research on the Origins of Vertical «Transhumance» in the Zagros Region. *Nomadic Peoples* NS 7/2, 2003, 36–47.
  - J. Mathieu, Maiensässwirtschaft in Graubünden, 15.–19. Jahrhundert. *Jahrbuch 1990 der Historisch-antiquarischen Gesellschaft von Graubünden*, 72–125.
  - J. Mathieu, Bauern und Bären. Eine Geschichte des Unterengadins von 1650–1800 (Chur 1994).
  - J. Mathieu, The Sacralization of Mountains in Europa during the Modern Age. *Mountain Research and Development* 26/4, 2006, 343–349.
  - F. Mazier et al., Multidisciplinary approach to reconstructing local pastoral activities: an example from the Pyrenean Mountains (Pays Basque). *The Holocene* 19/2, 2009, 171–188.
  - D. C. Meiggs, Visualizing the Seasonal Round: A theoretical experiment with strontium isotope profiles in ovicaprine teeth. *Anthropozoologica* 42/2, 2007, 107–127.
  - W. Meyer, Mittelalterliche Siedlungsprozesse und Migrationsbewegungen im Alpenraum aus archäologischer Sicht. In: L. Carlen/G. Imboden (Hg.), *Alpe-Alm. Zur Kulturgeschichte des Almwesens in der Neuzeit* (Brig 1994) 143–175.
  - Meyer 1998a  
W. Meyer, Besiedlung und wirtschaftliche Nutzung hochalpiner Zonen in der mittelalterlichen Schweiz. In: K. Spindler (Hg.), *Mensch und Natur im mittelalterlichen Europa. Archäologische, historische und naturwissenschaftliche Befunde. Schriftenreihe der Akademie Friesach* 4 (Klagenfurt 1998) 231–260.
  - Meyer 1998b  
W. Meyer, Auswertung – Früh- und Hochmittelalter bis 1300. In: W. Meyer et al., *Heidenhüttli* (Basel 1998) 364 ff.
  - D. Moe/W. O. van der Knaap, Transhumance in Mountain Areas: Additional Interpretation of Three Pollen Diagrams from Norway, Portugal and Switzerland. In: D. Moe/S. Hicks (Hg.), *Impact of Prehistoric and Medieval Man on the Vegetation: Man at the Forest Limit. PACT 31* (Strasbourg 1990) 91–103.
  - D. Moe et al., 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. *Veget. Hist. Archaeobot.* 16, 2007, 431–451.
  - W. Neubauer/Th. Stöllner, Überlegungen zu bronzezeitlichen Höhenfunden anhand eines kürzlich in der Ostschweiz gefundenen Bronzemessers. *JbRGZM* 41, 1994, 95–144.
  - K. Nicolussi, Alpine Dendrochronologie – Untersuchungen zur Kenntnis der holozänen Umwelt- und Klimaentwicklung. In: R. Schmidt/Ch. Matulla/R. Psennner (Hg.), *Klimawandel in Österreich. Die letzten 20 000 Jahre ... und ein Blick voraus. Alpine space – man and environment vol. 6* (Innsbruck 2009) 41–54.
  - G. Niederwanger/H. Oberrauch, Archäologische Prospektion im hinteren Passerital (Südtirol). In: F. Mandl/H. Stadler (Hg.), *Archäologie in den Alpen. Alltag und Kult (Haus i. E./Innsbruck 2010)* 167–198.
  - G. Niederwanger/U. Tecchiat, Wasser, Feuer, Himmel. Ein Brandopferplatz spätbronzezeitlicher Bergknappen (Bozen 2000).

- J. Obrecht, Alpine Wüstungen – Bestandesaufnahme in Vals. *Bündner Monatsschrift* 1996/4, 270–298.
- K. Oeggl et al., Origin and seasonality of caprine dung from the discovery site of the Iceman (Eastern Alps). *Veget. Hist. Archaeobot.* 18, 2009, 37–46.
- K. Oeggl/K. Nicolussi, Prähistorische Besiedlung von zentralen Alpentälern in Bezug zur Klimaentwicklung. In: R. Schmidt, Ch. Matulla, R. Psenner (Hg.), *Klimawandel in Österreich. Die letzten 20 000 Jahre ... und ein Blick voraus. Alpine space – man and environment vol. 6* (Innsbruck 2009) 77–86.
- K. Oeggl/N. Wahlmüller, Der Mensch und die Umwelt vom Neolithikum bis heute. Ein pollenanalytischer Beitrag zur Siedlungsgeschichte des Montafons. In: R. Rollinger (Hg.) *Montafon 2. Besiedlung, Bergbau, Relikte. Von der Steinzeit bis zum Ende des Mittelalters* (Schrans 2009) 50–65.
- G. Patzelt, Modellstudie Ötztal – Landschaftsgeschichte im Hochgebirgsraum. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft* 138, 1996, 53–70.
- L. Pauli, Die Alpen in Frühzeit und Mittelalter. Die archäologische Entdeckung einer Kulturlandschaft (München 1980).
- A. Pedrotti, Bevölkerungs- und Besiedlungsbild des Spätneolithikums im Trentino/Südtirol. In: A. Lippert et al. (Hg.), *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Internationale Archäologie 2* (Rahden/Westf. 2001) 105–118.
- P. Pindur et al., Der Nachweis einer bronzezeitlichen Feuerstelle bei der Schwarzensteinalm im Oberen Zemmgrund. In: R. Luzian/P. Pindur (Hg.), *Prähistorische Lawinen. Nachweis und Analyse holozäner Lawinenereignisse in den Zillertaler Alpen, Österreich. BWF-Berichte 141/2007* (Wien 2007) 143–154.
- A. Planta, Eine wichtige Alpentransversale in ihrem Schnittpunkt mit dem untersten Engadin. In: A. Planta, *Verkehrswege im alten Rätien 3* (Chur 1987) 81–166.
- P. Plüss, Die bronzezeitliche Siedlung Cresta bei Cazis (GR): Die Tierknochen (Zürich 2011).
- R. Pott et al., Paläoökologische Untersuchungen zu holozänen Waldgrenzschwankungen im oberen Fimbertal (Val Fenga, Silvretta, Ostschweiz). *Phytocoenologia* 25/3, 1995, 363–398.
- M. Primas, Cazis-Petrushügel in Graubünden: Neolithikum, Bronzezeit, Spätmittelalter. *Zürcher Studien zur Archäologie* (Zürich 1985).
- M. Primas, Hospitaltal, Rossplatten. In: Primas et al., *Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard. UPA 12* (Bonn 1992) 310–323.
- M. Primas, Der bronzezeitliche Landausbau in den Alpen. In: B. Hänsel (Hg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 355–365.
- M. Primas, Bronzezeit zwischen Elbe und Po. *Strukturwandel in Zentraleuropa 2200-800 v. Chr. UPA Band 150* (Bonn 2008).
- M. Primas, Nicht nur Kupfer und Salz: Die Alpen im wirtschaftlichen und sozialen Umfeld des 2. Jahrtausends. In: M. Bartelheim/H. Stäuble (Hg.), *Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 4* (Rahden/Westf. 2009) 189–211.

- A. Putzer, Eine prähistorische Almhütte auf dem Schwarzboden im Maneidtal, Südtirol/Vinschgau. *Archaeologia Austriaca* 93/2009 (2011), 33–43.
- A. Putzer, Von Bernstein und Hirtinnen – Prähistorische Weidewirtschaft im Schnalstal in Südtirol. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 42/2, 2012, 153–169.
- A. Raba, Historische und landschaftsökologische Aspekte einer inneralpinen Terrassenlandschaft am Beispiel von Ramosch. Unpubl. Dissertation (Freiburg/B. 1996).
- J. Rageth, Die wichtigsten Resultate der Ausgrabungen in der bronzezeitlichen Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). *JbSGUF* 69, 1986, 63–103.
- Rageth 1992a  
J. Rageth, Neolithische Siedlungsreste von Chur-Areal Zindel und Markthallenplatz. In: *Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde* (Chur 1992) 26–30.
- Rageth 1992b  
J. Rageth, Chur-Areal Ackermann, jungsteinzeitliche Siedlungsreste und Spuren eines Pflugackerbaus. In: *Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde* (Chur 1992) 31–36.
- J. Rageth, Ein Gletscherleichenfund im Piz-Kesch-Gebiet. *Bündner Monatsblatt* 5, 1995, 365–391.
- J. Rageth, Ein eisenzeitlicher Kultplatz in Scuol-Russonch (Unterengadin GR). *Jahrbuch 1997/98 der Historischen Gesellschaft von Graubünden* (Chur 1998) 1–59.
- J. Rageth, Kurzberichte. *Jahresbericht des Arch. Dienstes Graubünden* 2006 (Chur 2007) 83 f.
- T. Reitmaier, Rückwege – Archäologie im Silvrettagebirge. In: B. Hebert/F. Mandl, Almen im Visier (Haus i. E. 2009) 163–172.
- T. Reitmaier, Auf der Hut – Methodische Überlegungen zur prähistorischen Alpwirtschaft in der Schweiz. In: F. Mandl/H. Stadler (Hg.), *Archäologie in den Alpen. Alltag und Kult* (Haus i. E./Innsbruck 2010) 219–238.
- T. Reitmaier, Alles besser als Krieg – Zum sinnvollen Einsatz ferngesteuerter Drohnen in Archäologie und Denkmalpflege. *Festschrift Rageth* (Chur 2011) 89–93.
- T. Reitmaier/Ch. Walser, Archäologie an der Grenze – Zum neuen Forschungsprojekt «Rückwege» in der Silvretta. *Montfort, Vierteljahresschrift für Geschichte und Gegenwart Vorarlbergs* 60, Heft 1/2, 2008, 7–15.
- Ch. Rendu, La Montagne d’Enveig. Une estive pyrénéenne dans la longue durée. (Canet 2003).
- L. Dal Ri/U. Tecchiati, Zur Vor- und Frühgeschichte des mittleren und unteren Vinschgau. In: P. Bassetti Carlini et al., *Archäologie und Kunstgeschichte in Kastelbell-Tschiers und Umgebung* (Trent 1995) 1–143.
- A. Röpke, Der Wandel von der Natur- zur Kulturlandschaft im Hochtal von St. Antönien (Schweiz). Ein Methodenverbund aus Palynologie, Bodenkunde und Dendroökologie. Unpubl. Dissertation (Frankfurt/Main 2006).
- D. Schäfer (Hg.), *Das Mesolithikum-Projekt Ullafelsen* (Teil 1). Mensch und Umwelt im Holozän Tirols 1 (Innsbruck 2011).

- A. Schmidl/K. Oegg, Subsistence strategies of two Bronze Age hill-top settlements in the eastern Alps – Friaga Bartholomäberg (Vorarlberg/Austria) and Ganglegg/Schluderns (South Tyrol/Italy). *Vegt. Hist. Archaeobot.* 14, 2005, 303–312.
- R. Schmidt et al., Der Einfluss des Klimas auf die Hochlagenutzung in den südlichen Niederen Tauern (Lungau) während der letzten 4000 Jahre. In: R. Schmidt/Ch. Matulla/R. Psenner (Hg.), *Klimawandel in Österreich. Die letzten 20 000 Jahre ... und ein Blick voraus. Alpine space – man and environment* vol. 6 (Innsbruck 2009) 87–96.
- N. Schwegler, Schalen- und Zeichensteine der Schweiz. *Antiqua* 22 (Basel 1992).
- N. Sererhard, Einfalte Delineation aller Gemeinden gemeiner dreyer Bünden (Neuausgabe Chur 1994).
- K. Spindler, Der Mann im Eis und das Wanderhirtentum. In: J. Holzner/E. Walde (Hg.), *Brüche und Brücken. Kulturtransfer im Alpenraum von der Steinzeit bis zur Gegenwart* (Wien/Bozen 2005) 22–41.
- H. Stadler, «Untertan kontra Obrigkeit». Die Gletscherleiche des Wilderer Norbert Mattersberger vom Gradetzkees in Osttirol. In: J. Holzner/E. Walde (Hg.), *Brüche und Brücken. Kulturtransfer im Alpenraum von der Steinzeit bis zur Gegenwart* (Wien/Bozen 2005) 236–249.
- L. Stauffer-Isenring, Die Siedlungsreste von Scuol-Munt Baselgia (Unterengadin GR). *Antiqua* 9 (Basel 1983).
- H. Steiner (Hg.), *Die befestigte Siedlung am Ganglegg im Vinschgau – Südtirol. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol – Band 3* (Trento 2007).
- H. Steiner et al., Vorgeschichtliche Moorfund auf der Schöllberg-Göge in Weissenbach (Gde. Ahrntal/Südtirol). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 39, 4/2009, 489–508.
- H. Steiner (Hg.), *Alpine Brandopferplätze. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol – Band 5* (Trento 2010).
- P. J. Suter et al., Lenk – Schnidejoch. Funde aus dem Eis – ein vor- und frühgeschichtlicher Passübergang. *Archäologie im Kanton Bern* 2005, Band B, Fundberichte und Aufsätze, 499–522.
- U. Tecchiati, Sotciastel. Un abitato fortificato dell’età del bronzo in Val Badia (Bozen 1998).
- U. Töchterle et al., Der Kiechlberg bei Thaur – eine neolithische bis frühbronzezeitliche Höhensiedlung. In: *Forschungsprogramm HiMAT – Neues zur Bergbaugeschichte der Ostalpen* (Wien 2012) 31–58.
- Über die Alpen. Menschen, Wege, Waren. *Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg*. Stuttgart (2002).
- Urne, Beil und Steigeisen. Archäologie in Rasen-Windschnur und der rätselhafte Rieserfernerfund (o. O. o. J.).
- C. Walser/K. Lambers, Human activity and in the Silvretta massif climatic developments throughout the Holocene. *eTopoi – Journal for Ancient Studies*, special volume 3, 2012, 55–62.
- K. Walsh et al., Dynamique du peuplement et activités agro-pastorales durant l’âge du Bronze dans les massifs du Haut Champsaur et de l’Argentierois (Hautes-Alpes). *Documents d’Archéologie méridionale* 28, 2005, 25–44.

- K. Walsh et al., Nine thousand years of human/landscape dynamics in a high altitude zone in the southern French Alps (Parc National des Ecrins, Hautes-Alpes). *Preistoria Alpina* 42, 2007, 5–18.
- B. Weishäupl, Jungsteinzeitliche Funde am Bergisel bei Innsbruck. *Fundberichte aus Österreich* 47, 2008 (Horn 2009), 185–193.
- R. Weiss, Das Alpwesen Graubündens. Wirtschaft, Sachkultur, Recht, Älplerarbeit und Älplerleben (Reprint Chur 1992).
- K.-H. Werner, Die Almwirtschaft des Schnalstales unter Einbeziehung der Herdenwanderungen ins innerste Ötztal. Studien zur Rechts-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte II (Innsbruck 1969).
- L. Wick/A. Möhl, The mid-Holocene extinction of silver fir (*Abies alba*) in the Southern Alps: a consequence of forest fires? Palaeobotanical records and forest simulations. *Veget. Hist. Archaeobot.* 15, 2006, 435–444.
- P. Wischenbarth, Neue steinzeitliche Alpinfundstellen in Vorarlberg/Österreich. Ergebnisse mehrjähriger Geländebegehungen. *Germania* 78/2, 2000, 273–292.
- F. E. Würgler, Veränderungen des Haustierbestandes während der Bronze- und Eisenzeit in zwei schweizerischen «Melauner» Stationen, Montlingerberg und Mottata Ramosch. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 77, 1962, 35–46.
- R. Wyss, Die Eroberung der Alpen durch den Bronzezeitmenschen. *Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte* 28, 1971, 130–145.
- H. Zoller/Ch. Erny-Rodmann, Epochen der Landschaftsentwicklung im Unteren-gadin. In: A. F. Lotter/B. Ammann, *Festschrift G. Lang. Dissertationes Botanicae* 234 (1994) 565–581.
- H. Zoller et al., The history of vegetation and land use in the Lower Engadine (Switzerland). Pollen record of the last 13000 years. *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* 86 (Zernez 1996).
- A. Zürcher, Urgeschichtliche Fundstellen Graubündens. *Schriftenreihe des Rätischen Museums Chur* Nr. 27 (Chur 1982).

*«Nun war der dunkle Abend vor der Thüre, und wir entschlossen uns gerne, in den Obersässen dieses Thals das Nachtquartier zu suchen. Die Alp in der wir uns jetzt befanden hiess Garnera; sie gehört in die Gaschurner Gemeind, zwei Stunden von St. Gallen Kirch. Hier trafen wir einen alten Mann an, der in Gesellschaft von fünf jungen Weibspersonen das Senntum versorgte... Es waren verschiedene Sennhütten hier, in deren eine brachte man uns, machte uns ein gutes Feuer an, und indessen man ein Nachtessen zurüstete, welches freilich sehr einfach bestellt werden musste, brachten wir unsere Kräuter in Ordnung.»*